

PA 14 ÉTUDE D'IMPACT

SECTEUR « LES TROIS CHEMINÉES »
SAINT-MALO



Groupe SACIB - Juin 2017



PRIGENT & Associés

106A, rue Eugène Pottier - 35000 RENNES
Tel : 02.99.79.28.19 - Fax : 02.99.78.37.17
rennes@prigent-associes.fr

MAÎTRE D'OUVRAGE : BATIMALO



TABLE DES MATIÈRES

0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	5	3. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT SÉQUENCE ÉVITEMENT RÉDUCTION COMPENSATION	79
1. DESCRIPTION DU PROJET	12	3.1 IMPACTS SUR L'ÉTAT INITIAL DU SITE	81
2. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ÉTUDE	21	3.2 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE	85
2.1 CONTEXTE GÉNÉRAL	22	3.3 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER	93
2.1.1 HISTOIRE DU SITE	22	3.4 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	95
2.1.2 ELEMENTS CLIMATOLOGIQUES	24	3.5 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	98
2.1.3 QUALITÉ DE L'AIR	25	3.6 NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000	113
2.1.4 CONTEXTE SONORE	26	4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES	115
2.1.5 OCCUPATION DU SOL	27	5. SCÉNARIO AU FIL DE L'EAU	119
2.1.6 TOPOGRAPHIE	29	6. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES	125
2.1.7 GÉOLOGIE	30	6.1. LE PLAN LOCAL D'URBANISME	126
2.1.8 HYDROLOGIE - HYDROGRAPHIE	30	6.2 LE S.CO.T.	129
2.1.9 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE	32	6.3 LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT	131
2.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE	33	6.4 LE S.D.A.G.E LOIRE BRETAGNE	132
2.2.1 DÉMOGRAPHIE	33	6.5 LE SAGE RANCE FREMUR BAIE DE BEAUSSAIS	135
2.2.3 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET EMPLOI	37	6.6 LE SCHÉMA DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE	136
2.2.5 ÉQUIPEMENTS	40	6.7 LE PROJET DE PARC NATUREL RÉGIONAL (P.N.R) RANCE - CÔTE D'ÉMERAUDE	138
2.2.6 INFRASTRUCTURES, RÉSEAUX	42	6.8 LE PLAN RÉGIONAL POUR LA QUALITÉ DE L'AIR (P.R.Q.A)	140
2.2.7 RÉSEAU VIAIRE ET DÉPLACEMENTS	44	7. PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE	141
2.3 ANALYSE PAYSAGÈRE	46	8. DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR RÉALISER L'ÉTUDE D'IMPACT	143
2.3.1 VUES ET HORIZONS	46	9. PRÉSENTATION DES ACTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT	144
2.3.2 LE PAYSAGE ARCHITECTURAL	48	10. ANNEXES	146
2.3.3 LA TRAME VÉGÉTALE	49		
2.4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	50		
2.4.1 ENERGIE	50		
2.4.2 LES RISQUES MAJEURS	53		
2.4.3 SITES INDUSTRIELS ET SOLS POLLUES	56		
2.4.4 LA SANTE	57		
2.5 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	58		
2.5.1 MILIEUX NATURELS INVENTORIES ET PROTÉGÉS	58		
2.5.2 INVENTAIRE FLORE	62		
2.5.3 INVENTAIRE FAUNE	66		
2.5.4 INVENTAIRE ZONES HUMIDES	72		

PRÉAMBULE

L'opération d'aménagement Les Trois Cheminées constitue la première phase du projet global d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf qui a été déclaré Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P) par le préfet d'Ille et Vilaine le 13 juillet 2016.

Dans le cadre de la D.U.P, une étude d'impact a été réalisée en 2014 sur l'ensemble de la frange sud (Secteurs Trois Cheminées, Bas Chemins, Le Pont et La coupure verte du Davier), dans une logique d'analyse globale des impacts d'un projet à grande échelle sur l'environnement. L'avis de l'Autorité Environnementale, en date du 13 octobre 2015, a été intégré au dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

La présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre du permis d'aménager du secteur Les Trois Cheminées. Elle reprend les éléments de l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la demande de D.U.P et apporte des compléments au regard des précisions opérationnelles du projet des Trois Cheminées.

Cette étude d'impact a permis d'affiner les choix d'aménagement à l'échelle du secteur ainsi que les mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts potentiels du projet sur l'environnement.

Pour rappel, l'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que les travaux ou les projets d'aménagement ne soient réalisés et exploités, les incidences notables sur l'environnement. Celle-ci doit être jointe à chacune des demandes d'autorisation administrative auxquelles est soumis le projet.

L'étude d'impact constitue l'une des formes d'évaluation environnementale qui est imposée par les textes européens et notamment par la directive 85/337 du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Ces dispositions ont fait l'objet d'une transposition aux articles L.122-1 à 3 et R.122-1 à 16 du code de l'environnement.

Selon l'article R.122-2 du Code de l'environnement issu du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé à cet article font l'objet d'une évaluation environnementales, « *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 concerné par le permis d'aménager relève de la rubrique 33°) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

- 33° Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande d'un PLU - Travaux, constructions et aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération : soit crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés et inférieure à 40 000 mètres carrés et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 mètres carrés.
=> *Projets soumis à examen au cas par cas.*

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement et conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet d'aménagement urbain de la zone des Trois Cheminées à Saint-Malo (35), est soumis à examen au cas cas.

Un dossier de demande d'examen au cas par cas pour la réalisation d'une étude d'impact a été réceptionné par l'Autorité Environnementale le 1er décembre 2016 et considéré complet ce même jour.

Conformément à l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2016 modifié portant décision après examen au cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement, le projet d'aménagement de la zone des Trois Cheminées est soumis à étude d'impact. L'arrêté préfectoral précise que, considérant que le projet d'aménagement des Trois Cheminées a déjà fait l'objet d'une étude d'impact au titre du dossier de déclaration d'utilité

publique pour l'aménagement global de la frange sud de Rothéneuf et d'un avis de l'Autorité Environnementale en octobre 2015, il convient, pour le projet d'aménagement des Trois Cheminées, de procéder à une **actualisation de l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la demande de DUP.**

La réforme des études d'impact de décembre 2011 précise la procédure offrant la possibilité au pétitionnaire de solliciter l'autorité environnementale afin de bénéficier d'une note de cadrage permettant d'ajuster le contenu de l'étude d'impact à la sensibilité des milieux et aux impacts potentiels du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

Conformément à l'article R.122-4 définissant les règles relatives à la demande et l'avis de cadrage, le pétitionnaire a sollicité l'avis de cadrage de l'autorité environnementale. Des échanges par courrier électronique ont eu lieu entre l'Autorité Environnementale et le bureau d'études en charge de l'actualisation de l'étude d'impact.

Un précédent avis de cadrage avait été sollicité dans le cadre de l'étude d'impact réalisée sur l'ensemble de la frange sud de Rothéneuf. Un rendez-vous avait donc eu lieu le 29 juillet 2014 au sein des bureaux de la DREAL Bretagne.

L'étude d'impact est intégrée au dossier de permis d'aménager (pièce 14) et transmis au Préfet d'Ille et Vilaine qui le transmettra par la suite au Préfet de Région Bretagne (autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement) en application des articles L122-1, R122-1-1 et R122-13 du Code de l'environnement. Le Préfet de Région a 2 mois pour émettre un avis.

L'avis de l'Autorité Environnementale est un avis simple et public, qui peut conduire le maître d'ouvrage à apporter avant la consultation du public des modifications à son projet et/ou à son étude d'impact pour apporter des réponses aux observations ou recommandations formulées par l'autorité environnementale.

Conformément à l'article L. 123-2 du Code de l'environnement, une participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L.123-19 sera organisée.

La présente étude d'impact est établie sur la base des données présentes dans l'étude d'impact réalisée sur la frange sud de Rothéneuf en 2014. Elle est adaptée au périmètre du secteur des Trois Cheminées. Elle vient apporter des compléments au regard des précisions opérationnelles du projet des Trois Cheminées.

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'environnement issu du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, la présente étude d'impact se décompose comme suit :

- Résumé non technique
- Description du projet
- Analyse de l'état initial de l'environnement
- Analyse des effets du projet sur l'environnement
- Analyse des effets cumulés, liés à d'autres projets
- Présentation du scénario au fil de l'eau
- Compatibilité du projet avec les autres documents en vigueur
- Présentation de mesures compensatoires
- Présentation de la méthodologie
- Description des difficultés rencontrées
- Présentation des personnes en charge du projet

Sont annexées à la présente étude d'impact : l'étude d'impact globale réalisée sur l'ensemble de la frange sud de Rothéneuf en 2014 ainsi que l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables, réalisée par le bureau d'études POLENN en 2014.

Le décret n°2016-1110 portant réforme de l'évaluation environnementale a été pris pour l'application de l'ordonnance n°2016-1058 dont l'article 6 prévoit que les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent notamment aux projets relevant d'un examen au cas par cas, pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1er janvier 2017. En concertation avec l'autorité environnementale, il a été confirmé que le projet des Trois Cheminées n'est pas concerné par l'ordonnance.

0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

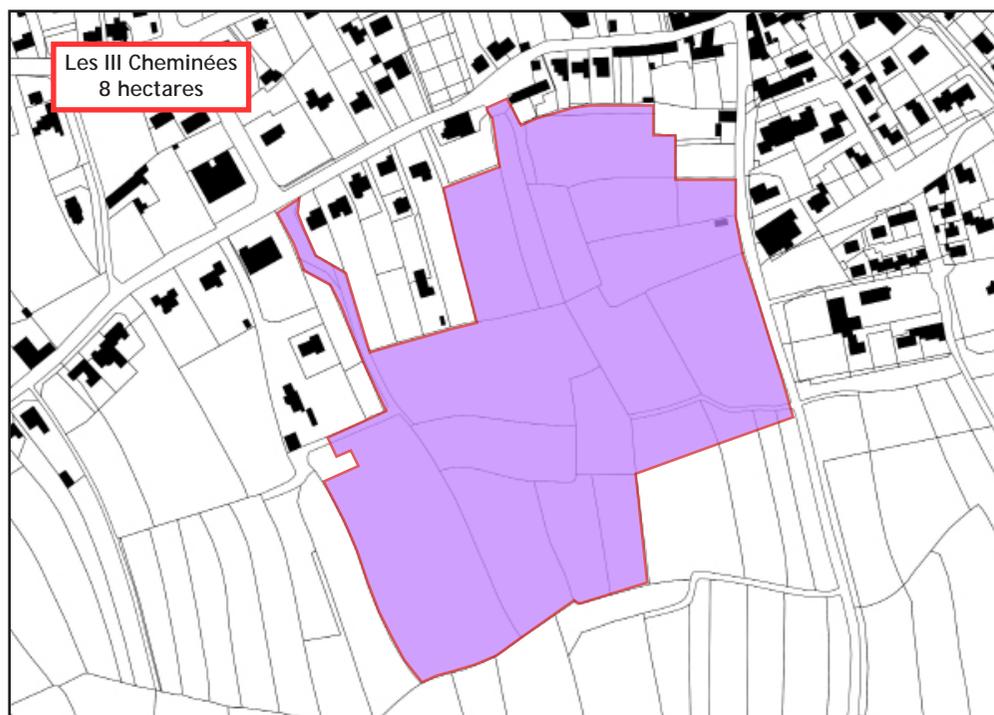
1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 LOCALISATION

Le projet se situe au nord du département d'Ille et Vilaine, plus précisément au nord de l'agglomération malouine, en continuité immédiate avec le bourg de Rothéneuf.



1.2 PÉRIMÈTRE ET DIMENSIONS DU PROJET



1.3 OBJECTIFS DU PROJET ET ENJEUX D'AMÉNAGEMENT

Le projet des Trois Cheminées, développé sur une zone d'environ 8 hectares, tend à constituer un ensemble bâti cohérent s'inscrivant dans le contexte bâti existant et l'urbanisation future de l'ensemble de la zone 2AU.

1.4 LE PROGRAMME DU PROJET

Au total, le projet permettra la construction d'environ 370 logements sur une période : 2017-2025.

1.5 PHASAGE DES OPÉRATIONS

Le planning de réalisation des études et travaux du projet d'aménagement de la zone des Trois Cheminées est prévu en plusieurs phases :

- Dépôt du Permis d'Aménager : juin 2017
- Travaux de viabilisation 1ère phase : avril/mai 2018
- Premières constructions de maisons et de collectifs : fin 2018/début 2019

2. ÉTAT INITIAL DE LA ZONE D'ÉTUDE

2.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

2.1.1 HISTOIRE DU SITE

La ville de Saint-Malo est issue du regroupement en 1967 de 3 communes : Saint-Malo, Saint-Servan et Paramé. Vers les années 80, nous pouvons observer un important développement urbain de part et d'autre des routes principales. Depuis, le développement urbain n'a pas beaucoup évolué contrairement au paysage environnant.

2.1.2 ELEMENTS CLIMATOLOGIQUES

Le climat est de type océanique tempéré.

2.1.3 OCCUPATION DU SOL

Le site des Trois Cheminées se situe au sud de la zone urbaine de Rothéneuf, au sein d'un grand talweg qui s'étend parallèlement à la rue du commandant l'Herminier. Il est composée de zones de friches, conséquence de la déprise agricole.

2.1.4 TOPOGRAPHIE

La topographie est assez homogène sur l'ensemble du site d'étude. Les valeurs des pentes sont comprises entre 0,5% et 5% ce qui correspond à des pentes faibles à moyennes. Ces pentes sont orientées vers l'Ouest/Nord-ouest.

2.1.5 GÉOLOGIE

Les caractéristiques géologiques associées à la commune de Saint-Malo sont relativement homogènes. Elles correspondent à une unité granitique coupée par des alluvions marines du Marais de Dol.

2.1.6 HYDROLOGIE - HYDROGRAPHIE

Aucun cours d'eau ne traverse le site. Cependant, la topographie induit une récolte des eaux de ruissellements. Sur le site, le découpage parcellaire laisse apparaître un réseau de fossés qui structurent le paysage de ce site.

2.1.7 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

Le périmètre du projet est concerné par le périmètre de protection des monuments historiques classés et des alentours. Ainsi, la partie Sud-Ouest du projet fait partie du périmètre de 500m autour du manoir de Limoléou. Aucun site archéologique n'est inventorié dans le périmètre du projet.

2.1.8 QUALITÉ DE L'AIR

Une station de suivi de la qualité de l'air est présente à Saint Malo. Il s'agit de la station «Courtoisville». La commune de Saint-Malo connaît plusieurs jours de dépassement d'ozone (O3) en juin et août mais aucun autre dépassement n'est enregistré sur le reste de l'année, contrairement aux autres villes bretonnes.

2.1.9 CONTEXTE SONORE

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres. Le secteur de Rothéneuf à Saint-malo n'est pas concerné par ce classement.

2.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

2.2.1 DÉMOGRAPHIE

La ville de Saint-Malo accueillait, en 2014, 45 980 habitants se répartissant sur une superficie de 36,6 km², soit une densité de population égale à 1256,2 hab/km² (INSEE). Selon l'INSEE, entre 2008 et 2013, le taux de variation annuel de population a diminué de 0.9%, La ville de Saint-Malo estime dès lors qu'il est urgent de proposer une nouvelle offre de logements..

2.2.2 HABITAT - LOGEMENT

Le PLU approuvé le 31 mars 2006 mettait en évidence un besoin de construire 4000 nouveaux logements sur les 10 prochaines années, soit 400 nouveaux logements par an. Depuis l'approbation du PLU en 2006, la Ville ayant privilégié le renouvellement urbain peu d'opération en extension de l'urbanisation ont été réalisées (59,10% renouvellement urbain 2007-2013).

2.2.3 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET EMPLOI

En 2013, la répartition par catégorie socioprofessionnelle montre la diversité des emplois à Saint Malo. Entre 2008 et 2013, le nombre d'emplois a très peu évolué, passant de 26 154 en 2008 à 25 943 en 2013.

2.2.4 L'AGRICULTURE

Du point de vue agricole, Saint-Malo appartient à la zone légumière du nord de l'Ille-et-Vilaine. Sur le secteur des Trois Cheminées, les terres ne sont plus cultivées et ne sont enregistrées à la PAC. Les propriétaires des parcelles fauchent ces terrains une fois par an ou y mettent des chevaux.

2.2.5 ÉQUIPEMENTS

Rothéneuf compte de nombreux services. Aujourd'hui les besoins du bourg de Rothéneuf se situent sur des services de santé (cabinet médical, pharmacie), sur des équipements de la petite enfance (halte garderie) et des locaux d'activités tertiaire.

2.2.6 INFRASTRUCTURES, RÉSEAUX

- **EAU POTABLE**

La ville de Saint-Malo ne dispose pas de ressources en eau propres, elle achète son eau au Syndicat des Eaux du Beaufort. La ressource en eau brute du syndicat représente une capacité totale de 3.500.000 m³.

- **EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES**

Le réseau d'assainissement de la ville de Saint-Malo est de type unitaire ou séparatif. Il a subi une phase de restructuration pour un passage en séparatif. Ces travaux ont notamment concerné la rue du Commandant l'Herminier aux abords du site.

2.2.7 RÉSEAU VIAIRE ET DÉPLACEMENTS

La zone d'étude dispose de plusieurs accès :

- la rue David Mac Donald Stewart à l'Est
- la rue du Commandant l'Herminier au Nord
- l'Avenue John Kennedy (RD201)
- un réseau de chemins ruraux (accès secondaires)

2.3 ANALYSE PAYSAGÈRE

Le paysage du site d'étude est ponctué d'éléments repères architecturaux tels que le phare de Rochebonne, le manoir de Limoëlou, le sémaphore de l'île Besnard. D'autres repères sont constitués par des éléments végétaux comme les parcs privés.

2.4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.4.1 ENERGIE

Une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables a été réalisée et annexée à l'étude d'impact.

2.4.2 LES RISQUES MAJEURS

La commune de Saint-Malo est concernée par les risques naturels suivants :

- Inondation pluviale
- Inondation - Par submersion marine
- Mouvement de terrain
- Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent)
- Séisme Zone de sismicité: 2

2.4.3 SITES INDUSTRIELS ET SOLS POLLUES

La base de données ministérielles BASIAS permet de connaître l'inventaire historique des sites industriels et activités de service. Quatre sites sont inventoriés à proximité du projet mais pas en son périmètre.

2.4.4 LA SANTE

Les principaux équipements sont le centre hospitalier réparti sur trois sites (Broussais, Le Rosais-Vau-Garni et les Corbières) et la clinique de la Côte d'Emeraude.

2.5 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

2.5.1 MILIEUX NATURELS INVENTORIES ET/OU PROTÉGÉS

NATURA 2000 : Le Site d'Intérêt Communautaire Natura 2000 - Directive Habitat «Côte de Cancale à Paramé» (FR 5300053) se situe à proximité du site d'étude (environ 500m à partir de la limite nord du périmètre du projet).

ZNIEFF : Une ZNIEFF est présente à proximité du site d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 Havre de Rothéneuf (530002803), dont le périmètre se situe à environ 500 mètres du Nord-Est du périmètre du projet.

2.5.2 INVENTAIRE FLORE

Un inventaire faune, flore et habitats a été réalisé par le bureau d'études DERVENN au printemps - été 2014.

2.5.4 INVENTAIRE ZONES HUMIDES

Dans le cadre du dossier loi sur l'eau relatif à l'opération qui est prévue sur les 3 cheminées, un inventaire avait été réalisé en 2013 par le bureau DERVENN. Il avait mis en évidence la présence de 7 230 m² de zones humides.

3. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La conception s'est attachée à éviter au maximum les impacts. Dans le cas d'impacts, la maîtrise d'ouvrage a veillé à réduire au maximum les impacts résiduels. En dernier lieu seulement, quelques impacts inévitables ont été compensés.

3.1 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR L'ÉTAT INITIAL DU SITE

3.1.1 IMPACTS DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA QUALITÉ DE L'AIR

Compte tenu de la nature du projet (habitat exclusivement), des émissions de gaz à effet de serre seront engendrées par l'énergie consommée par les bâtiments, pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire en particulier.

- *Mesure : diminuer l'usage de la voiture*
- *Mesure : Réduire la consommation d'énergie des bâtiments et favoriser les énergies renouvelables*
- *Mesure de suivi : Suivi des données issues de la station de suivi de la qualité de l'air «Courtoisville».*

3.1.2 IMPACTS DU PROJET SUR L'AMBIANCE SONORE

Une augmentation de la circulation est à prévoir avec l'augmentation de la population. Nous retiendrons donc 2,5 déplacements en voiture par jour et par habitant avec un taux moyen de 1.4 personne par véhicule (source : La Revue du CGDD 2010). Sur la base de ces ratios et de 700 habitants (nombre d'habitants approximatif lorsque l'ensemble de la zone sera aménagée - soit d'ici 2025. Calcul basé sur une moyenne de 1,9 habitants par logement - données INSEE 2013), on obtient pour le futur quartier 1 250 déplacements motorisés par jour.

3.1.3 IMPACTS DU PROJET SUR LE SOL, LA TOPOGRAPHIE ET LA GÉOLOGIE

La topographie du site sera maintenue dans son ensemble. Les pentes seront conservées, permettant également l'évacuation des eaux pluviales. Aucun site d'importance géologique n'a été identifié sur le site de l'opération. De plus, aucune exploitation de la ressource (ouverture de carrières) n'est prévue.

3.1.4 IMPACTS DU PROJET SUR L'HYDROLOGIE

Les masses d'eau souterraines ne seront pas modifiées.

3.2 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

3.2.1 IMPACTS DU PROJET SUR LA DÉMOGRAPHIE ET L'HABITAT

Le secteur des Trois Cheminées devrait à terme, conduire à une augmentation de la population de l'ordre de 700 habitants (370 logements x 1,9 habitants).

- *Mesure : analyse préalable du bâti environnant*
- *Mesure : intervention de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)*

3.2.2 IMPACTS DU PROJET SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET L'EMPLOI

Ces nouveaux logements seront susceptibles d'accueillir de nouveaux actifs. On peut également estimer que cette nouvelle population participera à dynamiser certaines activités économiques de la communes, certains commerces de Rothéneuf.

3.2.3 IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRICULTURE

Sur le secteur des Trois Cheminées, les terres ne sont plus cultivées et ne sont enregistrées à la PAC.

3.2.4 IMPACTS DU PROJET SUR LES ÉQUIPEMENTS

L'augmentation de la population aura pour effet d'augmenter la fréquentation des équipements du bourg de Rothéneuf. Les équipements scolaires sont aptes à accueillir l'augmentation du nombre d'enfants prévu.

3.2.5 IMPACTS DU PROJET SUR LES INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

- **L'EAU POTABLE**

Une augmentation de la population aura pour conséquence une augmentation de la consommation en eau potable. La consommation moyenne d'eau potable est de l'ordre de 100 litres par habitant et par jour. Pour 700 habitants, la consommation supplémentaire sera donc de l'ordre de 70 m³ par jour.

- **LES EAUX USÉES**

Le réseau d'assainissement du secteur est désormais de type séparatif. La station d'épuration est en mesure de gérer de tels effluents supplémentaires. La capacité de la station est de 122 000 EH. Actuellement, la charge maximale en entrée de la station est de 85 100 EH (source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie - Portail d'information sur l'assainissement collectif) soit 69% de sa capacité nominale.

- **PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**

La gestion des eaux pluviales de l'ensemble de la Frange Sud de Rothéneuf a été définie dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Le projet de lotissement des 3 Cheminées s'est attaché à appliquer techniquement les prescriptions définies. Il en résulte la création de 3 ouvrages hydrauliques dont l'un sera temporaire -en attente de l'aménagement de la zone humide- et une gestion à la parcelle pour les lots faisant partie du bassin versant d'alimentation de la zone humide.

3.2.6 IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉSEAU VIAIRE ET LES TRANSPORTS

Le projet prévoit l'aménagement d'un réseau viaire en cohérence avec les besoins du quartier : voie structurante (voie de desserte principale du quartier), voies secondaires et voies de desserte.

3.2.7 IMPACTS DU PROJET SUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS

Si on retient le chiffre de 700 personnes, il sera produit entre 378 et 524 tonnes environ de déchets par an sur le futur quartier.

3.3 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER

Les effets sur le paysage sont directement liés au changement de vocation du site qui, d'espace naturel / agricole, va devenir zone urbanisée. Le projet est basé sur son intégration au paysage.

3.4 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.4.1 IMPACTS DU PROJET SUR LA QUESTION ÉNERGÉTIQUE

L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables (en annexe du présent dossier) met en évidence :

- La disponibilité immédiate de plusieurs énergies renouvelables
- Les conditions de mobilisation de ces énergies
- La disponibilité locale du bois énergie
- L'intérêt économique sur les coûts d'exploitation
- L'impact environnemental réduit par rapport aux énergies fossiles de l'utilisation des énergies renouvelables

3.4.2 IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES

Le projet n'expose pas les futurs occupants à un risque majeur et ne vient pas non plus augmenter un risque qui serait existant.

3.4.3 IMPACTS DU PROJET SUR LA POLLUTION DES SOLS

Aucune activité pouvant provoquer la pollution des sols n'est prévue dans le secteur de l'opération.

3.4.4 IMPACTS DU PROJET SUR LA SANTÉ

Le projet ne concernant que la construction à usage d'habitation, il n'aura pas d'impact particulier sur la santé publique.

3.5 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le site d'étude est concerné par plusieurs espèces protégées. Au regard des impacts du projet d'urbanisation sur un ensemble de milieux naturels sensibles abritant certaines de ces espèces protégées, il a été décidé, en concertation avec les services de la DREAL Bretagne, que la maîtrise d'ouvrage déposera, au moment de chaque demande de permis d'aménager, un dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction / altération d'habitats d'espèces au titre de l'Article L. 411-2 du Code de l'Environnement.

3.5.1 IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET PATRIMONIAUX

- *Mesure : Accompagnement d'un écologue en phase conception et en phase travaux*
- *Mesure : Balisage et pose de barrières pour interdire l'accès aux habitats préservés.*
- *Mesure : Limiter et contrôler les apports éventuels de matériaux*
- *Mesure : calage du tracé de la voie de desserte pour minimiser l'impact sur les milieux humides.*

3.5.2 IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE PATRIMONIALE

- *Mesure : Protection des habitats patrimoniaux.*
- *Mesure : Modification du programme de travaux initialement prévu*
- *Mesure : Délimitation des espèces protégées*
- *Mesure : Déplacement de stations*

3.5.3 IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE PATRIMONIALE

- *Mesure : Mise en défens d'habitats patrimoniaux*
- *Mesure : Maintien et plantation d'un couvert végétal*
- *Mesure : Respect des périodes de reproduction et nidification*
- *Mesure : Création d'une strate arbustive au sud du projet*

3.5.4 IMPACTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet d'aménagement des III cheminées conduira à la suppression de 7 200 m² de zones humides. Soit la totalité des zones humides présentes dans le périmètre du permis d'aménager.

3.6 NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000

Aucune incidences directes et indirectes du projet d'urbanisation n'est à prévoir sur le site Natura 2000.

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Trois projets ont été identifiés comme pouvant avoir des effets cumulatifs avec le secteur d'aménagement de la zone des Trois Cheminées :

- le projet de construction d'une cale publique, plage du pont
- le projet du quartier de Bonne Rencontre
- le projet d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf

5. SCÉNARIO AU FIL DE L'EAU

Le plan de composition du projet a évolué au fil des études, afin de prendre en compte au mieux les enjeux environnementaux du site. Les études d'impact ont permis de faire évoluer le projet, dans la mesure où ces évaluations environnementales ont été menées en concertation permanente avec la maîtrise d'ouvrage. Ces études ont également permis d'apporter des précisions opérationnelles au projet des Trois Cheminées.

Aujourd'hui, le projet d'aménagement des Trois Cheminées intègre un certain nombre d'enjeux et principes des territoires durables, notamment :

- l'insertion du projet dans la ville existante ;
- l'offre alternative de déplacement ;
- la transition énergétique et numérique.

6. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

La compatibilité du projet avec l'ensemble des documents communaux et supra-communaux a été analysée :

- Le PLU de la ville de Saint-Malo
- Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Saint Malo
- Le Programme Local de l'Habitat
- Le S.D.A.G.E Loire Bretagne 2016-2021
- Le SAGE Rance Frémur baie de Beaussais
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Bretagne
- Le projet de Parc Naturel Régional (P.N.R.) Rance - Côte d'Émeraude
- Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A.)

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1 LOCALISATION

Le projet des Trois Cheminées se situe au nord du département d'Ille et Vilaine, plus précisément au nord de l'agglomération malouine, en continuité immédiate avec la trame urbaine littorale. Ce site représente un espace de transition entre le bourg et la campagne environnante.

D'une superficie d'environ 8 hectares, le site d'étude est délimité par :

- au Nord : par le bourg de Rothéneuf et l'urbanisation résidentielle de la rue du Commandant l'Herminier comprenant aussi l'école primaire-maternelle Saint-Michel.
- à l'Est : la rue Mac Donald Stewart et l'opération des II Cheminées réalisée entre 2007 et 2012.
- au Sud : l'espace naturel et agricole de la campagne de St Ideuc
- à l'Ouest : le secteur des Bas Chemins, composé actuellement de friches et qui fait partie du projet d'aménagement global de la frange sud de Rothéneuf.



Localisation du projet sur photo aérienne à l'échelle de Rothéneuf.



Localisation du projet sur photo aérienne à l'échelle de Saint-Malo.

**DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES**

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
ILLE ET VILAINE

Commune :
SPONT-SAULN

Section : **R**
Parcelle : **10001 01**

Surface cadastrale : **1070M**
Surface bâtie : **1070M**

Date d'édit : **20/05/2017**
(Version Inédit de Paris)

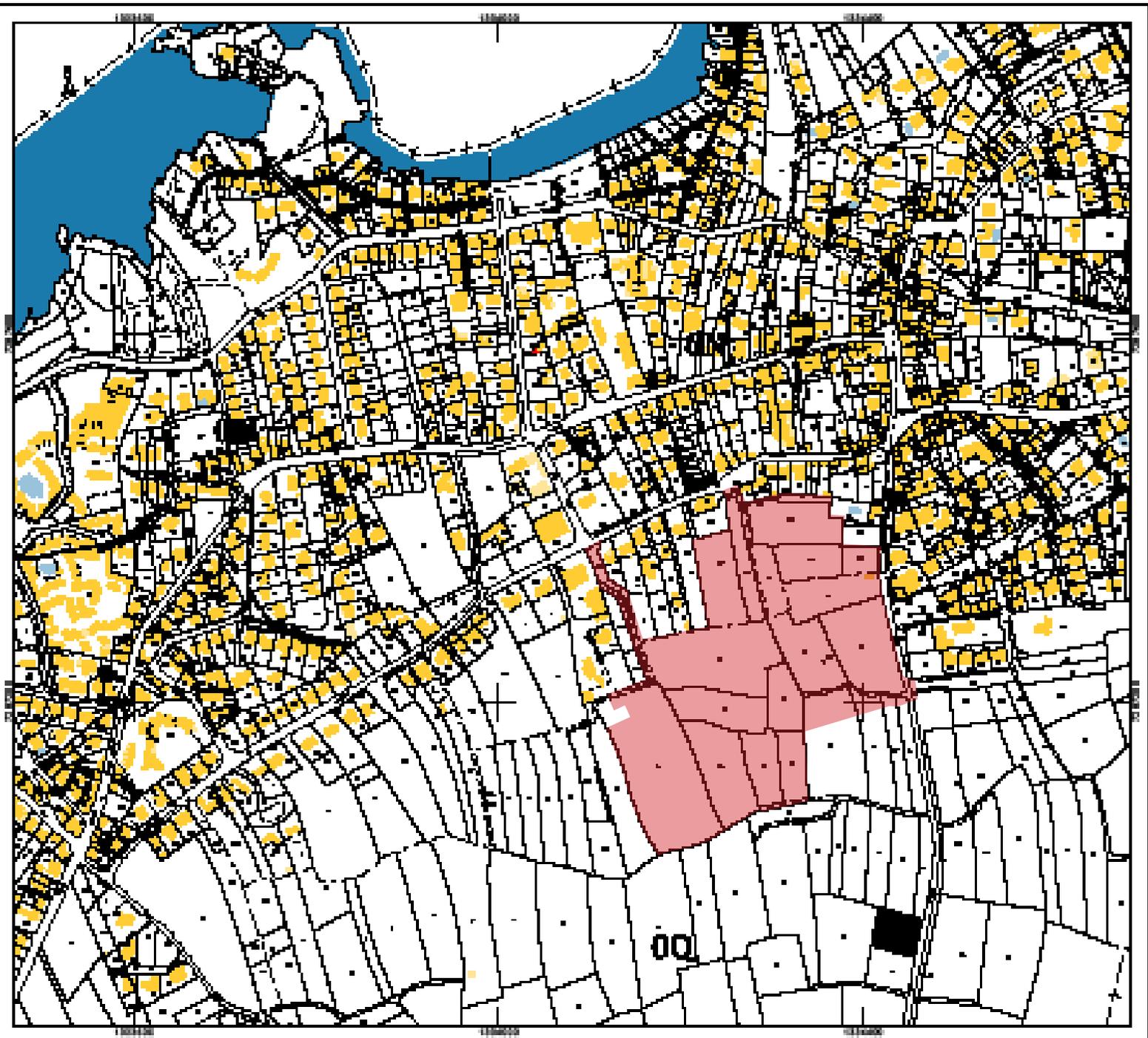
Coordonnées projetées : **SPONTSAULN**

Le plan consulté sur www.sia.sga.fr peut être
différent des données cadastrales :

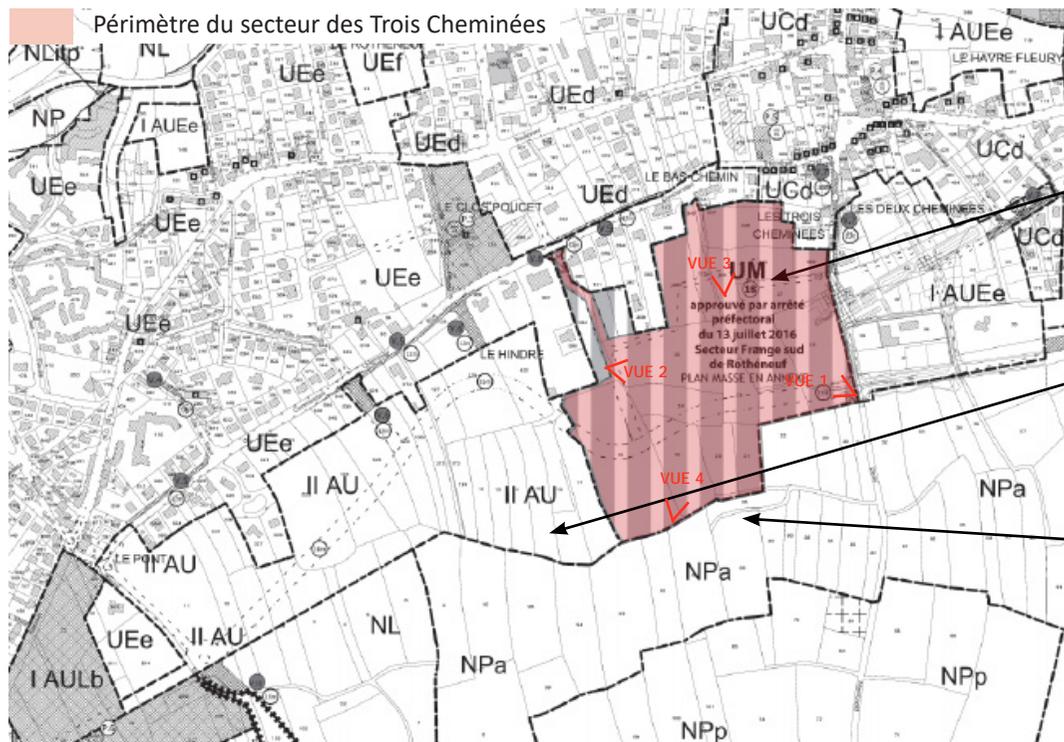
SPONT-SAULN
10001-SPONT-SAULN
10001-SPONT-SAULN
10001-SPONT-SAULN
10001-SPONT-SAULN

Document de planification validé par :

SPONT-SAULN
10001-SPONT-SAULN



Localisation du projet sur fond cadastral.



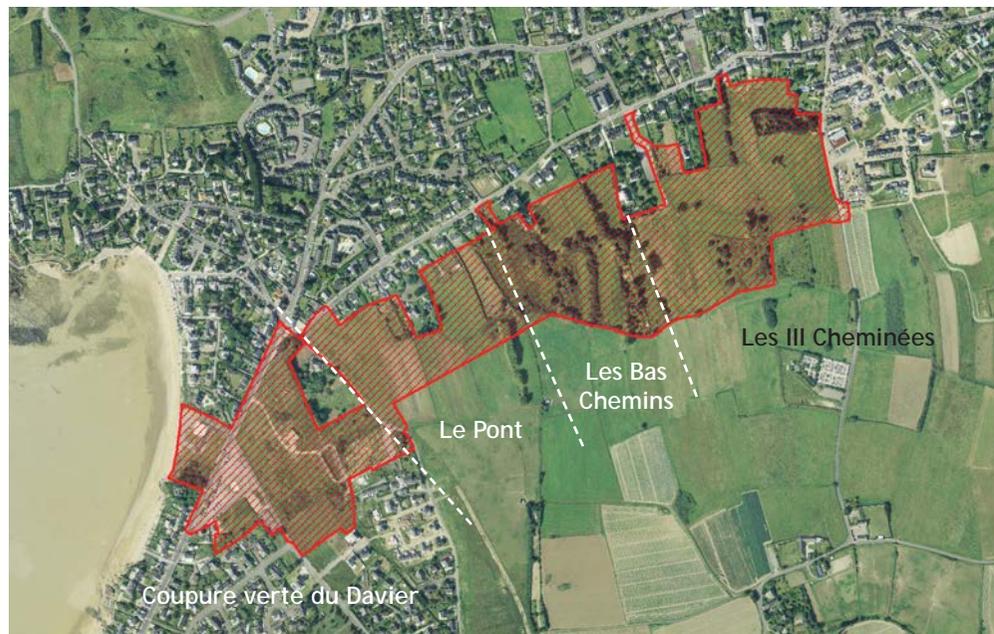
Extrait du PLU de Saint-Malo en vigueur

Reportage photographique :



1.2 PÉRIMÈTRE ET DIMENSIONS DU PROJET

D'une superficie d'environ 8 hectares, le secteur des Trois Cheminées est la première opération d'aménagement du projet global d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf (25ha).

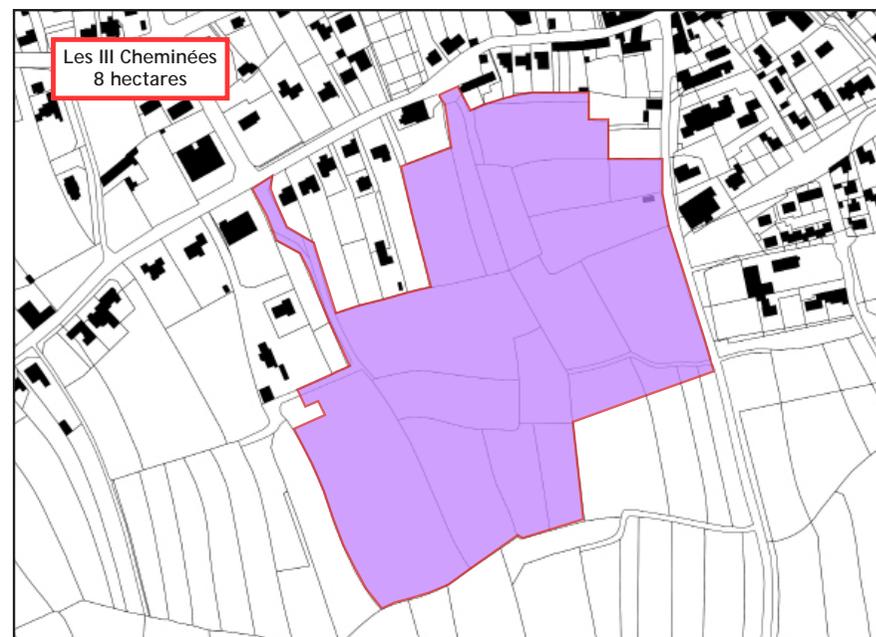


Localisation des 4 secteurs de la frange sud de Rothéneuf.

Liste des parcelles concernées sur le secteur des Trois Cheminées : N 113, 114, 115, 349, 360, 383, 390, 470, 490, 657 et Q 18p, 19p, 22p, 23p, 24p, 25, 26, 29p, 497, 498, 500, 501, Q 18p, 19p, 20p, 21p, 22p, 23p, 24p, 29p, 30p



Localisation du secteur des Trois Cheminées.



Carte de la surface du projet.

1.3 OBJECTIFS DU PROJET ET ENJEUX D'AMÉNAGEMENT

• INTENTIONS DE PROJET

Le projet des Trois Cheminées, développé sur une zone d'environ 8 hectares entre la rue Mac Donald Stewart et Le Pont, tend à construire un ensemble bâti cohérent s'inscrivant dans le contexte bâti existant et l'urbanisation future de l'ensemble de la zone 2AU.

Une réflexion à l'échelle de l'ensemble de la frange sud de Rothéneuf a été engagée en amont afin d'établir au mieux un quartier entre la ville et la campagne, alliant de l'habitat, des services et la préservation d'espaces naturels.

• DES ARTICULATIONS AVEC L'EXISTANT

Le projet est basé sur son inscription dans la continuité de la zone agglomérée existante. Ainsi, le principe de coulée verte du secteur des II Cheminées trouve son prolongement dans l'opération projetée, ouvrant une perspective visuelle sur le quartier et sur la zone humide préservée, située à l'ouest du site d'étude, sur le secteur des Bas Chemins.

L'articulation entre les deux opérations est aménagée en place publique, redonnant à la maison de quartier toute sa place dans la trame urbaine. La création d'un front urbain dans le projet d'un gabarit à R+2+C vient fermer et animer cette place.

De nombreuses accroches avec la rue du Commandant l'Herminier sont mises en place dans le projet. Ces voies d'accès au site intégrant des cheminements doux permettront de multiplier les points d'accès et de diviser les flux de véhicules entrant dans le quartier.

• UNE ORGANISATION DES DENSITÉS QUI CADRE LES VOIES PRINCIPALES

Le quartier est traversé d'Est en Ouest par une voie principale de desserte. Cette voie dont le profil varie selon les ambiances traversées est cadré par du bâti dont la hauteur varie entre du R+2 +C et R+1+C. Cette implantation de la voie qui suit le talweg et cadrée par le bâti permet de faciliter l'intégration paysagère du bâti.

La limite Sud de l'opération est aménagée avec du logement intermédiaire ou des maisons groupées, permettant de limiter les perceptions depuis le paysage lointain et de mieux maîtriser le traitement de la limite espace

public / espace privé (clôtures notamment). Les lots libres moins denses sont aménagés dans la frange Nord de l'opération, en contact avec les constructions existantes de la rue du Commandant l'Herminier.

• UNE MIXITÉ FONCTIONNELLE DU QUARTIER

La réalisation de ce nouveau quartier nécessitera la création de nouveaux commerces et services pour subvenir aux besoins de la nouvelle population. Cependant, l'offre existante dans le bourg de Rothéneuf est à prendre en compte et l'objectif de ce nouveau quartier est de venir compléter l'offre existante et ne pas faire concurrence aux commerces et services du centre. Ainsi, les manques actuels de Rothéneuf inventoriés sont dans les domaines de la santé (cabinet médical ou pharmacie) et dans le domaine de la petite enfance (halte garderie). La place publique en partie Est du projet, face à la maison de quartier existante sur l'opération des II Cheminées sera animée par la mise en place au rez-de-chaussée des collectifs de cellules à destinations de services de santé et/ou d'équipements pour la petite enfance.

• UNE ZONE HUMIDE PROTÉGÉE À PROXIMITÉ IMMÉDIATE DU PROJET

Les réflexions qui se sont tenues à l'échelle de la frange sud de Rothéneuf ont permis d'intégrer les enjeux environnementaux du site afin d'aboutir à un projet d'aménagement cohérent et pragmatique. Pour ce qui concerne spécifiquement le secteur des III Cheminées, sa localisation en bordure de la frange urbaine a conduit à privilégier l'urbanisation plutôt que le maintien sous forme de patch, des zones humides présentes. L'association du programme de compensation, prévu en bordure sud du site, et le maintien de la zone humide centrale, au niveau des bas chemins, va permettre de construire un projet environnemental intégrateur des enjeux environnementaux et de leur sensibilité.

• TRANSITION ÉNERGÉTIQUE VERS LA VILLE DURABLE

Le projet s'inscrit dans une démarche d'aménagement durable qui participe à la maîtrise de la consommation et à l'essor des énergies renouvelables. En effet, le quartier des Trois Cheminées a fait l'objet d'une étude de boucle énergétique solidaire. Il s'agit de créer une communauté de producteurs et consommateurs (boucle locale) utilisant le réseau public de distribution basse tension en aval d'un poste de distribution publique, tel que le prévoit l'ordonnance de juillet 2016.

- **UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES INTÉGRÉE AU PROJET**

La gestion des eaux pluviales du quartier vise la création de noues plantées et filtrantes sur certaines portions de la voie principale. Ces noues participent à animer le paysage de la rue et à agrémenter le quartier par des espaces verts «utiles» puisqu'ils permettent de filtrer et d'infiltrer les eaux le long de leur parcours à ciel ouvert. Les eaux de ruissellement du plateau agricole seront gérées par la création de zones humides en limite Sud du secteur.

- **UNE NOUVELLE LIMITE AVEC L'ESPACE RURAL PLUS HARMONIEUSE ET COHÉRENTE**

Le projet est basé sur son intégration au paysage. La mise en place, au sud du site, d'une large promenade, véritable liaison douce pour piétons et cycles permettra d'assurer la transition entre le quartier et la zone agricole. Des noues et des bassins de retenue intégrés à cette promenade permettront de gérer les eaux pluviales en provenance du plateau agricole. Par cet aménagement paysager, les vues depuis le manoir du Limoëlou vers Rothéneuf seront conservées.

LE PLAN PROGRAMME : traduction cartographique des enjeux d'aménagement.



- Accroches avec le quartier
- Aménagement des carrefours et places publiques
- Équipement de proximité
- Perspective visuelle entre les projets
- Traitement paysager de la frange
- Voie verte piéton-cycle
- Ouvertures vers la campagne

1.4 LE PROGRAMME DU PROJET

Le projet consiste en la réalisation de deux permis d'aménager pour aboutir au total à la création d'environ 370 logements, avec une surface totale de plancher de 26 400 mètres carrés.

• UNE MIXITÉ DANS LA TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

Les logements seront répartis de la façon suivante :

PA Nord :

- 57 lots libres de constructeur ;
- 1 macro-lot destiné à une opération de 15 maisons individuelles groupées ;
- 1 macro-lot destiné à un programme d'environ 25 appartements répartis sur 1 bâtiment en R+1+combles ;
- 1 macro-lot destiné à un programme d'environ 75 appartements répartis sur 3 bâtiments en R+1+combles ;
- 1 macro-lot destiné à un programme d'environ 70 appartements répartis sur 2 bâtiments en R+2+combles ;

PA Sud :

- 2 macro-lots destinés chacun à une opération de 15 maisons individuelles groupées ;
 - 2 macro-lots destinés chacun à un programme d'environ 50 appartements répartis sur 2 bâtiments en R+1+combles.
- => soit au total une densité de l'ordre de 0,34.

• UNE MIXITÉ SOCIALE À L'ÉCHELLE DU QUARTIER

Le projet s'inscrit dans une volonté de répondre aux besoins de chacun à chaque étape du parcours résidentiel. Deux enjeux prioritaires sont recherchés :

- Répondre à la demande de jeunes actifs qui recherchent un logement en location ou en accession pour une première implantation ;
- Répondre à la demande de familles qui cherchent un logement à Saint-Malo dans un environnement et un cadre de vie qualitatif, proche des commerces, des transports et des équipements.

Un partenariat avec les bailleurs sociaux permet d'offrir une large palette de logements diversifiés :

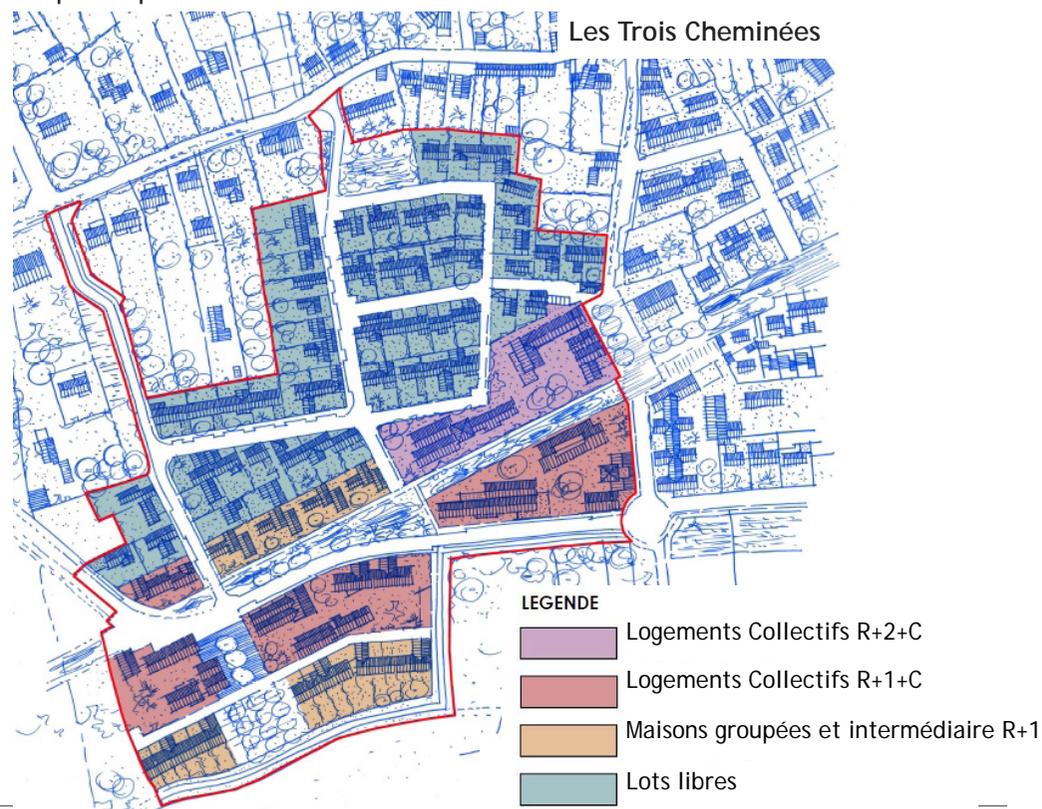
- 10.8% des logements en locatif social (PLUS, PLAI et PLS) ;
- 10.8% des logements en accession sociale (dont une partie en PSLA) et intermédiaire.

Pour information, l'évolution du PTZ et des seuils en matière de revenu permet de satisfaire une part plus importante d'acquéreurs, notamment les primos-accédants.

La question de la mixité sociale pour le secteur des Trois Cheminées a été approfondie en collaboration avec ÉMERAUDE HABITATION. Cette mixité sociale pourrait être répartie ainsi :

- 25 logements en accession intermédiaire
- 25 logements en accession sociale
- 40 logements en locatif social

=> soit un total de 90 logements permettant ainsi de répondre à chaque étape du parcours résidentiel.



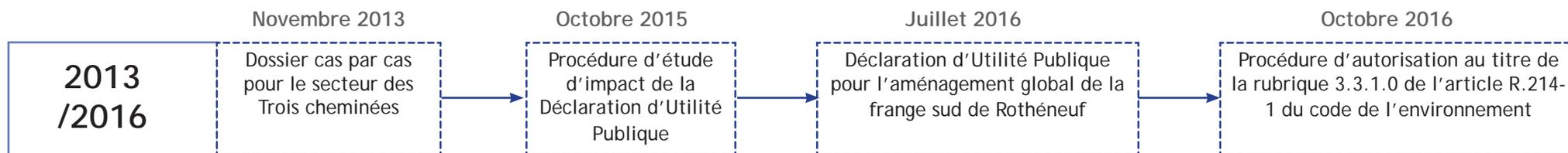
1.5 PHASAGE DES OPÉRATIONS

Le planning de réalisation des études et travaux du projet d'aménagement de la frange Sud de Rothéneuf est prévu en plusieurs phases :

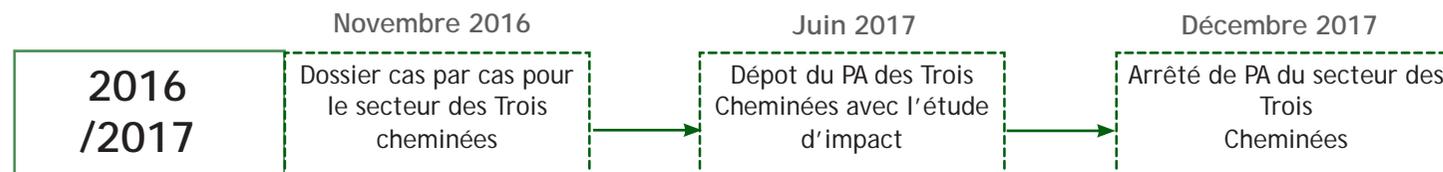
- Dépôt du Permis d'Aménager : juin 2017
- Travaux de viabilisation 1ère phase : avril/mai 2018
- Premières constructions de maisons et de collectifs : fin 2018/début 2019

Depuis 2013, le projet d'aménagement a fait l'objet d'une grande phase de procédures règlementaires rappelée ci-dessous :

PROCÉDURE ADMINISTRATIVE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA FRANGE SUD DE ROTHÉNEUF



PROCÉDURE ADMINISTRATIVE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT DU SECTEUR DES TROIS CHEMINÉES



TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DU SECTEUR DES TROIS CHEMINÉES



A noter que l'aménagement de la voie principale de desserte et la création d'une véritable place publique pour la maison de quartier de Rothéneuf sont gérés par la ville de Saint-Malo.

2. ÉTAT INITIAL DE LA ZONE D'ÉTUDE

2.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

2.1.1 HISTOIRE DU SITE

La ville de Saint-Malo est issue du regroupement en 1967 de 3 communes : Saint-Malo, Saint-Servan et Paramé. Rothéneuf est un village ancien de pêcheurs et de laboureurs. Le village dépendait du bailliage de Paramé, fief vassal du seigneur évêque de Saint Malo et de son chapitre.

CADASTRE NAPOLÉONNIEN (1800)



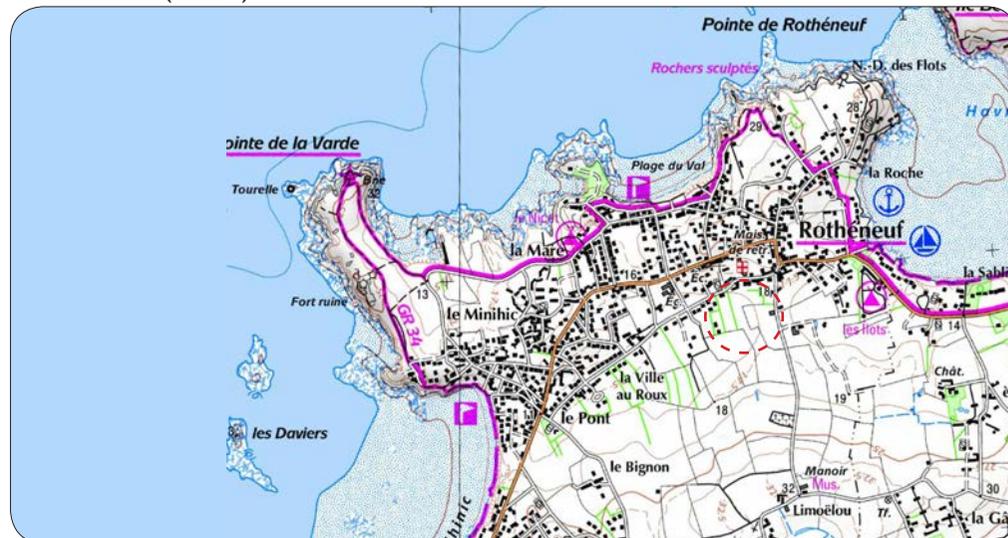
Rothéneuf ne possédait qu'une chapelle. Elle fut détruite par les révolutionnaires de Saint-Malo puis reconstruite en 1816. La paroisse de Rothéneuf a été créée par décret de Napoléon III du 4 juin 1866. Rothéneuf est porté sur la carte de Cassini.

Une partie du village s'étend sur la commune de Saint-Coulomb. Le village donne sur un grand port naturel, le havre de Rothéneuf. Il s'ouvre sur la mer par un goulet entre la pointe de Rothéneuf et l'Île Besnard (presqu'île). Une station balnéaire s'y est développée à partir de 1881.

CARTE DE L'ÉTAT MAJOR (1850)



CARTE IGN (2000)



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE (ANNÉES 50)



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE (ANNÉES 80)



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE (ANNÉE 2010)



Rothéneuf s'est d'abord développé sur deux points principaux : le hameau Le Pont et le Bourg.

Quelques constructions sont venues ponctuer les deux voies qui reliaient Le Pont et le Bourg de Rothéneuf. Mais, les espaces environnant se composaient de parcelles maraîchères. Des vergers étaient également présents, en particulier au niveau de la zone d'étude.

Vers les années 80, nous pouvons observer un important développement urbain de part et d'autres des routes principales.

Depuis le développement urbain n'a pas beaucoup évolué contrairement au paysage environnant. Le parcellaire maraîcher, les vergers, les haies ont quasiment disparu.

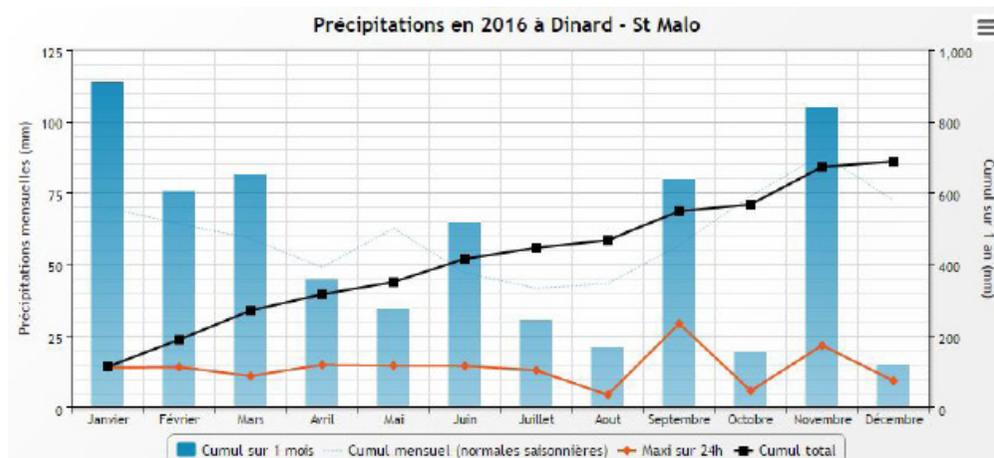
2.1.2 ELEMENTS CLIMATOLOGIQUES

• PLUVIOMETRIE

Le climat est de type océanique tempéré avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'ensemble de l'année. Les mois de juillet et d'août sont cependant sensiblement plus secs (inférieurs à 50 mm en moyenne de pluies).

La pluviométrie présente une situation moyennement humide. La pluviométrie annuelle moyenne sur les trente dernières années est estimée à 750 mm environ. Il existe une alternance de périodes sèches et de périodes humides, sur un pas de temps interannuel mais également intra cycle. Les variations d'un mois à l'autre sont fortes. Et même au cours des années plus sèches, des pics mensuels supérieurs à 100 mm peuvent être mesurés (ex : octobre - novembre 2002). 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.

2016	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.
cumul précipitations en mm	113.7	75.8	81.7	45.2	34.6	64.9	30.8	21.0	79.9

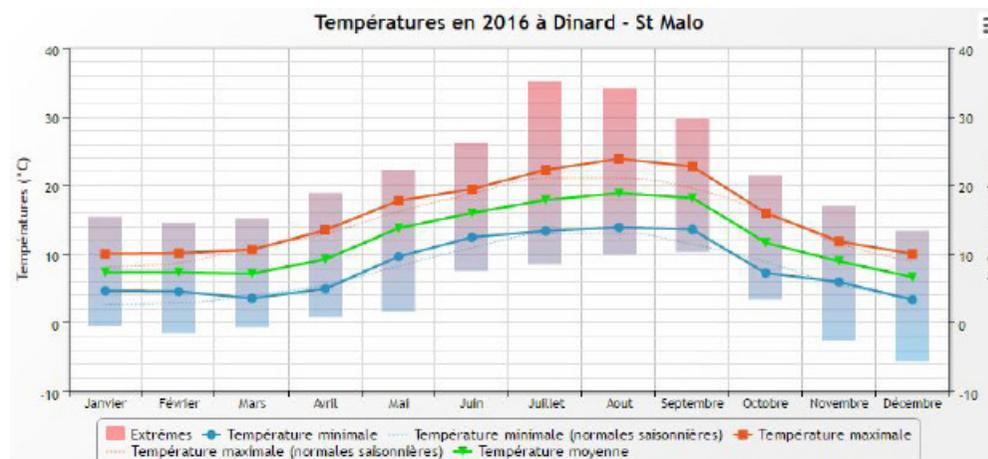


asso.infoclimat.fr

• TEMPÉRATURE

L'amplitude des températures est réduite. Les valeurs moyennes minimales sont proches de 10°C pour des moyennes maximales de 15°C environ (station météorologique de Rennes St-Jacques). La période de grand froid est généralement courte (1 ou 2 décades entre janvier et février). Les jours de gel (sous abri) sont de 21 à 25 par an.

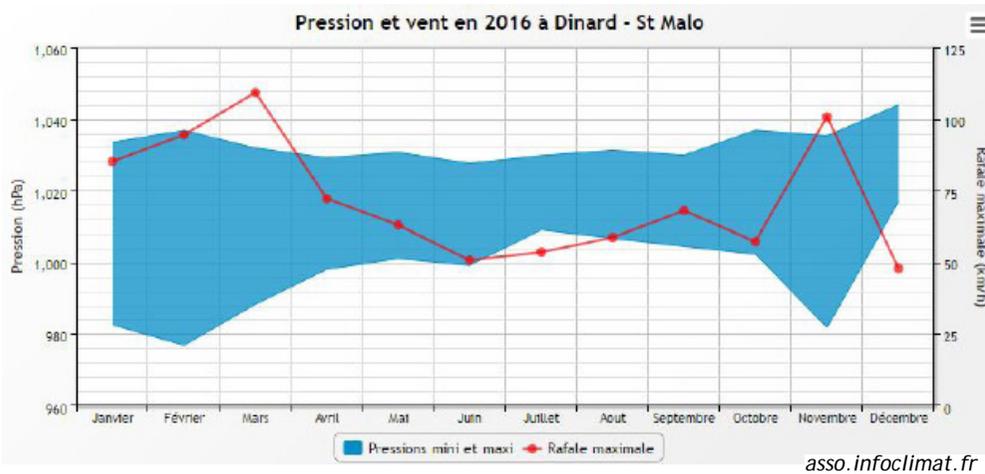
2016	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre
t°C moy.	7.3	7.3	7.0	9.2	13.7	15.9	17.8	18.8	18.1



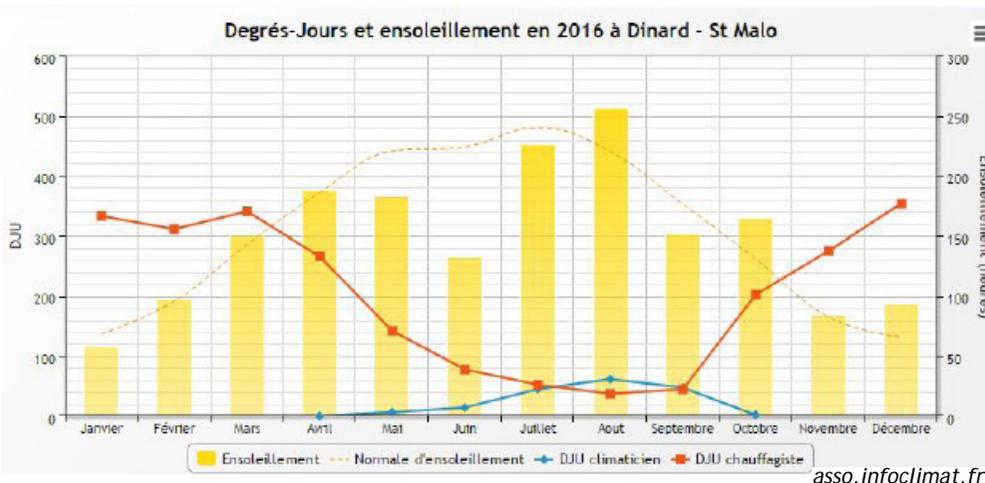
asso.infoclimat.fr

• VENTS

Les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest (secteur 240 à 300), avec des rafales maximales durant les mois d'hiver (vitesse maximale de 44 mètres/seconde mesurée en décembre 1999). Ces vents présentent de légères variations saisonnières : en hiver, les vents dominants les plus forts sont de secteur Ouest, tandis que les vents faibles de secteur Sud ; au printemps, les vents de secteur Sud/Sud-Ouest dominent ; en été, les vents de secteur Sud-Ouest sont dominants ; à l'automne, les vents de secteur Est/Sud-Ouest dominent



• ENSOLEILLEMENT



2.1.3 QUALITÉ DE L'AIR

En Bretagne, c'est Air Breizh, association de type loi de 1901 à but non lucratif, qui est l'organisme agréé par le ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air.

Ses missions sont de mesurer en continu les polluants réglementaires dans l'air ambiant de la Bretagne et d'informer les services de l'Etat, les élus, les industriels et le public, notamment en cas de pic de pollution. Air Breizh étudie aussi l'évolution de la qualité de l'air.

Différents polluants sont mesurés par des analyseurs qui permettent de dresser l'état des lieux suivants en Bretagne :

- La pollution industrielle (SO₂) est très faible.
- La pollution d'origine automobile est devenue prépondérante en zone urbaine (Nox, PM₁₀).
- La pollution photochimique est particulièrement surveillée (cas de dépassement des objectifs de qualité en matière d'ozone).
- La pollution d'origine agricole mérite beaucoup d'attention : l'ammoniac (élevage) et les produits phytosanitaires sont des polluants préoccupants.
- La pollution domestique (PM₁₀) reste à surveiller.

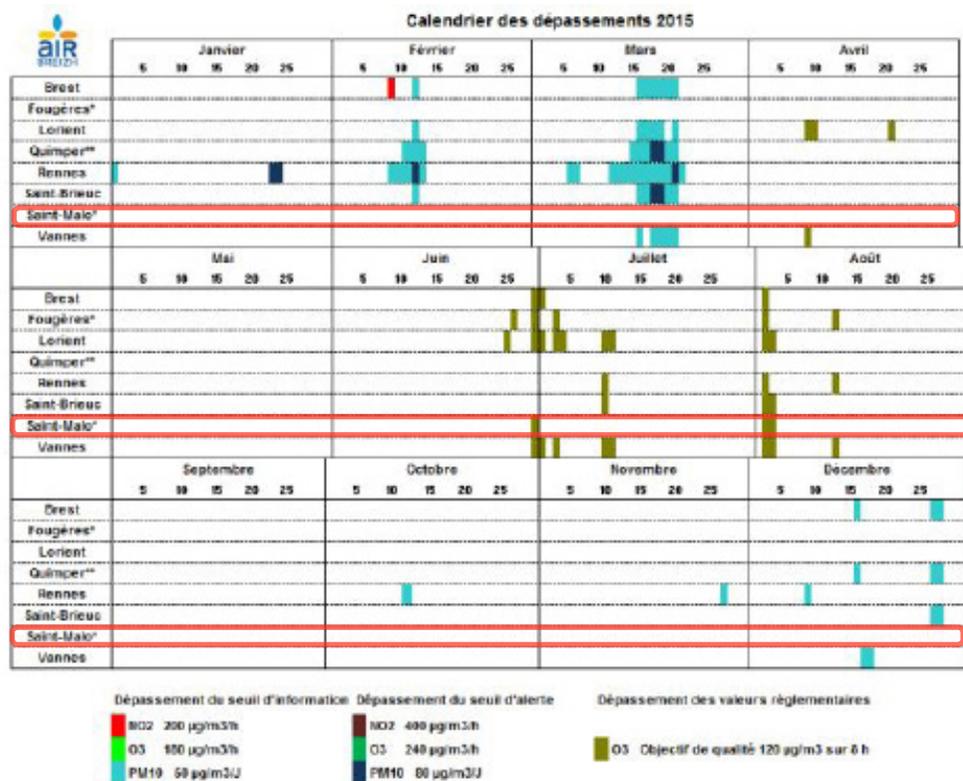
La qualité de l'air s'envisage notamment par rapport à l'indice ATMO. L'indice ATMO (indices de la qualité de l'air) est calculé pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il est déterminé à partir des concentrations de quatre polluants : le dioxyde soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules en suspension inférieur à 10 micromètres (PM₁₀).

A chaque polluant correspond un sous-indice calculé à partir des concentrations mesurées. Ces sous-indices sont calculés à partir de la moyenne des maxima horaires pour le SO₂, NO₂, et O₃ et de la moyenne des moyennes horaires pour les PM₁₀. L'indice ATMO est le plus élevé des quatre sous-indices.

Une station de suivi de la qualité de l'air est présente à Saint Malo. Elle ne calcule pas l'indice ATMO. Il s'agit de la station «Courtoisville» (Adresse : Ecole Courtoisville - 48 rue du 47ème RI - 35400 ST-MALO). Cette station urbaine de fond a été mise en service le 25/09/2001.

Le tableau ci-dessous présente, de manière chronologique, les dépassements des valeurs de référence pour le NO2, l'O3 et les PM10 pour chaque ville bretonne.

La commune de Saint-Malo connaît plusieurs jours de dépassement d'ozone (O3) en juin et août mais aucun autre dépassement n'est enregistré sur le reste de l'année, contrairement aux autres villes bretonnes.



Calendrier des dépassements d'ozone des grandes villes bretonnes, 2015.

2.1.4 CONTEXTE SONORE

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Après consultation des communes, le préfet détermine les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les isolements acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment.

Le secteur des Trois Cheminées à Saint-malo n'est pas concerné par ce classement.



Classement des voies bruyantes d'Ille et Vilaine - Conception DREAL Bretagne

2.1.5 OCCUPATION DU SOL

Le site d'étude se situe au sud de la zone urbaine de Rothéneuf, au sein d'un grand talweg qui s'étend parallèlement à la rue du commandant l'Herminier.

Il est composé de zones de friches, conséquence de la déprise agricole. En effet, les parcelles du site sont d'anciennes parcelles maraîchères. Certains vergers étaient présents. Aujourd'hui, le sol n'est plus cultivé et le parcellaire maraîcher, vergers et haies ont quasiment disparu. Toutefois, dans l'environnement élargi du secteur d'étude, le maraîchage est encore bien présent. Le site se compose de prairies. Autrefois plantées de pommiers, il reste quelques arbres isolés. Les autres plantations sont composées d'alignements de peupliers et de haies discontinues.

Une partie des parcelles est gérée par fauche (zone nord du site) tandis que le reste est géré de façon extensive permettant le développement d'une mégaphorbiaie au centre. Aucun cours d'eau ne traverse le site. Seul le découpage parcellaire laisse apparaître un réseau de fossés.

Le site présente un parcellaire en lanières Nord-Sud qui souligne le relief. Ce parcellaire correspond aux anciennes parcelles maraîchères qui bordaient Rothéneuf. Ces parcelles s'inscrivent dans la continuité du parcellaire urbanisé mais le périmètre d'étude est exempt d'habitations.



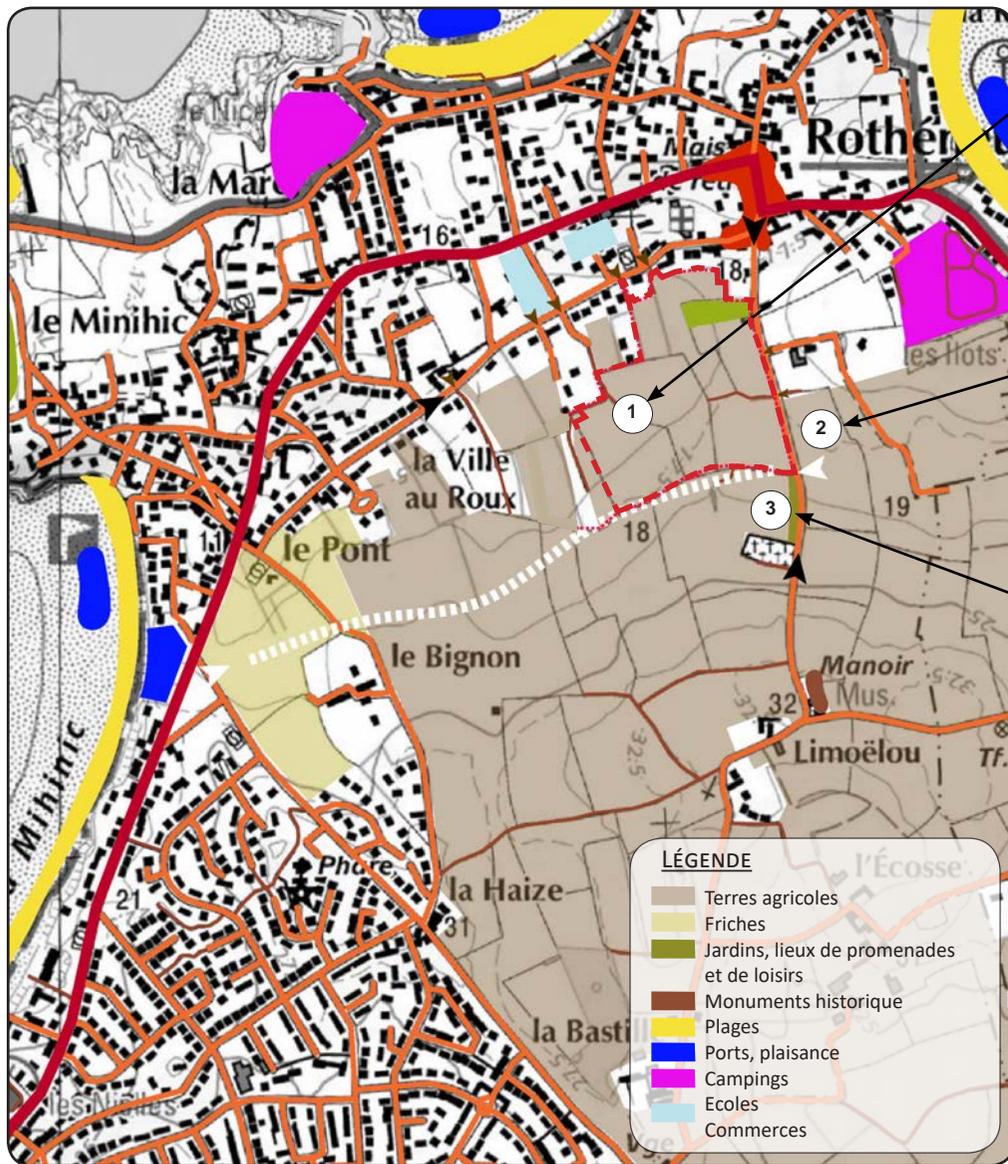
Même si les activités maraîchères ont disparu, la végétation du site révèle encore aujourd'hui, ce découpage singulier.



La végétation révèle le découpage parcellaire.



Le territoire au sein duquel s'inscrit le site est très riche. Une multitude d'usages et d'activités y sont répertoriés : le tourisme, les loisirs, l'économie, l'agriculture.



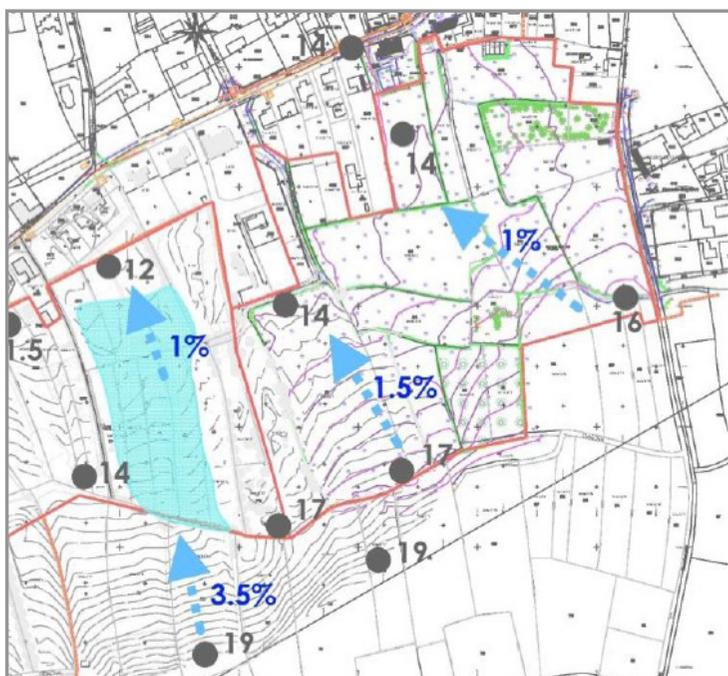
Carte d'occupation des sols.



2.1.6 TOPOGRAPHIE

La topographie est assez homogène sur l'ensemble du site d'étude. Les valeurs des pentes sont comprises entre 0,5% et 5% ce qui correspond à des pentes faibles à moyennes. Ces pentes sont orientées vers l'Ouest/Nord-ouest.

D'apparence simple et discrète, la topographie du site est finalement très présente. Elle organise et marque le site. Le manoir du Limoëlou est à la cote 32NGF alors que le site d'étude est en contre bas, situé entre les cotes 11 et 15 NGF. Ensuite le relief remonte au niveau de la rue du Commandant l'Herminier pour, après, vers le Nord, redescendre vers la mer.



La crête du vallon laisse apparaître le toit du manoir Limolëou et de quelques boisements



La rue Mac Donlad Stewart à la limite Est du site d'étude est une ligne de crête séparant deux vallons. Le site d'étude est un vallon orienté vers le Pont, situé à la cote 11NGF. Cette configuration de La crête du vallon laisse apparaître le toit du manoir Limolëou et de quelques boisements.



La topographie donne à Rothéneuf des allures de presqu'île. Sur le site, la sensation d'encaissement, de creux, est assez forte. On sent que le site est en contrebas de Rothéneuf et qu'il faut remonter le coteau Sud du vallon pour aller en direction de Saint-Malo ou vers Limoëlou. La limite Sud du secteur d'étude est environ à la cote 20 NGF. Par moment, le dénivelé est aménagé au moyen de petites terrasses à peine perceptibles.

De petites terrasses gèrent le dénivelé



La crête où se joignent les deux vallons dissimule la rue et laisse apparaître l'opération des II cheminées.

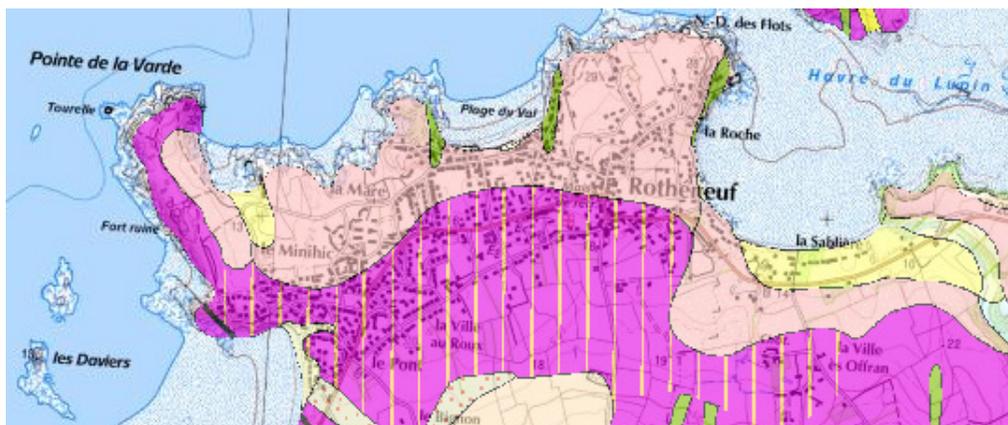


2.1.7 GÉOLOGIE

Les caractéristiques géologiques associées à la commune de Saint-Malo sont relativement homogènes. Elles correspondent à une unité granitique coupée par des alluvions marines du Marais de Dol, qui remontent le long du réseau hydrographique et le lit du Routhouan.

Les eaux atmosphériques traversent les bandes granitiques perméables, mais sont arrêtées par leurs encaissements micaschisteux, imperméables, dont la limite correspond à un alignement de sources. Les cours d'eau ont par conséquent d'abord suivi les directions des strates, comme l'indiquent les accumulations d'alluvions anciennes.

La géologie du site d'étude est caractérisée par la présence de formations altérées. Ces allotérites sont constituées, dans ce contexte schisteux, par des argiles imperméables.



Carte géologie - BRGM 1/50000 (source : infoterre)

2.1.8 HYDROLOGIE - HYDROGRAPHIE

Le contexte hydrographique

Saint-Malo est situé à l'Ouest de l'estuaire de la Rance, fleuve côtier d'environ 100 km de long. Le Routhouan et ses tributaires sont les seuls véritables cours d'eau du territoire. Le Routhouan prend sa source sur le territoire de la commune de Saint-Méloir-des-ondes et rejoint l'estuaire de la Rance.



Suite à la Directive-Cadre Européenne sur l'Eau de 2000, un découpage du réseau hydrographique a été réalisé au niveau national par «masses d'eau». Une masse d'eau est «un découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE» .

Chaque masse d'eau est une unité homogène tant du point de vue des conditions biologiques que du point de vue des pressions qui s'y exerce.

Le site du projet appartient au bassin versant de la masse d'eau côtière Rance Fresnaye. Le bassin versant de cette masse d'eau recouvre une grande partie du territoire de Saint-Malo et est intégré au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Rance Frémur baie de Beausseis qui couvre une superficie de 1 330 km².

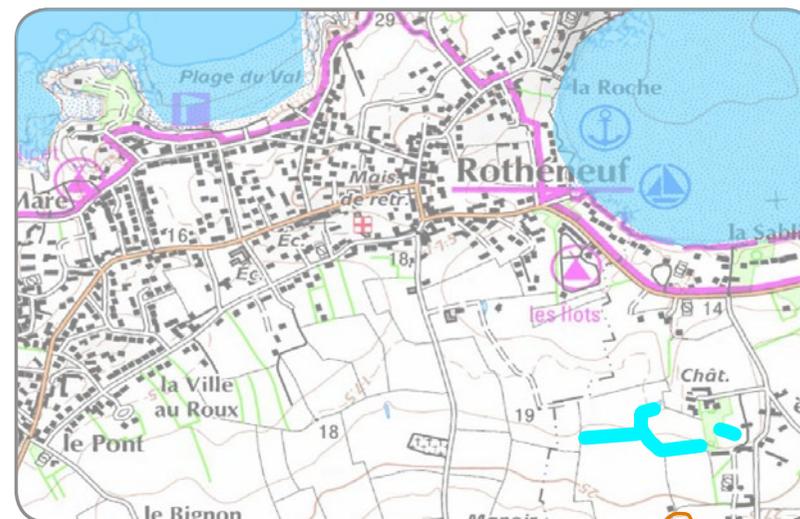
Le périmètre du SAGE Rance Frémur baie de Beausseis s'étend sur plusieurs bassins versants contigus :

Le bassin versant de la Rance, qui prend sa source à Collinée et se jette dans la baie de St -Malo après avoir parcouru 110 kms. Le Linon, le Néal, le Guinefort, confluent avec la Rance au fil de son cours. Le Rance a une longueur de 102,2 km, de sa source dans les Monts du Méné (Collinée) à son embouchure entre Dinard et Saint-Malo.

Le bassin versant du Frémur, qui prend sa source à Corseul et se jette en baie de Lancieux, après un parcours d'environ 45kms. Son bassin versant comprend aussi les fleuves du Floubalay et du Drouet. Le Frémur quant à lui, s'écoule sur 21,5 km avant de se jeter dans la Manche, entre Lancieux et Saint-Briac.

Les bassins versants des petits fleuves côtiers de la côte entre Saint-Lunaire et Cancale : le Crévelin à St-Lunaire, le Routhouan, le ruisseau de Ste-Suzanne, de la Trinité sur la rive droite de la Rance...

Le chevelu hydraulique est évalué à plus de 1600 kms de cours d'eau.



Aucun cours d'eau ne traverse le site.

Cependant, la topographie induit une récolte des eaux de ruissellements. Le site d'étude concerne principalement des terrains situés en bas de pente. La frange urbaine, qui est située aux points bas, constitue un obstacle aux écoulements. Sur certains secteurs, ces écoulements tendent ainsi à stagner dans les terrains (emplacement des zones humides).

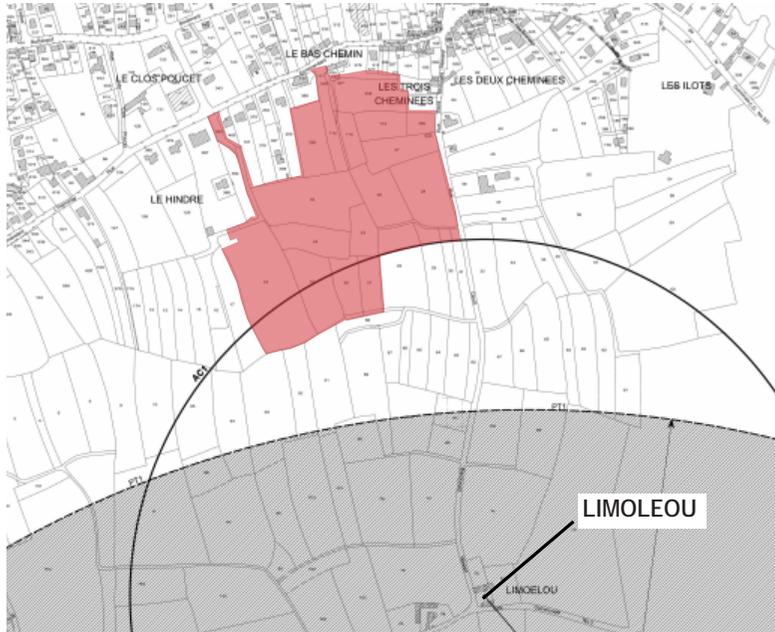
Sur le site, le découpage parcellaire laisse apparaître un réseau de fossés qui structurent le paysage de ce site. Ces fossés semblent avoir permis de drainer ces terrains. Ils forment parfois des petites terrasses qui gèrent le dénivelé.



2.1.9 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

Patrimoine

Le périmètre du projet est concerné par la servitude AC1 inscrite au document d'urbanisme. Il s'agit du périmètre de protection des monuments historiques classés et des alentours. Ainsi, la partie Sud-Ouest du projet fait partie du périmètre de 500m autour du manoir de Limoëlou.



A ce titre, l'Architecte des Bâtiments de France sera amené à donner un avis sur le permis d'aménager et les permis de construire situés dans le rayon de 500m du Manoir. L'ABF a déjà été consulté à plusieurs reprises sur le projet d'aménagement du quartier :

- 4 septembre 2014
- 25 septembre 2014
- 7 novembre 2016

Ses remarques et observations ont été prises en compte et ont fait évoluer le projet.

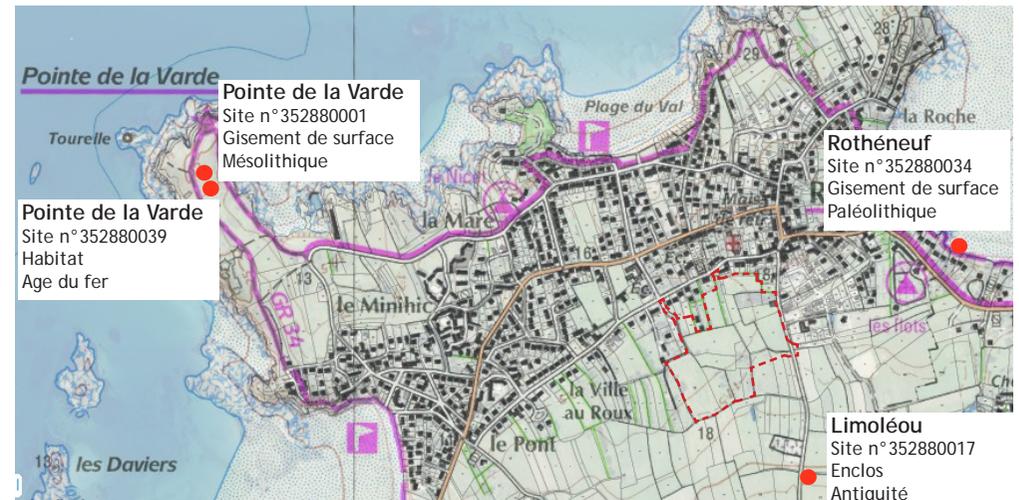
Archéologie

L'Atlas des patrimoines du ministère de la Culture met à disposition les données concernant la localisation et le descriptif des sites archéologiques. Ces informations archéologiques présentent l'état actuel des données issues de la carte archéologique nationale.

Aucun site archéologique n'est inventorié dans le périmètre du projet d'aménagement des Trois Cheminées.

4 sites sont inventoriés aux alentours :

- 2 sites à la pointe de la Varde
- 1 site en direction du Havre de Rothéneuf
- 1 site au niveau du manoir de Limoëlou



2.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

2.2.1 DÉMOGRAPHIE

La ville de Saint-Malo accueillait, en 2014, 45 980 habitants se répartissant sur une superficie de 36,6 km², soit une densité de population égale à 1256.2 hab/km² (INSEE).

La Ville de Saint-Malo n'a cessé depuis 2006 de cadrer sa production de logements afin de répondre aux enjeux démographiques. La mise en place du PLU en 2006 a permis à la ville de penser à de nouvelles façon d'urbaniser et profiter de nouveaux outils pour attirer une population jeune et en résidence principale. Mais les efforts de la ville menés entre 2006 et aujourd'hui ne sont pas traduits immédiatement dans les chiffres produits par l'INSEE, car on constate que la population malouine n'a cessé de diminuer entre 1999 et 2013, passant de 50 675 à 44 919 habitants et ce, malgré les efforts menés par la ville pour proposer une offre de logements pour tous.

Afin de trouver des solutions et des outils concrets à cette baisse de la démographie, la ville a lancé une étude d'urbanisme sur le territoire. Cette étude dont l'objet est de réfléchir au développement stratégique de la ville pour les 20 prochaines années devra analyser cette baisse de population et proposer des solutions pour redonner son attractivité à la ville et ainsi renverser la courbe de population.

Selon l'INSEE, entre 2008 et 2013 le taux de variation annuel de population a diminué de 0.9%, dont 0,9% est dû au solde apparent des entrées sorties. On assiste donc à une baisse de population principalement due à des migrations de populations.

Le pourcentage de population comprise entre 60 et 75 ans ou plus était de 30,3% en 2008. On observe une augmentation de cette tranche d'âge, puisqu'elle est passée à 36,7% en 2013. La population de Saint Malo est donc vieillissante.

Le nombre d'habitant par logement est en baisse constante depuis 1968, pour descendre en dessous de 2 personnes par logements en 2013. Les ménages composés d'une personne en 2008 était de 43,1%. Ce chiffre est

passé à 46.2% en 2013. Concernant les ménages avec familles, les évolutions observées concernent les ménages composés de couple avec enfants qui ont diminué entre 2008 et 2013, passant de 18.5% à 14.7%. Ce sont surtout les jeunes couples avec enfants qui quittent le territoire.

Face à ces chiffres, on constate que la population de Saint-Malo est vieillissante et qu'il s'agit surtout de jeunes couples qui quittent le territoire de Saint Malo. La ville de Saint-Malo estime dès lors qu'il est urgent de proposer une nouvelle offre de logements aidés pour redresser cette baisse de la population et accueillir de jeunes ménages. Le projet d'aménagement de la zone des Trois Cheminées permettra de participer à cette offre nécessaire pour inverser la courbe de la démographie.

2.2.2 HABITAT - LOGEMENT

• DÉVELOPPEMENT URBAIN :

Le PLU approuvé le 31 mars 2006 mettait en évidence un besoin de construire 4000 nouveaux logements sur les 10 prochaines années, soit 400 nouveaux logements par an. De plus, le PLU prévoyait un équilibre entre renouvellement urbain et expansion maîtrisée avec 200 nouveaux logements par an en extension urbaine et 200 logements en renouvellement urbain.

Depuis l'approbation du PLU en 2006, la Ville ayant privilégié le renouvellement urbain avec notamment les opérations engagées sur les secteurs Gare République, Rocabey, Théodore Botrel, Marion Dufresne, Clos Cadot et Gambetta, peu d'opération en extension de l'urbanisation ont été réalisées.

Les secteurs de renouvellement urbain réalisés entre 2006 et 2013 cités précédemment représentent environ 2519 logements pour une production totale de 3269 logements sur cette même période, ce qui porte à environ 77% la part d'opération de renouvellement urbain sur la période 2007 / 2013.

Total des logements sur la période 2007 / 2013 = 2519 (secteur en renouvellement urbain + 750 (secteur en extension) = 3269

Logements commencés Ville de Saint Malo de 2003 au 3ème trimestre 2014								
Logements (données DREAL)	Période	Nombre de logements commencés individuels purs	Nombre de logements commencés individuels groupés	Nombre de logements commencés collectifs	Nombre de logements commencés en résidence	Total nombre de logements commencés	Total par période	
		en date réelle	2003	36	1	93	70	200
2004	26	7	99	0	132			
2005	28	9	68	0	105			
2006	30	4	78	76	188			
en date de prise en compte	2007	38	4	420	2	464	3269	
	2008	34	29	207	82	352		
	2009	41	3	264	13	321		
	2010	64	64	393	77	598		
	2011	100	14	351	90	555		
	2012	48	16	370	0	434		
	2013	72	58	415	0	545		
2014	37	29	127	91	284	284		
						2014: 3 trimestres		

Récapitulatif de la production de logements

Récapitulatif des projets en extension urbaine

Bilan des surfaces urbanisées en extension de l'urbanisation depuis 2006

SURFACES TOTALES I AU & IIAU DU PLU APPROUVE EN 2006	ZONES IAU ET II AU URBANISES DEPUIS AVRIL 2006	2006		SURFACES	LOGEMENTS	Zone affectée aux logements	Densité des secteurs affectés au logements	Observations
	SECTEUR DES II CHEMINEES	I AUe	Habitat	4,9 ha	125 logements + maison de quartier	2,9 ha	43 logts/ha	
	SECTEUR HAIZE-BIGNON - ZAC La HAIZE-LA BASTILLE	II AU	Habitat	12,9 ha	197 logements + EHPAD de 104 lits	7 ha	28 logts/ha	Frange de St Ideuc - zone importante réservée aux espaces verts et aux circulations douces
	SECTEUR MOULIN DU GUE	I AUe	Habitat	4,1 ha	123 logements	4,1 ha	30 logts/ha	Projet mixte
	SECTEUR FONTAINE AUX VAIS	I AUf	Habitat	3,7 ha	43 logements	3,7 ha	11 logts/ha	Frange de la zone rurale avec un COS 0,5
	SECTEUR CROIX CHEMIN	I Auf	Habitat	1,3 ha	8 logements	1,3 ha	6 logts/ha	ZPPAUP avec un COS 0,2
	SECTEUR JANAIS	I AUA	Activités	8,8 ha		/	/	/
	SECTEUR BLANCHE ROCHE (PARC TECHNOLOGIQUE)	I AUa	Activités	16,1 ha		/	/	/
	SECTEUR CHÂTEAU MALO NORD	I AUe	Habitat	3,4 ha	40 logements	3,39 ha	11,8 logts/ha	
	ZAC LA LANDE GATELLE	IAUe	Habitat	15,6 ha	215 logements + parc des sports	9,3 ha	23 logts/ha	Parc des sports et lisière paysagère importante
235 ha			TOTAL	70,8 ha		31,69 ha		
		dont	Habitat	45,9 ha	750 logements environ		soit 23,6 logts/ha en moyenne	
			Activités	24,9 ha				

Total des logements sur des secteurs d'extension urbaine = 750 logements

	Nombre de logements construits ou commencés sur la période 2007/2013	Pourcentage
Secteur de renouvellement urbain	2519	77.05%
Secteur d'extension	750	22.95%
TOTAL	3269	100%

Pour information, la ville a lancé une consultation pour réfléchir à son développement urbain pour les 20 prochaines années. Les objectifs d'équilibre entre renouvellement urbain et extension urbaine seront donc à nouveau abordés pour augmenter la proportion d'opérations en renouvellement urbain, conformément aux lois Grenelle et A.L.U.R..

- **TYPLOGIE DE LOGEMENTS ET MIXITÉ SOCIALE :**

Les secteurs de renouvellement urbain étant situés sur des secteurs centraux en centre ville, leur programmation est majoritairement orientée vers des typologies d'habitat collectifs, petits et grands. Cependant, les besoins de la ville pour accueillir des familles et des jeunes couples est de proposer une offre en logements intermédiaire, lots libres ou maisons groupées pour répondre aux besoins de la population à chaque étape de son parcours résidentiel. Ces formes urbaines moins denses sont programmées dans les secteurs d'extension urbaine qu'il convient donc de développer pour équilibrer les types de logements à l'ensemble du territoire. Le secteur d'aménagement de la zone des Trois Cheminées permettra de compléter l'offre, puisque le projet propose environ 27% de maisons groupées ou logements intermédiaires et de lots libres.

Sur le secteur d'aménagement de la zone des Trois Cheminées, une volonté de mixité sociale sera mise en place, puisque une proportion comprise entre 20 et 25 % des logements sera des logements aidés : la moitié en locatifs sociaux (soit environ 40 logements) et l'autre moitié en accession sociale ou accession intermédiaire (soit 40 logements).

2.2.3 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET EMPLOI

• EMPLOI

En 2013, la répartition par catégorie socioprofessionnelle montre la diversité des emplois à Saint Malo. Les employés (32.9%) et les ouvriers (19.3%) sont en baisse entre 2008 et 2013. Les professions intermédiaires (28.2%) et les cadres et professions intellectuelles supérieures (12.5%) sont relativement bien représentés et en hausse depuis 2008. Les artisans, commerçants et chefs d'entreprises (6.7%) est une catégorie qui a peu évolué entre 2008 et 2013. Les agriculteurs exploitants représentent la plus faible part des activités socioprofessionnelles, environ 0.3% des emplois de Saint Malo, soit une légère baisse depuis 2008 où ils représentaient environ 0.5% des emplois.

Les retraités représentent environ 12.4% de la population de 15 à 64 ans en 2013, les autres inactifs environ 10.2% et les chômeurs et les étudiants respectivement 9.9 et 8.6%. Les actifs ayant un emploi représentent environ 59% de la population des 15 / 64 ans.

Entre 2008 et 2013, le nombre d'emplois a très peu évolué, passant de 26 154 en 2008 à 25 943 en 2013.

• ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Les principaux domaines d'activités sur le territoire en 2013 sont : le commerces, transports et services (48.5%), les administrations publiques, l'enseignement, la santé et l'action sociale (35.3%), l'industrie (9.5%), la construction (5.6%) et l'agriculture (1,1%). Certains secteurs d'activités sont restés très stables depuis 2008, comme l'agriculture, la construction et les administrations publique, enseignement, santé et action sociale. L'industrie a diminué, perdant 275 emplois. Le commerce, transports et services divers ont augmenté, avec 251 emplois supplémentaires.

Les différents secteurs d'activité de Saint-Malo sont :

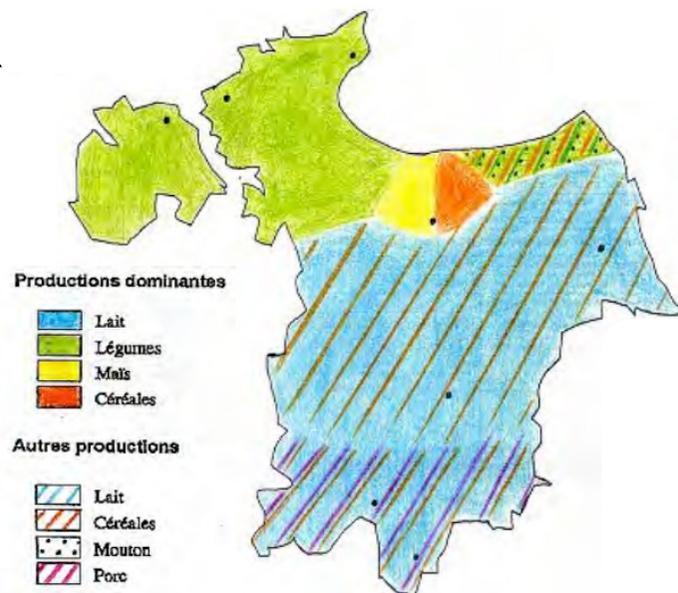
- Le port avec ses activités polyvalentes, commerce, passagers, pêche, plaisance, construction et réparation navale ;
- Les différentes formes de commerce, du commerce de proximité à l'hypermarché

- Le tertiaire de bureau ;
- L'industrie ;
- Le tourisme.

Outre la zone portuaire, Saint-Malo compte sur son territoire plusieurs zones et parcs d'activités (ZI Nord, ZI Sud, Les Mottais, Yves Burgot, La Croix Désilles...).

2.2.4 L'AGRICULTURE

Du point de vue agricole, Saint-Malo appartient à la zone légumière du nord de l'Ille-et-Vilaine.



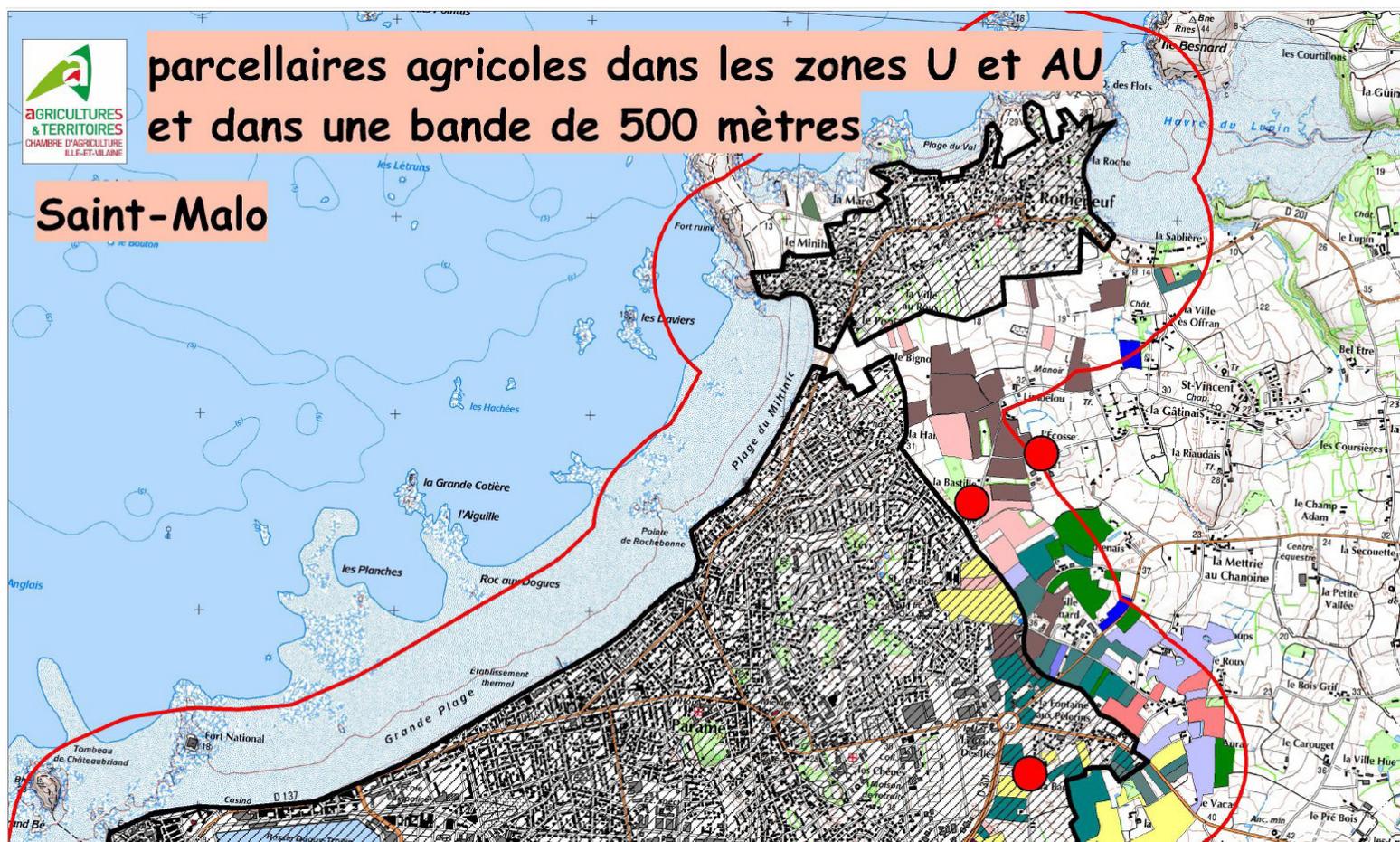
Carte des activités agricoles principales sur le Pays de Saint-Malo

Selon les données du Recensement Agricole de 2010, la commune de Saint Malo possède 30 exploitations pour une Surface Agricole Utile de 1032 ha, soit environ 34.4 ha de superficie moyenne par exploitation. Ce ratio était d'environ 23.39 ha en 2000 avec 51 exploitations pour 1093 ha de SAU.

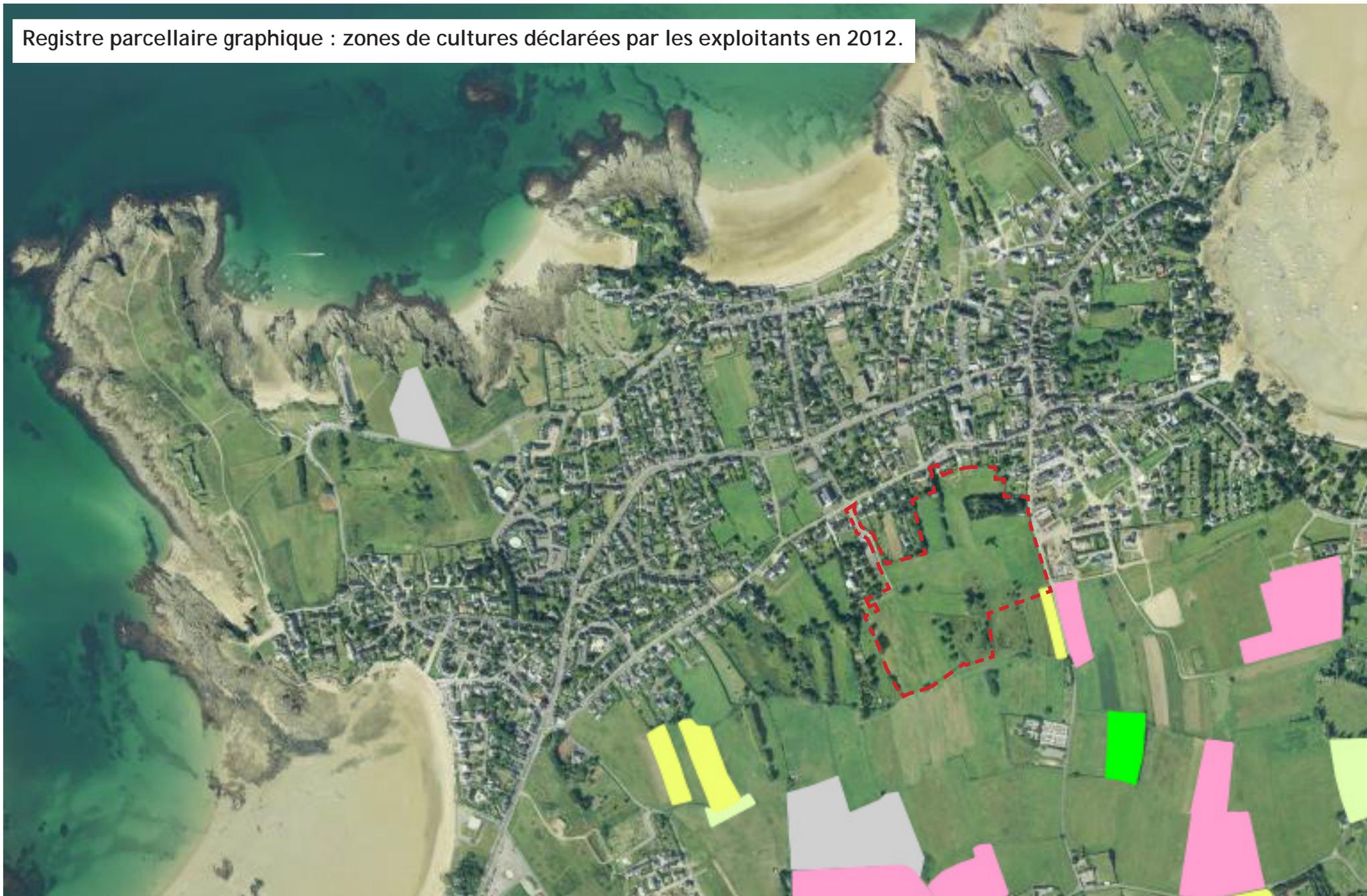
Au vu de ces chiffres, on peut constater qu'il y a eu beaucoup de regroupements d'exploitations entre 2000 et 2010, diminuant le nombre d'exploitations, mais conservant la surface agricole utile dont la superficie reste constante.

Comme le prévoyait l'étude menée par ADASEA qui a établi le diagnostic agricole du rapport de présentation du PLU approuvé en 2006, le nombre d'exploitations a fortement diminué entre 2000 et 2010.

Comme on peut l'observer sur la carte ci-contre, sur le secteur des Trois Cheminées, les terres ne sont plus cultivées et ne sont enregistrées à la PAC. Les propriétaires des parcelles fauchent ces terrains une fois par an ou y mettent des chevaux.



Registre parcellaire graphique : zones de cultures déclarées par les exploitants en 2012.



2.2.5 ÉQUIPEMENTS

• ÉQUIPEMENTS GÉNÉRAUX

L'attractivité du bourg de Rothéneuf

Rothéneuf compte de nombreux services avec :

- une pharmacie,
- 4 médecins,
- 4 coiffeurs

Des équipements scolaires avec :

- 1 école primaire privée

Des commerces de proximité :

- 2 charcutiers,
- 1 boulangerie,
- 1 chocolatier,
- 7 bars- restaurants

Des équipements publics :

- 1 maison de quartier

Aujourd'hui les besoins du bourg de Rothéneuf se situent sur des services de santé (cabinet médical, pharmacie), sur des équipements de la petite enfance (halte garderie) et des locaux d'activités tertiaire. Le projet d'aménagement de la frange Sud de Rothéneuf permettra de répondre à ces besoins.

• ACCUEIL PETITE ENFANCE

Les crèches, collectives ou familiales offrent un accueil régulier aux jeunes enfants :

o Crèches collectives, elles sont au nombre de trois : multi-accueil « Poupie » rue de Bel Air, multi-accueil « Turpin » Rue Marie Laurent Barrault, multi-accueil « Maison de la Famille » rue de la Distillerie.

o La crèche familiale regroupe des assistantes maternelles agréées qui accueillent de 1 à 3 enfants à domicile sous la direction d'une puéricultrice.

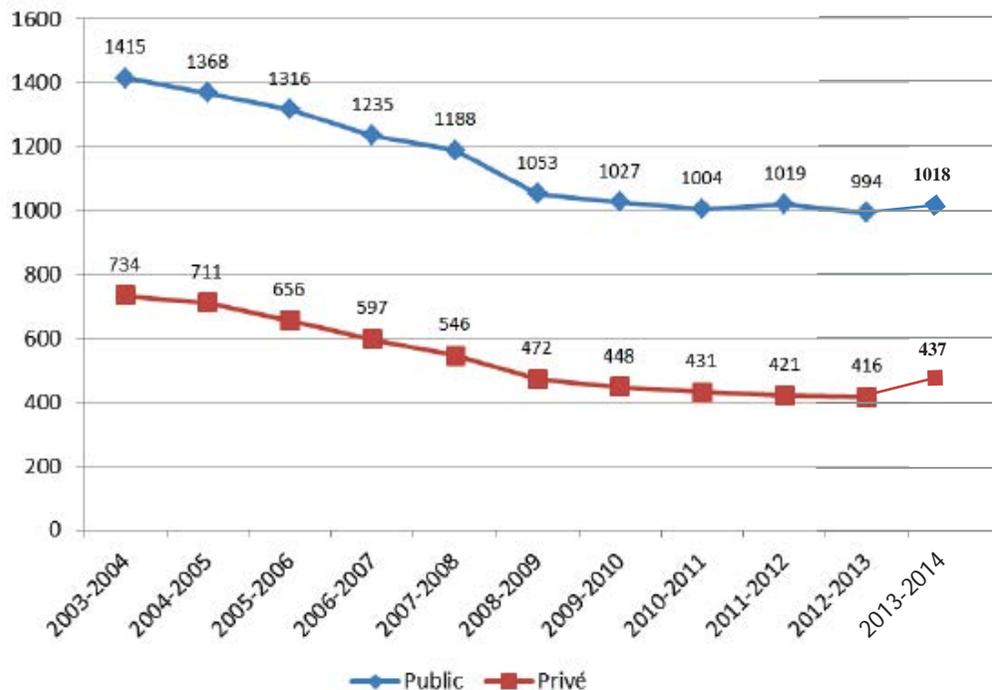
Le dispositif comprend également la halte-garderie Bougainville rue du Grand Passage et une classe passerelle qui permet un accueil transitoire des enfants de 2 ans entre la crèche et l'école maternelle. Cette classe est hébergée à l'école de Bellevue. L'accueil des jeunes enfants peut être également assuré par des assistantes maternelles agréées ou dans une crèche parentale.

• ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Écoles maternelles et élémentaires

La ville de Saint-Malo compte 15 écoles maternelles publiques et 11 écoles élémentaires publiques ainsi que 8 écoles privées. Sur l'ensemble de la ville les effectifs scolaires de maternelle montrent une baisse moyenne de 32% sur les dix dernières années, écoles publiques et écoles privées confondues ; la baisse est de près de 28 % pour les écoles publiques et de 40 % pour les écoles privées. En écoles élémentaires, la baisse moyenne est de 27 %, les effectifs ayant diminué de 23 % dans les écoles publiques et de 33 % dans les écoles privées. Au global, les effectifs du premier degré ont diminué de 29 % sur les dix dernières années.

Evolution des effectifs des écoles maternelles



L'école la plus proche du secteur des Trois Cheminées est l'école privée Saint-Michel. L'évolution des effectifs de cette école figure dans le tableau ci-après

SAINT MICHEL	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15
Maternelle	39	37	33	28	29	37	47	46	42
Elémentaire	88	81	76	71	61	55	53	57	51

Collèges et lycées

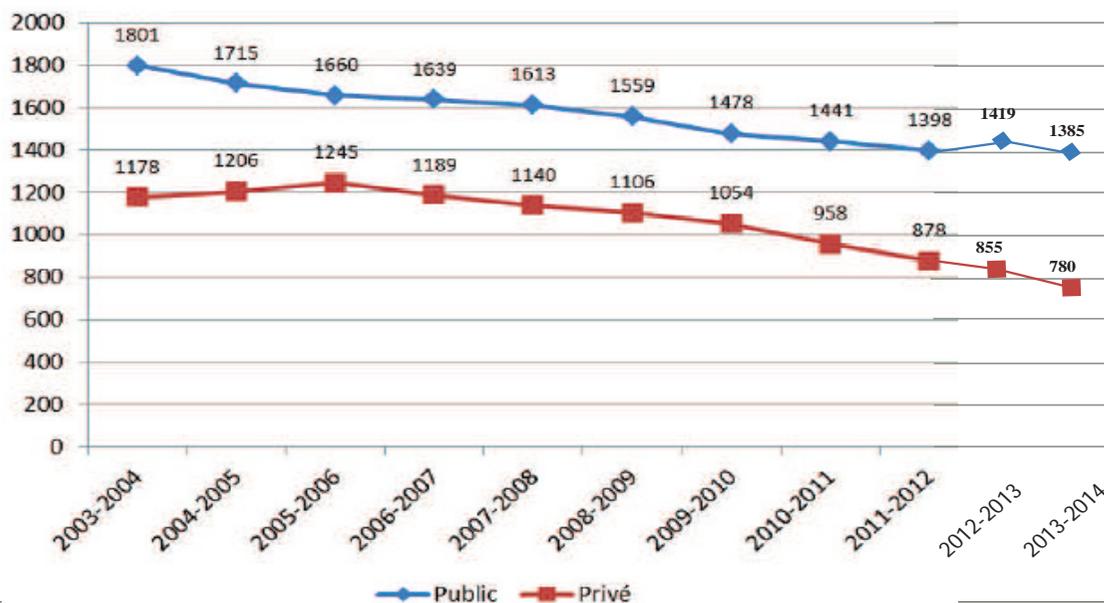
- Collèges :

La ville compte 4 collèges publics et 3 collèges privés. Compte tenu de la sectorisation des collèges publics, le secteur de Bonne Rencontre se rattache au collège Duguay-Trouin situé rue Henri Lemarié.

- Lycées :

3 lycées publics dont un lycée professionnel maritime et 2 lycées privés sont implantés sur le territoire de Saint-Malo. Ces lycées se trouvent tous dans la partie ouest de la ville.

Evolution des effectifs des écoles élémentaires



- Enseignement supérieur :

Outre l'IUT, Saint-Malo comprend l'école nationale supérieure de la marine marchande, l'école nationale de police et un institut de formation en soins infirmiers. Les lycées malouins proposent également des formations supérieures de type BTS.

2.2.6 INFRASTRUCTURES, RÉSEAUX

• EAU POTABLE

La ville de Saint-Malo ne dispose pas de ressources en eau propres, elle achète son eau au Syndicat des Eaux du Beaufort. La ressource en eau brute du syndicat représente une capacité totale de 3.500.000 m³.

- Étang de BEAUFORT (barrage) : 1.300.000 m³
- Étang de MIRELOUP (barrage) : 1.300.000 m³
- Étang de SAINTE-SUZANNE : 600.000 m³
- Étang de LANDAL : 200.000 m³
- Etang de Bois-Joli :
- Achat d'eau en gros au SMAP (Syndicat Mixte d'Arguenon-Penthièvre, 22) : au maximum 10.000 m³/jour

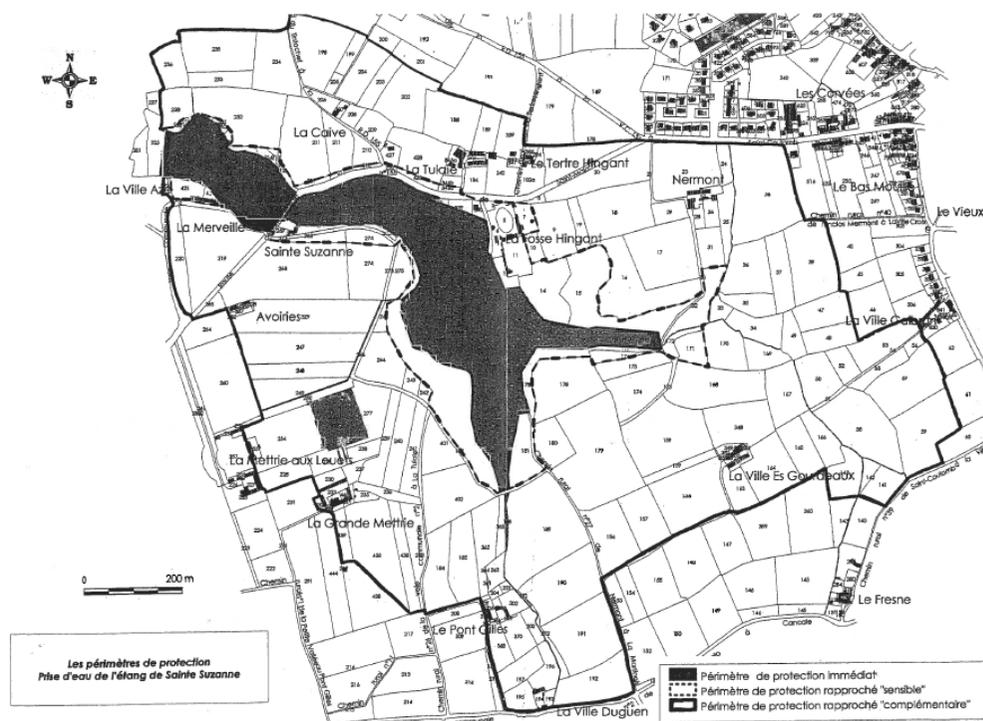
L'eau prélevée sur l'étang de Sainte-Suzanne est refoulée vers la station de traitement de Saint-Ideuc située à proximité du périmètre d'étude. Dimensionnée pour traiter 200 m³/h, cette station ne fonctionne que d'avril à septembre (source : notice eau potable - PLU de Saint-Malo).

Seule une infime partie du périmètre éloigné de protection de la prise d'eau de Sainte-Suzanne (autorisé par arrêté préfectoral du 15/12/2005) se trouve sur le territoire de Saint-Malo.

Le prélèvement du 15 mai 2017 pour le secteur 2 «Saint-Malo - Intra-Muros et Rothéneuf» révélait une eau d'alimentation respectant les exigences de qualité réglementaires en vigueur (limites et références) pour les paramètres analysés.



Localisation de l'étang de Sainte-Suzanne.



• EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES

Le réseau d'assainissement de la ville de Saint-Malo est de type unitaire ou séparatif. Ce réseau a subi une restructuration pour un passage en séparatif. Les travaux ont notamment concerné la rue du Commandant l'Herminier aux abords du site.

Travaux réalisés aux abords du site :

- Rue du Commandant l'Herminier :



Plan des modifications du réseau d'assainissement de la ville de Saint-Malo

L'ensemble des eaux collectées sur le secteur sont dirigées gravitairement via le réseau communal vers un des postes de relevage principaux de la ville.

Les eaux usées sont traitées par la station d'épuration de la ville implantée à l'est de la ville, impasse de l'Abelette. Cette station est dimensionnée pour 122 000 équivalents habitants. Les données suivantes concernent la station d'épuration de Saint-Malo :

Description de la station

Nom de la station : SAINT-MALO (Zoom sur la station)

Code de la station : 0435288S0002

Nature de la station : Urbain

Réglementation : Eau

Région : BRETAGNE

Département : 35

Date de mise en service : 01/04/1995

Service instructeur : DDTM 35

Maitre d'ouvrage : VILLE DE SAINT MALO

Exploitant :

Commune d'implantation : SAINT-MALO

Capacité nominale : 122000 EH

Débit de référence : 32000 m³/j

Autosurveillance validée : validé

Traitement requis par la DERU :

- Traitement secondaire
- Dénitrification plus poussée
- Déphosphatation plus poussée

+ Filières de traitement :

Agglomération d'assainissement

Code de l'agglomération : 040000135288

Nom de l'agglomération : SAINT-MALO

Commune principale : SAINT-MALO

Tranche d'obligations : [100 000 ; ... [EH

Taille de l'agglomération en 2015 : 85100 EH

Somme des charges entrantes : 85100 EH

Somme des capacités nominales : 122000 EH

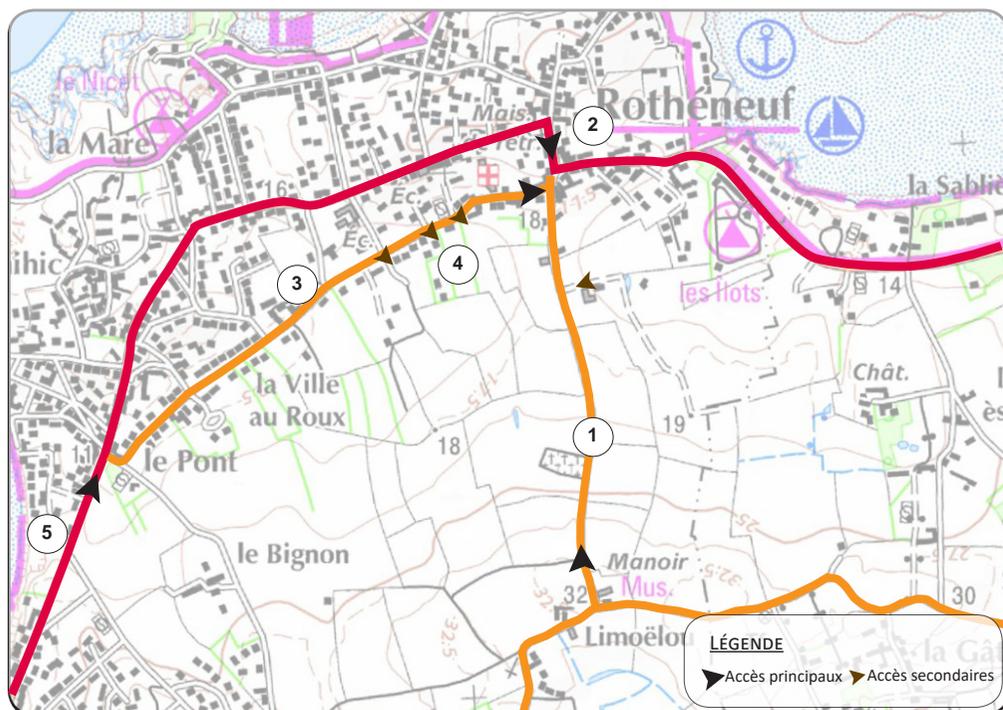
+ Liste des communes de l'agglomération :

Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

2.2.7 RÉSEAU VIAIRE ET DÉPLACEMENTS

La zone d'étude dispose de plusieurs accès :

- ① - la rue David Mac Donald Stewart à l'Est ;
- ③ - la rue du Commandant l'Herminier au Nord ;
- ⑤ - l'Avenue John Kennedy (RD201) ;
- un réseau de chemins ruraux (accès secondaires)



Réseau viaire principal du secteur.



La rue Mac Donald Stewart

La rue Mac Donald Stewart est une voie communale assez passante. Le profil de cette voie est d'environ 5.5m avec de petits accotements puis des fossés. Les trottoirs aménagés ne sont présents qu'à partir de l'opération des II Cheminées et de la maison de quartier de Rothéneuf.

Le dernier comptage réalisé en 2009 sur cette voie a permis de comptabiliser environ 495 véhicules par jour sur la période novembre-décembre. Ces chiffres sont à minima à multiplier par deux pour connaître la fréquentation estivale. L'accès au site se fait face à la maison de quartier de Rothéneuf. Un traitement spécifique est prévu par un Projet d'Aménagement d'Ensemble débuté avec l'opération des II Cheminées. Cet aménagement permettra de traiter l'interface entre les deux opérations, l'accroche du site depuis la rue Mac Donald Stewart.

La rue du Commandant l'Herminier

La rue du Commandant l'Herminier est très passante. Aucun aménagement d'espace public a été réalisé depuis plusieurs années, car des travaux de mise aux normes des réseaux sont à programmer pour passer d'un réseau unitaire à un réseau séparatif. De même, des aménagements sont à prévoir pour offrir plus de sécurité pour le piéton et limiter la vitesse des véhicules. Le projet sur la frange Sud de Rothéneuf permettra de soulager le trafic de cette voie et de financer une partie des travaux d'aménagement de cette voie. Des aménagements spécifiques et notamment des ralentissement sur cette voie permettront d'aménager et de gérer le flux de véhicules. Le site sera largement desservi par cette voie, puisque 5 accroches du projet sur la rue sont possibles et ont été intégrées au projet.

En 2011, 71.8% des moyens de transports utilisés pour se rendre au travail sont les véhicules, 10.7% la marche à pied, 7% de transports en commun et 7% en deux roues.

La nouvelle carte des transports en commun élaborée par SMA et la restructuration des réseaux bus autour du pôle multimodal de la gare devrait permettre de revoir ces chiffres en faveur de l'utilisation des modes de transports collectifs et ainsi diminuer la part d'utilisation de la voiture. On note qu'une part non négligeable des modes de transports sont la marche à pied et les deux roues.

Le site est desservi par les lignes de bus n°4 et 8 passant sur l'Avenue Kennedy, avec une fréquence de moins d'une 1/2 heure pour la ligne n°4 et toutes les 45mn environ pour la ligne n°8.



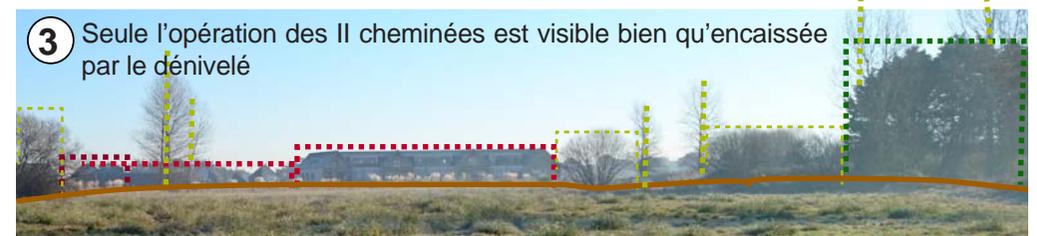
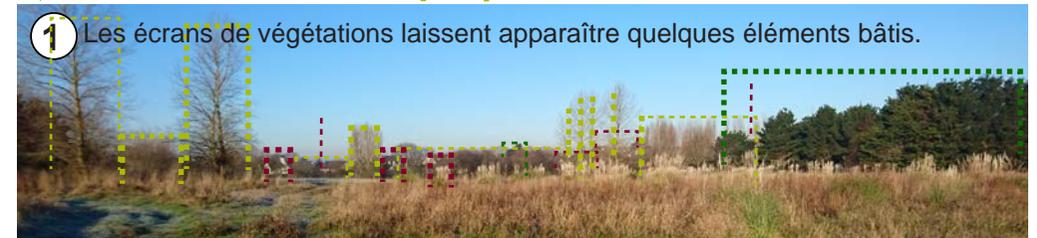
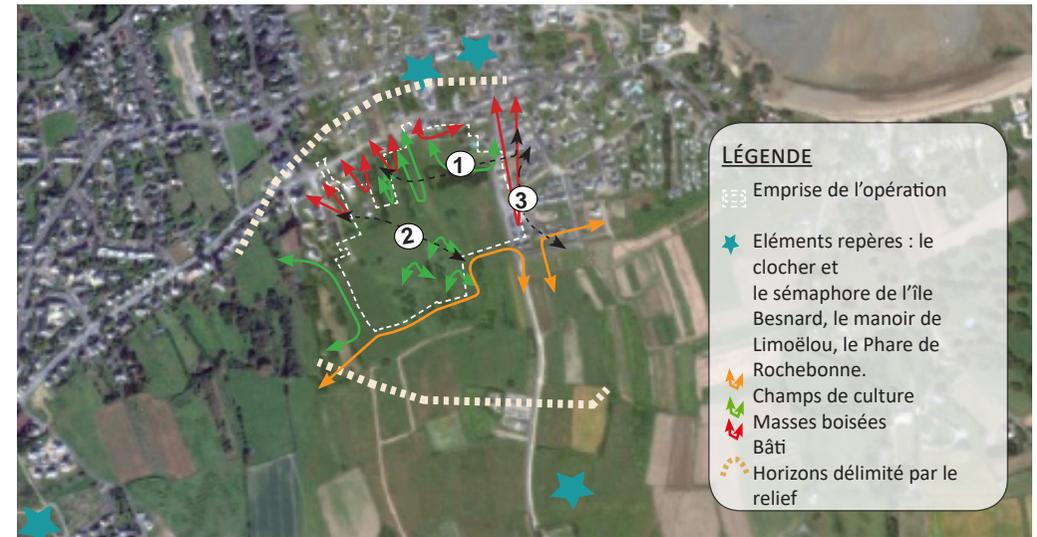
2.3 ANALYSE PAYSAGÈRE

2.3.1 VUES ET HORIZONS : LES ÉLÉMENTS PAYSAGERS REMARQUABLES

Le paysage du site d'étude est ponctué d'éléments repères architecturaux tels que le phare de Rochebonne, le manoir de Limoëlou, le sémaphore de l'île Besnard. D'autres repères sont constitués par des éléments végétaux comme les parcs privés.



Les cultures maraîchères constituent un élément graphique et évolutif qui marque le paysage de ce territoire. Il s'agit d'un espace de transition entre l'arrière pays et le littoral.



Le site est relativement confiné. La végétation forme une succession d'écrans qui, joints à la topographie, laissent peu transparaître le bâti environnant.

Seuls quelques toits et les éléments repères émergent dans le paysage. Le long de la Rue David Mac Donald Stewart, l'opération des II cheminées apparaît largement.

Vues depuis le Limoëlou

Le secteur de la frange Sud de Rothéneuf est situé sur un axe de vue entre le manoir Jacques Cartier (manoir du Limoëlou) et la mer. Le manoir étant situé sur une ligne de crête, sur le glacis cultivé, il profite de vues intéressantes vers le rivage. Le site d'étude est situé dans un talweg, en contrebas de Rothéneuf et est peu visible depuis le manoir, ne profitant pas de covisibilités avec le rivage.

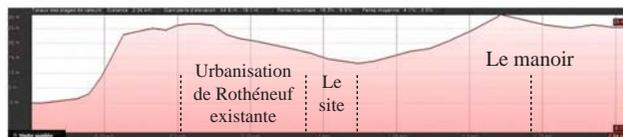


© Collin



© Collin

Le manoir de Limoëlou a appartenu à Jacques Cartier qui y avait fait percer une fenêtre pour voir la mer depuis sa chambre. Même si le traitement des espaces qui entourent le manoir ne permettent plus aujourd'hui de percevoir la mer face à la fenêtre, les enjeux d'intégration paysagère de la frange Sud de Rothéneuf vis à vis du manoir sont importants à traiter. La fenêtre sur mer dont le manoir profite encore est en direction du secteur du Davier et vers le secteur de l'Îlot Besnard en dehors du site d'étude.



© Collin



© Collin



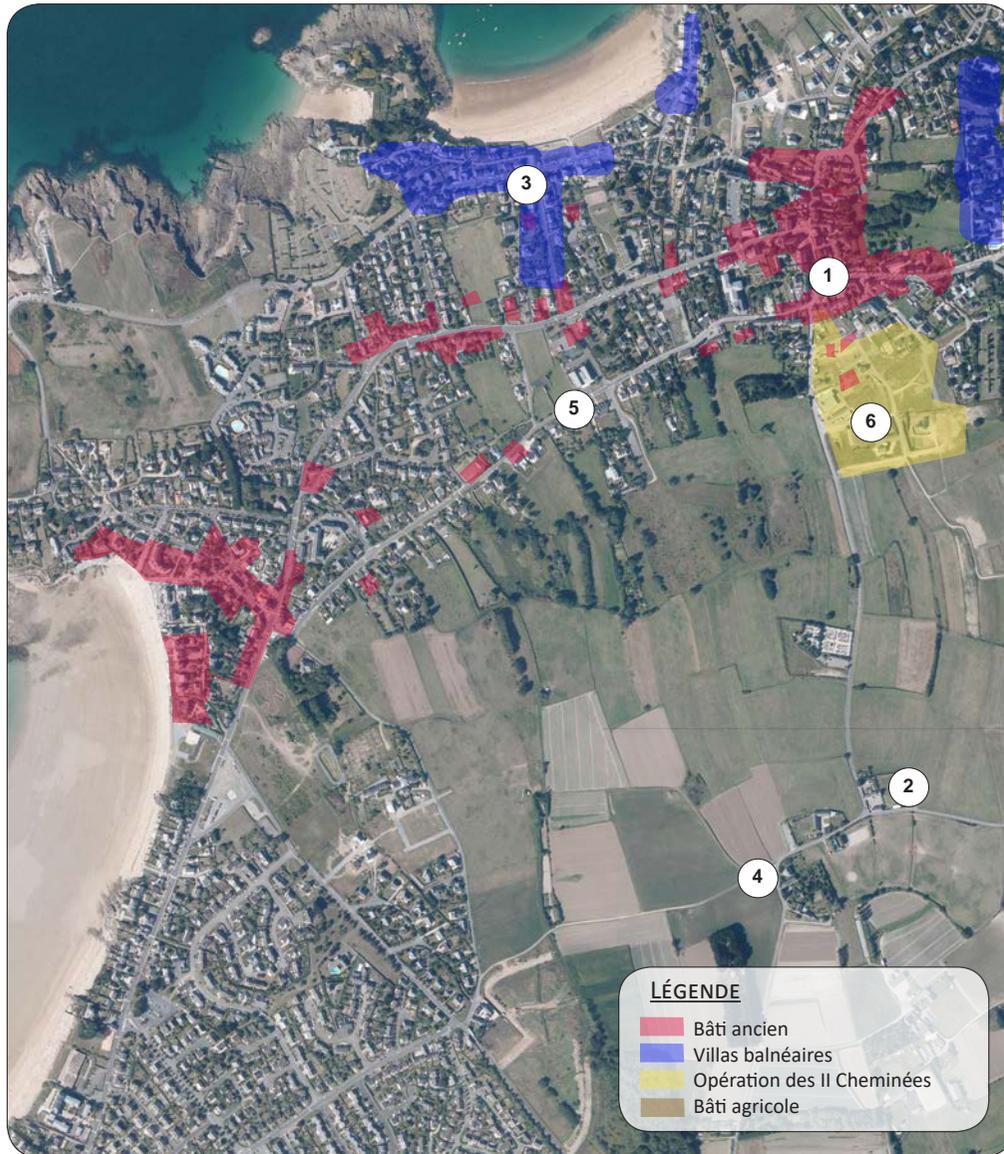
© Collin

A l'inverse, depuis le site de la Varde ou l'île Besnard vers le site, aucune vue sur le site n'est perceptible, celui-ci étant situé dans un creux, dans un talweg. Depuis la ligne de crête, on perçoit bien la topographie en creux du site. Les façades urbaine de Rothéneuf se découpent sur le paysage.

Ce relief permet la réalisation d'un projet qui ne sera pas en covisibilité avec le rivage. Mais l'enjeu du projet est de redessiner le front «bâti campagne» comme le front «bâti littoral» avait été dessiné. Le traitement de interfaces entre la ville et la campagne devra être soigné (clôtures, bassins tampon, traitement paysager...).

2.3.2 LE PAYSAGE ARCHITECTURAL

Différentes périodes ont marqué le paysage architectural qui entoure le site.



Le bâti ancien est composé de maison de pêcheur, de maison de bourg. La période balnéaire se révèle par ses villas. Le caractère agricole est visible au travers des fermes et de leurs dépendances. Enfin, les constructions des années 70 sont progressivement associées au bâti contemporain.

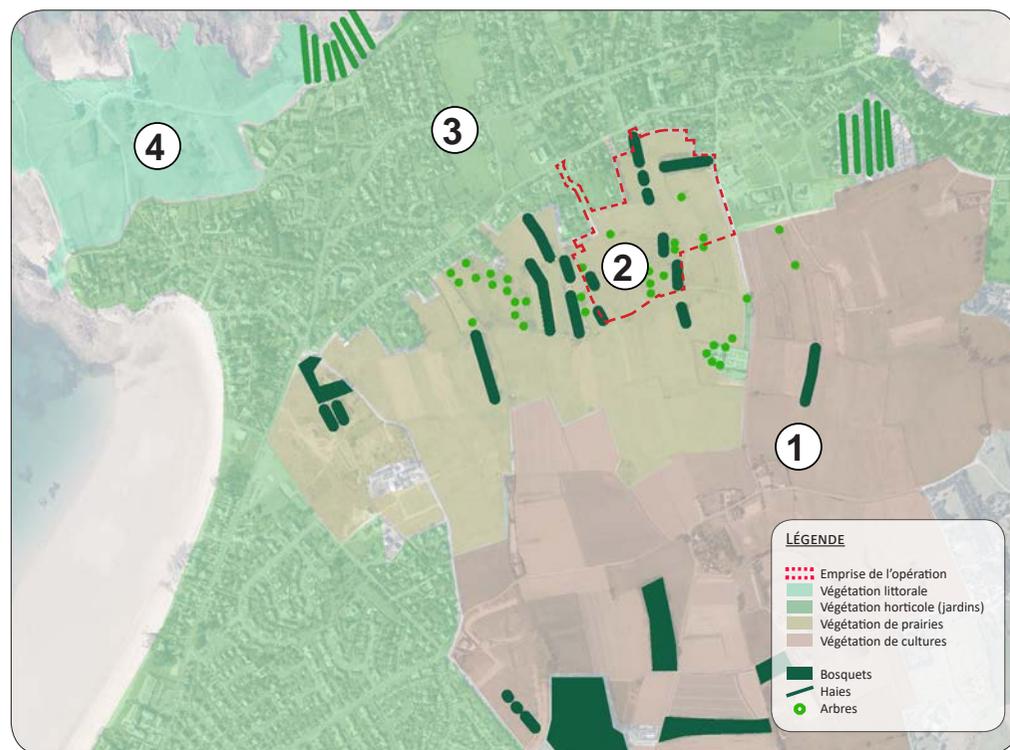


2.3.3 LA TRAME VÉGÉTALE

Le site d'étude se trouve au carrefour de différentes entités paysagères :

- ① - Les espaces agricoles (cultures céréalières et maraîchères)
- ③ - Rothéneuf (plantations d'agrément composées de plantes horticoles)
- ② - Les espaces de prairies

Le site se compose de prairies. Autrefois plantées de pommiers, il reste quelques rares arbres isolés. Les autres plantations sont composées d'alignements de peupliers et de haies discontinues. Une végétation hydrophile est présente (Peupliers, aulnes, ...). La notion de transition paysagère pourra être intégrée au projet et participer au choix des espèces végétales.



2.4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.4.1 ENERGIE

La ville de Saint-Malo est engagée dans une politique de maîtrise de la consommation d'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique. En septembre 2009, des études ont démarré pour réaliser le Bilan Carbone® de la ville. Le document final est téléchargeable sur le site de la ville au lien suivant : http://www.ville-saint-malo.fr/fileadmin/saintmalo/MEDIA/Environnement/Docs/bilan_carbone_saint-malo_2011.pdf

Le total des émissions de GES de la Ville de Saint-Malo produites au cours de l'année 2008 et compte tenu du périmètre retenu est évalué à 29 800 tonnes 1 équivalent CO2 (Teq CO2). Avec 8 300 Teq CO2 chacun, les postes « Immobilisations » et « Déplacements » représentent l'essentiel des émissions de la Ville. A la suite du diagnostic des émissions de GES, un Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre a été décidé.

L'engagement de la ville de St-Malo et de St-Malo Agglomération en matière de développement durable a été reconnu fin 2016 avec la signature de la convention « *Territoire à énergie positive pour la croissance verte* » (TEPCV), dans le cadre du label national du même nom. Cette convention consacre les efforts initiés sur ce territoire depuis plusieurs années dans ce domaine, et les engage dans de nouvelles actions, notamment dans les domaines de la maîtrise de l'énergie (éclairage et mobilité) et de la préservation de la biodiversité.

Les sources d'énergies mobilisables sur le site sont :

- **ÉNERGIES FOSSILES**

Les choix énergétiques pourront intégrer les énergies suivantes :

- L'électricité :

L'électricité est en réalité un vecteur d'énergie. En France, elle est produite à partir de ressources fossiles principalement (uranium, gaz, charbon, fioul...), c'est pourquoi nous la classons dans les énergies fossiles. Néanmoins, en 2015, 18% de l'électricité produite en France était d'origine renouvelable

(hydraulique, éolien, photovoltaïque et bioénergies) suivant les données RTE. Cette énergie, difficilement stockable, a l'avantage d'être simple à utiliser et très polyvalente.

En revanche, la Bretagne est éloignée des sources principales de production. En 2014, son taux de couverture des besoins électriques était de 13,3% avec 86% de sa production qui était d'origine renouvelable (dont 60% d'éolien, l'hydroélectricité, le biogaz, le bois -3% chacun- et les usines d'incinération d'ordures ménagères - 2%-). La petite part de production bretonne non renouvelable était quant à elle assurée par du thermique fossile et de la cogénération gaz. L'approvisionnement principal provient des centrales nucléaires de Flamanville et Chinon et de la centrale charbon/fioul de Cordemais. La Bretagne est donc une « péninsule électrique » où le risque de black-out est réel.

L'impact de l'électricité sur l'environnement est principalement lié au mauvais rendement de production de l'électricité. En effet, uniquement un tiers de l'énergie qui entre dans la centrale ressortira sous forme d'électricité. Dans la majorité des cas, les deux tiers restant sont perdus.

Ce mauvais rendement conduit l'électricité à être une grande consommatrice de ressources fossiles et donc une mauvaise élève dans l'approche écologique de l'énergie. Il convient ainsi de réserver l'électricité aux usages spécifiques : éclairage, bureautique, électroménager etc...

- Le gaz naturel :

Le gaz naturel est une énergie fossile comme le fioul. Sa combustion rejette cependant légèrement moins de CO2 que le fioul à énergie produite équivalente. Le gaz naturel est acheminé par des canalisations terrestres, ou sous forme liquéfiée par voie maritime. Le raccordement du territoire en fait une énergie facile d'accès, moins chère que le fioul.

La commune est desservie par le gaz naturel. Une extension du réseau pourrait permettre d'alimenter le futur quartier.

Dans la suite de l'étude, l'énergie fossile de référence pour évaluer l'impact de la mobilisation des énergies renouvelables sera le gaz naturel.

- Le fioul :

Le fioul a tendance à disparaître dans les installations neuves depuis maintenant plusieurs années. Initialement peu cher, il a connu ces dernières années des augmentations très importantes, directement indexées sur le cours du pétrole.

D'autre part, le fioul a un impact important sur le dérèglement climatique par ses rejets carbonés, et parfois soufrés. C'est également une source fossile qu'il serait nécessaire de préserver davantage pour des utilisations plus spécifiques (plastiques, textiles, etc...).

- Le gaz propane en bouteille ou en citerne :

Le gaz en bouteille (propane) ou en citerne peut également être utilisé lorsque le gaz naturel n'est pas disponible. Ce gaz est directement issu du pétrole et son utilisation constitue également un appauvrissement des ressources. Il est plus polluant que le gaz naturel mais moins que le fioul.

Dans le cas où les citernes ne sont pas enterrées, l'impact visuel des citernes de propane peut être particulièrement fort.

- **ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Les énergies renouvelables représentent les sources énergétiques qui peuvent être utilisées sans que leurs réserves ne s'épuisent. En d'autres termes, les énergies renouvelables doivent globalement avoir une vitesse de régénération supérieure à la vitesse d'utilisation.

Cette définition permet de classer dans cette catégorie de nombreux types d'énergie :

- L'énergie solaire :

- *L'énergie solaire passive* : Le solaire passif est la moins chère et l'une des plus efficaces. Elle entre directement dans ce que l'on appelle communément l'approche bioclimatique : l'idée simple est d'orienter et d'ouvrir au maximum les façades principales du bâtiment au sud. Il convient cependant d'intégrer des protections solaires (casquettes solaires, volets) pour limiter les apports en mi-saison et en été afin d'éviter les surchauffes. Cette énergie

est directement liée au plan masse du quartier à l'organisation des bâtiments sur chaque parcelle.

- *L'énergie solaire active* : L'énergie solaire dite « active » se décline sous la forme thermique (production d'eau chaude, chauffage) et photovoltaïque (production d'électricité). Ces deux types d'énergie pourront être utilisés sur le projet.

Le solaire thermique est considéré comme une énergie renouvelable car la durée de vie du soleil dépasse de très loin nos prévisions les plus ambitieuses... Elle peut à ce titre être considérée comme infiniment disponible.

Pour ses qualités environnementales (énergie renouvelable à très faible impact) et durable (simplicité des équipements), l'énergie solaire pourra être intégrée fortement sur le projet.

- La biomasse (production de chaleur et d'électricité) :

La biomasse représente l'énergie issue d'organismes vivants. En général, lorsque l'on parle de biomasse en énergie, on parle de bois (bûches, granulés, plaquettes) ou de biogaz issu de la digestion anaérobie de composés biologiques (boues de station d'épuration, déchets verts, lisiers, etc.).

Il est également utile de rappeler que l'énergie issue de la biomasse est en fait une énergie solaire indirecte (le soleil permet de faire croître les plantes via la photosynthèse, plantes qui nourrissent les animaux, etc.).

Le bois énergie est l'une des sources énergétiques les plus intéressantes actuellement :

o renouvelable : le bois est une source renouvelable puisqu'il peut être planté en quantité et disponible pour la production énergétique dans un délai cohérent par rapport à notre échelle de temps (quelques années à quelques dizaines d'années) ;

o neutre pour l'effet de serre : dans le cadre d'une gestion raisonnée (on ne coupe pas plus d'arbres qu'on en replante), sa combustion aura un impact neutre sur l'effet de serre puisque le CO₂ dégagé par sa combustion sera remobilisé par la biomasse en croissance grâce à la photosynthèse ;

o bon marché : en fonction des solutions retenues (bûches, granulés, bois

décheté), le prix du bois énergie reste intéressant en comparaison avec les autres types d'énergie ;

o performant : les équipements actuels (poêles, chaudières) affichent des performances tout à fait intéressantes, et sont de plus en plus automatisés.

Quelques difficultés peuvent cependant être mises en avant :

o Manutention et modes de vie : il convient de choisir la technique la plus adaptée en fonction du futur utilisateur. En effet, la solution bois bûche ne sera pas toujours adaptée à des populations vieillissantes par exemple. Le poêle à bûches sera également plus difficile à réguler ou à automatiser par rapport à un poêle à granulés ou à une chaudière bois.

o Le traitement des fumées : il est nécessaire de mettre en œuvre des poêles ou des chaudières performants pour l'ensemble des petites installations afin de favoriser une bonne combustion et ainsi des rejets moins chargés. Les installations plus importantes devront disposer d'équipements spécifiques pour traiter les fumées.

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.

- L'énergie éolienne (production d'électricité)

L'énergie éolienne est également une énergie liée indirectement au soleil. En effet, le mouvement des vents et donc l'énergie contenue dans les vents et récupérée par les éoliennes provient directement des différences de températures des zones de l'atmosphère et donc du soleil. Tant que la terre disposera d'une atmosphère et que le soleil l'éclairera, l'énergie éolienne pourra être utilisée, ce qui laisse encore un peu de temps à l'échelle de nos prévisions.

- L'énergie hydraulique (production d'électricité)

L'énergie hydraulique a également pour origine le soleil, elle est en effet issue du cycle de l'eau (évaporation, précipitation). L'énergie hydraulique marémotrice n'est pas uniquement liée au soleil, les mouvements sont issus en partie de la force gravitationnelle de la lune.

- La géothermie (production de chaleur et d'électricité) :

L'énergie issue de la chaleur originelle de la terre peut également être considérée comme de l'énergie renouvelable car la quantité d'énergie stockée dépasse également de loin toutes nos échelles de temps humaines. Elle peut cependant être récupérée lorsque des failles particulières lui permettent de remonter proche de la surface. Certaines régions françaises sont concernées (le bassin parisien ou l'Est de la France par exemple) mais la Bretagne n'est pas dans ce cas de figure.

En revanche, l'énergie solaire stockée en partie superficielle du sous-sol et les nappes peu profondes peut être captée pour la production de chauffage.

2.4.2 LES RISQUES MAJEURS

L'ensemble des événements potentiellement dangereux sont appelés « risques majeurs ». Ils sont répertoriés et associés à des mesures préventives et correctives dans plusieurs documents :

- Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) correspond à l'échelon communal du dispositif ORSEC. Ce plan organise la réponse des secours suite à un événement majeur se déclarant sur la commune et auquel elle a les moyens de faire face.
- Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), détaille les mesures de sauvegarde et les comportements à adopter en cas d'événement majeur.
- Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) recense à l'échelle du département de l'Ille-et-Vilaine l'ensemble des risques encourus par les communes, et donne pour chacun de ces risques une information scientifique minimale.

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs a été réactualisé en 2015. La commune a également mis à jour son PCS en 2013.

Les différents types de risques majeurs auxquels l'homme peut être exposé sont regroupés en 2 familles : les risques naturels et les risques industriels.

LES RISQUES NATURELS

La commune de Saint-Malo est concernée par les risques naturels suivants :

- Inondation pluviale
- Inondation - Par submersion marine
- Mouvement de terrain
- Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent)
- Séisme Zone de sismicité: 2

• INONDATIONS

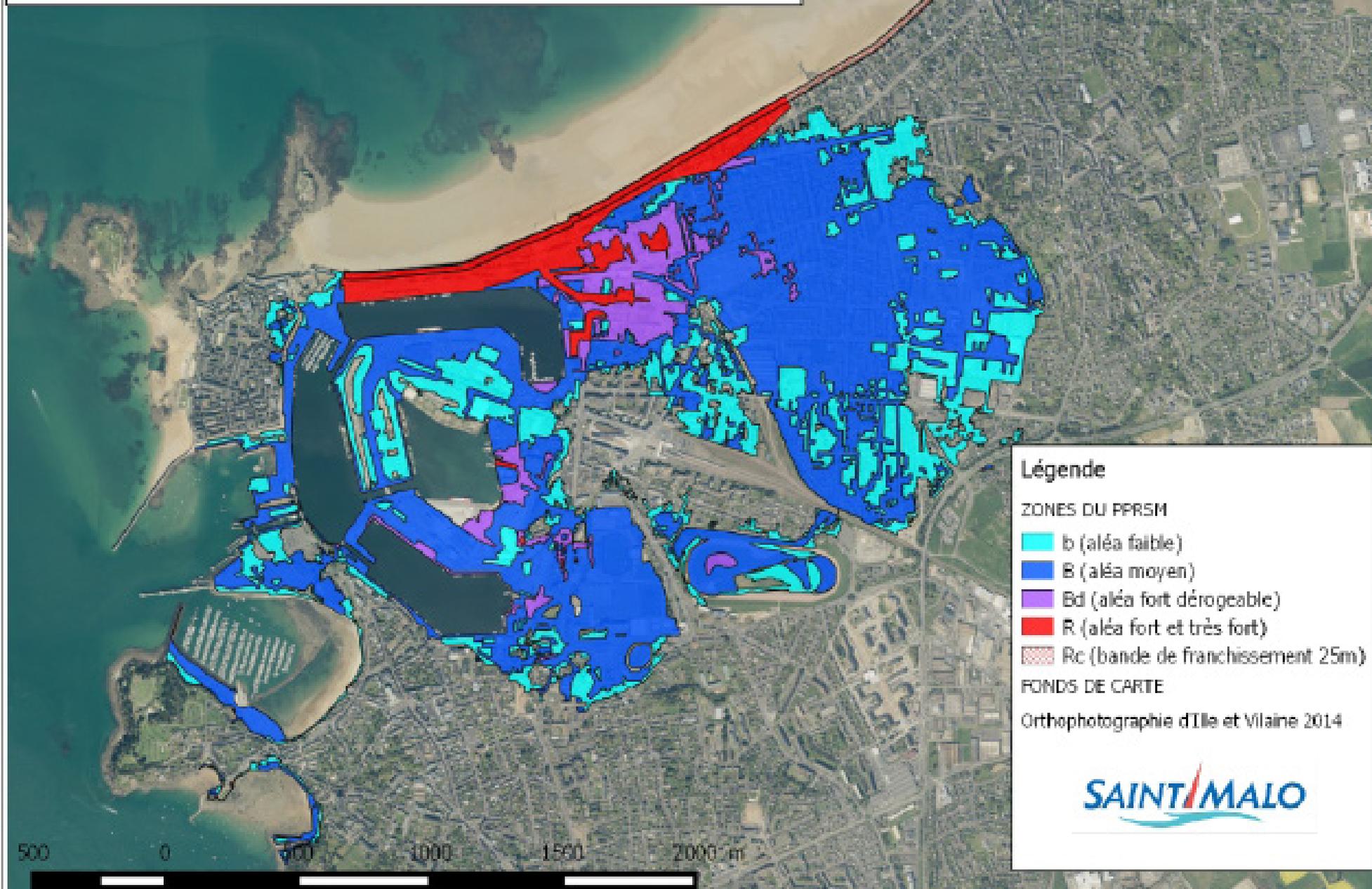
La commune de Saint-Malo est concernée par 3 types d'inondation :

- par ruissellement et saturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales en cas d'orage important dans les secteurs en pente et en partie basse.
- par engorgement ou rupture de la digue de Paramé par la houle avec une inondation concernant les secteurs bas de la ville dont l'étendue est variable en fonction de l'importance de la rupture et des conditions de réalisation (coefficient de marée et force des vents).
- par submersion marine au niveau de Courtoisville et de la Chaussée du Sillon en cas de coefficient de marée >90 avec une mer forte et agitée et des vents de secteur nord-ouest de force >7.

A la suite du drame de Xynthia le 28 février 2010, l'État a ordonné la prescription d'un Plan de Préventions des Risques - Submersion Marine (PPR-SM) pour toutes les communes littorales pour lesquelles il n'était pas encore mis en place, dont Saint-Malo. Ce PPR doit être approuvé et entré en vigueur prochainement.

La ville de Saint-Malo est concernée par le risque de submersion marine. Le site d'étude n'est cependant pas inclus dans les zones à risques. Il n'est d'ailleurs pas compris dans le projet de zonage réglementaire du PPRSM de Saint-Malo, affiché ci-après.

PPRSM de Saint-Malo - Zonage réglementaire proposé à l'enquête publique
Sources : DHI/DDTM35 (services METSSI et ZMC2)



- **MOUVEMENT DE TERRAIN**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et/ou du sous-sol. La commune de Saint-Malo est soumise aux risques : de chute de bloc, éboulement et glissement de terrain au niveau des falaises littorales et des falaises urbaines (falaises de Beaulieu, rue Georges Gilles, de l'Etrier, des Corbières et des Bas Sablons).

- **RISQUE DE TEMPÊTE**

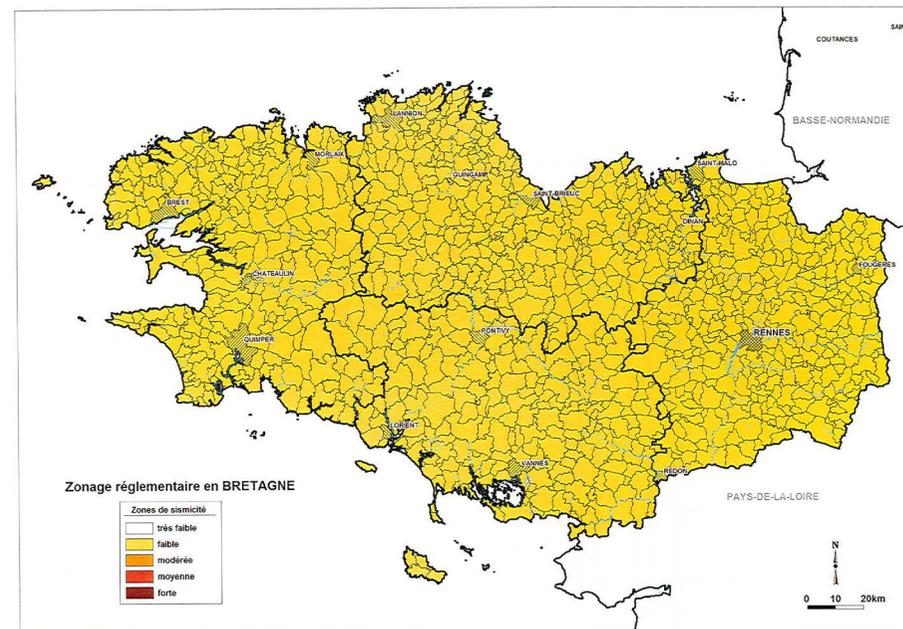
Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique (ou dépression) où se confrontent 2 masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (températures, humidité) à l'origine de vents violents accompagnés le plus souvent de précipitations intenses. On parle de tempête à terre pour des vents moyens supérieurs à 90km/heure.

Sur la commune de Saint-Malo, la conjugaison de vents violents et de fortes précipitations orageuses peut entraîner :

- des inondations par ruissellement et saturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales dans la partie basse de la ville et les secteurs en pente ou par submersion marine.
- des chutes d'arbres, de poteaux électriques, de cheminées, d'antennes sur la voie publique et les domaines privés.

- **RISQUE SISMIQUE**

Comme l'ensemble du département d'Ille et Vilaine, Saint-Malo est actuellement classée en zone de sismicité faible.



Zonage2010_Bretagne.jpg (2337 x 1654 x 24)

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

- **ACTIVITÉS INDUSTRIELLES**

Sur la commune de Saint-malo, il n'y a pas d'entreprise classée «SEVESO II seuil haut», c'est à dire représentant un risque majeur. Cependant, 8 entreprises soumises à autorisation ont été retenues comme pouvant présenter des risques d'incendie avec fumées toxiques et/ou d'explosion au niveau de la zone portuaire et des zones industrielles sud et nord. Le site d'étude n'est donc pas concerné par ce risque.

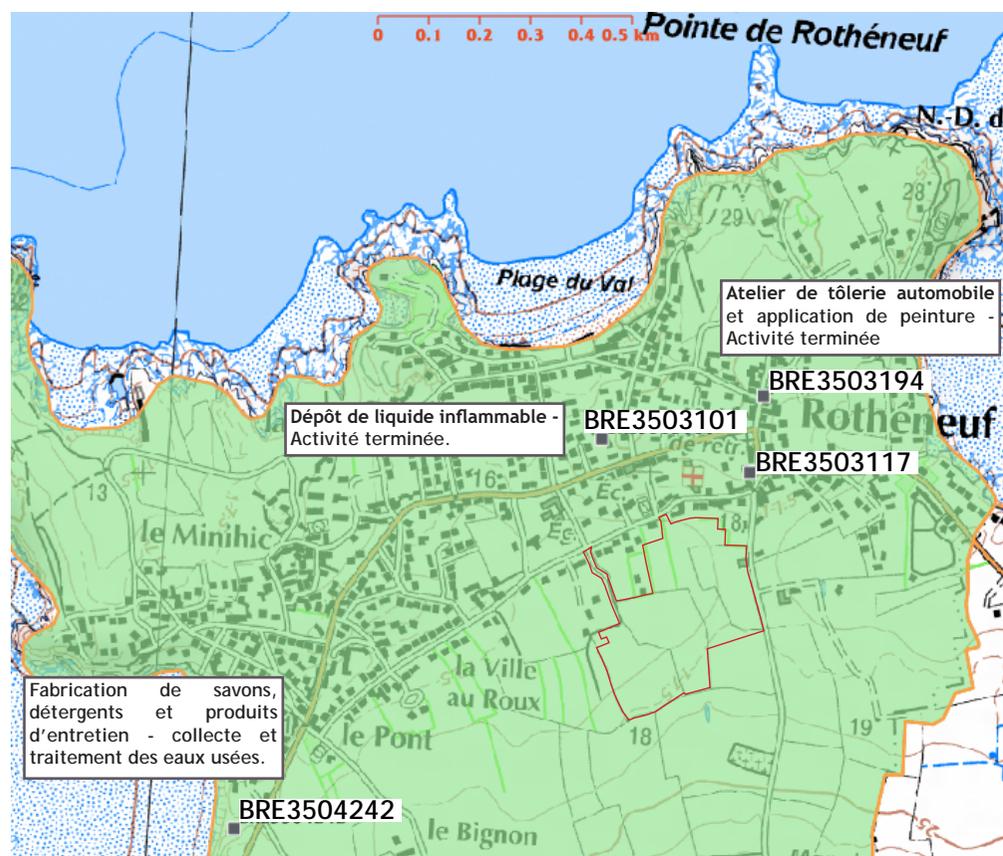
- **TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES**

Saint-Malo est concernée par un trafic de matières dangereuses qui s'effectue par voies routières.

2.4.3 SITES INDUSTRIELS ET SOLS POLLUES

La base de données ministérielles BASIAS permet de connaître l'inventaire historique des sites industriels et activités de service. Quatre sites sont inventoriés à proximité du projet mais pas en son périmètre. Parmi ces sites, 3 ne sont plus en activités.

Afin de vérifier l'absence d'anciens sites pollués ou de sites présentant des risques de pollution, la base de données ministérielle BASOL (sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) a été consultée. Aucun site n'est recensé dans le secteur de Rothéneuf. La zone d'étude n'est donc pas concernée par une éventuelle pollution du sol qui aurait pu intervenir dans le passé.



Source : BASOL

2.4.4 LA SANTE

La question de la santé est une problématique transversale qui touche un ensemble de questions abordé précédemment :

- contexte sonore
- qualité de l'air
- pollution des sols
- qualité des eaux

L'Agence Régionale de la Santé (ARS) a publié en 2010 avec l'Observatoire Régionale de la santé et le Région Bretagne un état des lieux de la santé dans le Pays de Saint Malo (*La santé dans le Pays de Saint Malo*, 2010). Cette analyse ne fait aucun lien entre l'état de santé du Pays de Saint Malo et une cause environnementale.

Ci-dessous un extrait de la synthèse de l'étude :

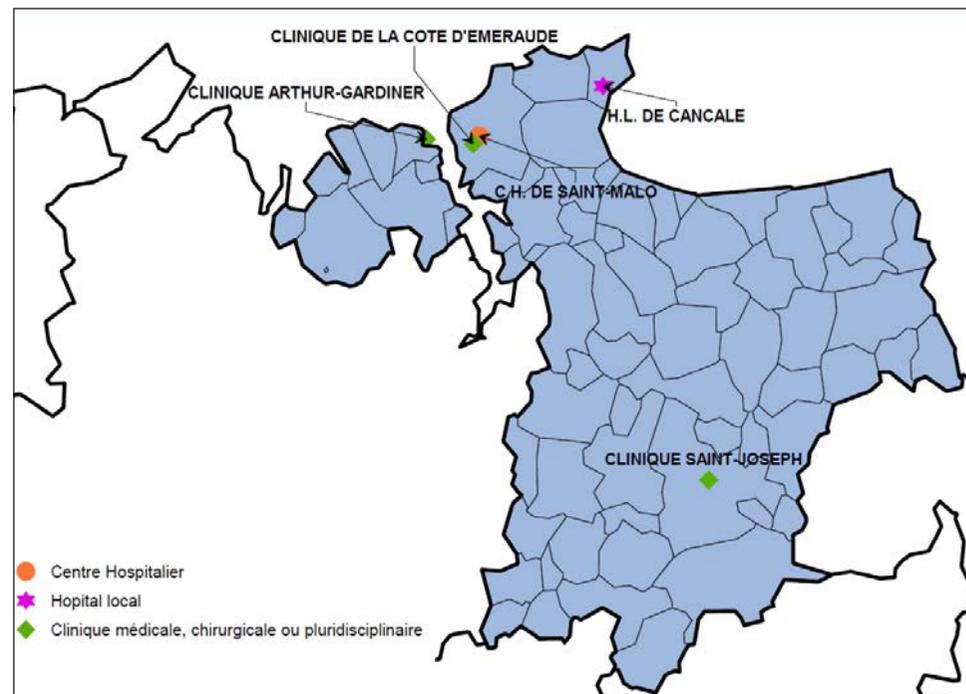
"Dans le pays de Saint-Malo, comme en Bretagne et en France, les pathologies responsables du plus grand nombre de décès chez les hommes sont les cancers puis les maladies de l'appareil circulatoire. A l'inverse, chez les femmes, les maladies de l'appareil circulatoire sont la première cause de décès avant les cancers (...)."

Offre de santé :

En termes d'offre de soins, le pays accueille un centre Hospitalier à Saint-Malo, 3 cliniques médicales, chirurgicales ou pluridisciplinaires à Dinard, Saint-Malo et Combourg et un Hôpital local à Cancale rattaché administrativement au Centre hospitalier de Saint-Malo. Par ailleurs, les habitants du pays ont accès à des soins en psychiatrie dans des Centres Médico-Psychologiques pour adultes ou enfants et des Centres d'Accueil Thérapeutique à Temps Partiel. L'ensemble de ces établissements permet d'assurer des activités de court séjour (médecine, chirurgie, gynécologie-obstétrique), de psychiatrie, de soins de suite et de soins de longue durée.

L'attractivité des établissements de Saint-Malo est limitée au nord du pays, les habitants étant susceptibles d'être attirés selon leur lieu de résidence par les établissements hospitaliers de Dinan à l'Ouest et du bassin rennais au Sud.

Concernant les professionnels de santé implantés dans le pays (médecins généralistes et spécialistes libéraux, chirurgiens-dentistes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes), les densités respectives de chacune des professions sont proches, voire légèrement supérieures aux densités régionales.



Les principaux équipements sont le centre hospitalier réparti sur trois sites (Broussais, Le Rosais-Vau-Garni et les Corbières) et la clinique de la Côte d'Emeraude.

2.5 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

2.5.1 MILIEUX NATURELS INVENTORIES ET PROTÉGÉS

PROTECTION AU TITRE D'UN TEXTE EUROPÉEN : LE SITE NATURA 2000

• ESPACES D'APPLICATION

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 détermine la constitution d'un réseau écologique européen de sites Natura 2000 comprenant à la fois des zones spéciales de conservation (ZSC) classées au titre de la directive « Habitats » et des zones de protection spéciale (ZPS) classées au titre de la directive « Oiseaux » en date du 23 avril 1979.

L'appellation sites « Natura 2000 » désigne alors deux type de zones ;

- Les ZSC sont des sites marins et terrestres à protéger qui comprennent soit des habitats naturels menacés ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres à une région ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

- Les ZPS sont des sites marins et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à d'autres espèces d'oiseaux non mentionnées par cette liste.

Les dispositions relatives aux sites Natura 2000 sont applicables sur le territoire européen des Etats membres. Au 1er janvier 2015, la Bretagne comptait 86 sites Natura 2000, dont 58 désignés au titre de la directive « Habitats, faune, flore » (Z.S.C.) et 28 au titre de la directive « Oiseaux » (Z.P.S.). En 2008 le réseau européen est étendu sur le milieu marin pour les directives Oiseaux et Habitats, Faune, Flore, afin de mieux prendre en compte sa protection.

• OBJECTIFS

- Conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

- Éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Dispositif permettant d'atteindre les objectifs :

Les mesures permettant d'atteindre les objectifs ainsi définis sont prises dans le cadre de contrats ou de chartes Natura 2000 ou en application de dispositions législatives, réglementaires et administratives, notamment celles relatives aux parcs nationaux, aux réserves naturelles, aux biotopes, aux sites classés ou encore à la police de la nature.

Un document d'objectifs (DOCOB) définit pour chaque site, les orientations et les mesures de gestion et de conservation des habitats et des espèces, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

• ACTE JURIDIQUE D'INSTITUTION

Désignation d'un site Natura 2000 :

- Décision de la Commission européenne arrêtant la liste des sites d'importance communautaire.

- Arrêté du ministre chargé de l'environnement désignant la zone comme site Natura 2000.

- Document d'objectifs d'un site Natura 2000 : Arrêté préfectoral portant approbation du document d'objectifs du site Natura 2000.

Site Natura 2000 «Côte de Cancale à Paramé»

Source : INPN.



- **LOCALISATION**

Le Site d'Intérêt Communautaire Natura 2000 - Directive Habitat «Côte de Cancale à Paramé» (FR 5300052) se situe à proximité du site d'étude (environ 500m à partir de la limite nord du périmètre du projet). L'arrêté du 6 mai 2014 portant désignation du site Natura 2000 côte de Cancale à Paramé (zone spéciale de conservation).

Les données ci-dessous sont issues du site de l'INPN :

- **CARACTÉRISTIQUES DU SITE**

Côte rocheuse surplombant la mer d'une hauteur moyenne de 30 à 50 mètres. La côte nord présente une succession de pointes gneissiques (Nid, Moulière, Grouin) orientées suivant les nombreuses fractures de cette zone à fort métamorphisme. Entre les pointes, des anses ont été remblayées par des sédiments sableux avec localement des cordons dunaires associés à des marais arrière-littoraux installés au pied des falaises mortes (anse du Verger). La côte est exclusivement rocheuse (schistes) et très abrupte avec un estran très limité.

- **QUALITÉ ET IMPORTANCE**

Alternance de pointes rocheuses et de zones humides à l'abri de cordons dunaires avec, en particulier, l'unique complexe dune/marais du département d'Ille-et-Vilaine (anse du Verger). Le site présente deux types de dunes fixées à pelouses (habitats prioritaires) dont les ourlets thermophiles présents uniquement en France et au Royaume-Uni.

Les falaises maritimes atlantiques sont représentées à travers un large échantillon de micro-habitats liés aux variations mésologiques. Le sommet des falaises est souvent occupé par des landes sèches atlantiques d'une qualité exceptionnelle, accueillant de nombreuses espèces rares. Parmi les espèces d'intérêt communautaire on note le Grand Rinolophe, chiroptère pour lequel il s'agit de l'unique gîte connu d'hivernage dans une grotte marine (presqu'île Besnard).

Présence du groupe de grands dauphins de la côte ouest du Cotentin. Site utilisé toute l'année par quelques individus avec parfois des jeunes. Cette population est résidente dans le Golfe Normano-Breton.

L'île des Landes et l'îlot du grand Chevret abritent une importante colonie de Grands Cormorans et de Cormorans huppés. A noter la reproduction de l'Huîtrier pie, espèce pour laquelle la Bretagne joue un rôle majeur (environ 80% des effectifs nicheurs français).

L'extension du site en 2005 permet d'inclure les berges des étangs de Beaufort, de Mirloup et de Sainte-Suzanne qui constituent trois des rares localités européennes de Coléanthe délicat (*Coleanthus subtilis*). Ces trois étangs sont des étangs à niveau d'eau variables dont les berges sont colonisées par des ceintures de végétations amphibies se rattachant à l'habitat UE 3130 « Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétations des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* ». L'habitat élémentaire correspondant aux végétations à coléanthe subtile est, d'après les cahiers d'habitats, l'habitat 3130-3 : « Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de bas-niveau topographique, planitiaires d'affinités continentales, des *Isoeto-Juncetea* ».

- **VULNÉRABILITÉ :**

La surfréquentation touristique des hauts de falaises, dunes, grottes littorales accessibles et landes rases sommitales constitue la principale menace pour la flore remarquable du site. Les facteurs de vulnérabilité sont faibles pour les étangs puisqu'ils ne font pas l'objet d'une fréquentation touristique ou de loisirs importants et que les usages actuels de réserve d'eau sont favorables à la conservation du coléanthe.

INVENTAIRE PATRIMONIAL : ZNIEFF

• DÉFINITION

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique sont particulièrement intéressantes d'un point de vue écologique. Elles participent au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Sans valeur réglementaire, cet inventaire sert de référence pour la mise en place de mesures de protection. On distingue deux types de ZNIEFF, pouvant concerner le milieu terrestre et marin:

- les ZNIEFF de type I : superficie généralement limitée, définie par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

• LOCALISATION ET CARACTÉRISATION

Une ZNIEFF est présente à proximité du site d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 Havre de Rothéneuf (530002803), dont le périmètre se situe à environ 500 mètres du Nord-Est du périmètre du projet.



2.5.2 INVENTAIRE FLORE

Un inventaire flore et habitats a été réalisé par le bureau d'études DERVENN au printemps - été 2014.

• HABITATS

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été relevé sur le site des Trois Cheminées.

Quelques habitats du site apparaissent comme d'intérêt patrimonial. Il s'agit des habitats de prairies humides et mégaphorbiaies à *Oenanthe crocata*, associés aux patchs de saulaies. Ils représentent un enjeu de préservation fort. En effet, ils accueillent plusieurs espèces patrimoniales faunistiques et floristiques ; ces prairies humides à *Pulicaria dysenterica*, *Juncus inflexus*, *Dactylorhiza praetermissa*...sont bien caractérisées sur le site.

Le site d'étude est assez complexe et représente une mosaïque d'espaces prairiaux mésophiles remaniés (remblais, parcelles drainées), colonisés par l'herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*).



Inventaire des habitats

- Bois d'Aulnes, de Saules
- Bordures de haies
- Champs intensément cultivés
- Fourrés
- Jardins
- Plantations
- Plantations de Peupliers
- Prairies à fourrage des plaines
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Prairies humides de transition à hautes herbes
- Pâturages densément enherbés

- FLORE

Sur le secteur des Trois Cheminées, une espèce représente un enjeu patrimonial et 2 espèces sont classées invasives :

La seule espèce patrimoniale relevée sur le site des Trois Cheminées en 2014 est l'orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*).

Nom espèce	Protection PN : prot.nationale PR : prot. régionale	Liste rouge armoricaine	Espèces déterminantes ZNIEFF Bretagne	Catégorie de rareté proposée par la région	Liste des plantes rares et en régression en Bretagne	Catégorie de vulnérabilité départementale proposée pour l'Ille-et-Vilaine
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soo		LRMA 1	X	R	An.5 (NTr)	ENd35

L'orchis négligé est inscrite à la liste rouge régionale.



Dactylorhiza praetermissa

L'orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), inféodées aux zones humides du nord de la France, relevées en de nombreux points du site et non encore signalée dans ce secteur. Elle n'a été observée que dans 3 stations du département. Cette espèce est classé dans la liste rouge d'Ille et Vilaine.

Il est à noter que plusieurs espèces patrimoniales n'ont pas été retrouvées sur le site, notamment au regard de la date de l'inventaire mais aussi de la date des dernières observations pour certaines (1989, L.DIARD). Ces espèces semblent plutôt être inféodées aux milieux sableux littoraux.

Liste des espèces patrimoniales non relevées sur le site en 2014 (Source L.DIARD) :

Nom espèce	Protection PN : prot.nationale PR : prot. régionale	Liste rouge armoricaine	Espèces déterminantes ZNIEFF Bretagne	Catégorie de rareté proposée par la région	Liste des plantes rares et en régression en Bretagne	Catégorie de vulnérabilité départementale proposée pour l'Ille-et-Vilaine
<i>Bromus erectus</i> Huds. subsp. <i>erectus</i>				AR	AN.5 (NTr)	LCd35
<i>Eryngium maritimum</i> L.	PR	LRMA 2	X	PC	LCr	NTd35
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	PR	LRMA 2	X	TR	An.3 (ENr)	VUd35
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.		LRMA 2	X	TR	An.2 (CRr)	VUd35

• LA FLORE INVASIVE

2 espèces classées comme «invasives» ont été relevées sur le site :

- L'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), invasive avérée très présente dans les parcelles de prairies mésophiles,

- Le pois vivace (*Lathyrus latifolius*), espèce envahissante en milieu fortement anthropisé, retrouvée en stations ponctuelles échappées des jardins alentours.



Cortaderia selloana



Lathyrus latifolius

- Note sur les espèces invasives et envahissantes :

Les aires de répartition des espèces végétales et animales évoluent en permanence en fonction des changements de conditions de milieu. Les invasions biologiques constituent donc un phénomène naturel de l'évolution. Mais ce phénomène est de plus en plus amplifié et perturbé par les activités humaines.

Ainsi, à l'échelle planétaire, l'introduction d'espèces exogènes est parfois considérée comme la deuxième cause de perte de biodiversité après la disparition et la fragmentation des habitats (Mac Neely & Strahm in Muller 2004).

Outre les effets sur la biodiversité, les espèces introduites envahissantes, dites "invasives", peuvent également pour certaines avoir des impacts économiques et sanitaires (vecteurs de maladies) parfois sérieux.

Une plante invasive est une espèce étrangère au milieu qu'elle occupe mais qui s'y développe très bien, au point d'évincer les espèces endogènes. La plupart de ces plantes sont d'origine américaine (régions subtropicales), mais quelques-unes sont des méridionales européennes. Le Conservatoire Botanique National (CBN) de Brest a établi la liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne (Quéré & al., 2011). En Bretagne, 97 espèces introduites et rétablies (reproduction effective) sont recensées (source : COEUR Emeraude) :

- 74 espèces animales dont 22 sont classées invasives (des organismes unicellulaires aux poissons);
- 23 espèces végétales dont 4 connues comme invasives (des algues unicellulaires aux macroalgues).

Parmi ces espèces invasives, on peut citer :

- LE CRUSTACE CIRRIPEDE
- LA SARGASSE, algue d'origine japonaise
- L'ALGUE ASIATIQUE (introduite volontairement sur le littoral à des fins de culture (alimentation humaine et industrie pharmaceutique).
- LA GRACILAIRE (algue rouge japonaise)
- L'HUITRE JAPONAISE
- LA CREPIDULE
- L'ALEXANDRIUM, bien présente dans les estuaires bretons

Une espèce envahissante est une espèce locale proliférant aux détriments des autres en raison d'un déséquilibre du système.

Parmi les espèces envahissantes :

- LA SPARTINE ANGLAISE
- LES ROSELIÈRES
- LES PATELLES, coquillage brouteur responsable du phénomène de réduction du couvert algal des grèves rocheuses.



Localisation des espèces végétales d'intérêt

- les données surfaciques représentent des stations de populations
- les données ponctuelles représentent des individus isolés

2.5.3 INVENTAIRE FAUNE

La carte ci-après localise les résultats de l'inventaire de la faune patrimoniale au sein du périmètre du projet. Cet inventaire a été réalisé par le bureau d'études DERVENN, au printemps-été 2014. Deux passages ont été effectués.

Cet inventaire révèle des habitats favorables à l'avifaune : Cisticole des Jongs et Tarier Pâtre. Parmi les espèces inventoriées, le Tarier Pâtre a un statut de conservation jugé défavorable.



Les habitats favorables aux espèces indiqués sur la carte sont les habitats potentiels de repos et de reproduction de ces espèces. Il ne s'agit donc pas de leur domaine vital, ce dernier est plus étendu et comprend également les zones d'alimentation.

Le site représente également potentiellement une zone d'alimentation pour la faune environnante (hirondelles, martinets, etc).

Les éléments ci-après visent à mettre en relief les enjeux de conservation des espèces inventoriées. Les données sont essentiellement issues des Cahiers d'Habitats «Oiseaux» initiés par le Ministère en charge de l'écologie et le Muséum National d'Histoire Naturelle (coordination par le CRBPO) - site INPN.

1) DONNÉES AVIFAUNE

 Espèces dont l'habitat a été inventorié sur le site d'étude - cf. cartographie précédente.

Nom vernaculaire	Nom latin	Indice de nidification	Déterminant Znieff Bretagne	Liste Rouge France			Liste rouge monde	Protection France 29/10/09	IDirectives "Oiseaux" Annexe	Convention de Berne
				Nicheur	Hivernant	Migrateur				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Certain	-	LC	NA	-	LC	Art.3	-	Annexe II
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Possible	-	LC	NA	NA	LC	-	-	Annexe III
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Probable	-	LC	-	NA	-	Art.3	-	Annexe II
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Possible	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Probable	-	LC	-	-	LC	Art.3	-	Annexe III
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Possible	-	LC	NA	-	LC	-	-	Annexe III
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Simple présence	-	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Possible	-	LC	LC	NA	LC	-	-	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Possible	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Probable	-	LC	-	DD	LC	Art.3	-	Annexe II
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Simple présence	-	LC	NA	-	LC	-	-	-
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Simple présence	COL	LC	NA	-	LC	Art.3	-	-
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Simple présence	COL	LC	LC	NA	LC	Art.3	-	-
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Simple présence	COL	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	-	-	Annexe III
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Simple présence	-	LC	-	DD	LC	Art.3	-	Annexe II
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Simple présence	-	LC	-	DD	LC	Art.3	-	Annexe II
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Probable	-	LC	-	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Certain	-	VU	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Simple présence	-	LC	-	DD	LC	Art.3	-	Annexe III
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	-	-	Annexe III
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus (Parus c)</i>	Probable	-	LC	-	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Possible	-	LC	-	NA	LC	Art.3	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Possible	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Certain	-	LC	LC	NA	LC	-	-	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe III
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Probable	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Probable	COL-MIGR	LC	-	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Probable	-	LC	-	NA	LC	Art.3	-	Annexe II
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Certain	-	LC	NA	NA	-	-	-	Annexes III
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probable	-	LC	-	NA	LC	-	-	Annexe III
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	-	LC	NA	-	LC	Art.3	-	Annexe II
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Possible	-	LC	NA	NA	LC	Art.3	-	Annexe II - III
Nombre d'espèces contactées		36								

La cisticole des joncs et le tarier pâtre sont des espèces qui bénéficient d'une protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Cet arrêté stipule que « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ».

Mais, s'y ajoutent également :

- Une interdiction de perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

- Une interdiction de destruction, d'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Cela implique la conservation de leur site de nidification représenté par les haies, fourrés et boisements.

LE TARIER PÂTRE

Saxicola torquatus

• DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Petit turdidé coloré, au dimorphisme sexuel assez marqué, le Tarier pâtre possède une silhouette trapue et ronde, caractéristique et facilement repérable à distance respectable.

• RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Espèce paléarctique polytypique, le Tarier pâtre niche dans l'ensemble de l'Europe à l'exception de l'Islande, des Pays baltes, de la Biélorussie et de la majorité de la Fennoscandie. La France accueille les deux sous-espèces présentes dans l'ouest paléarctique. L'espèce est largement distribuée, avec une occupation de 95,8% du territoire. Les zones d'hivernage principales sont l'ouest, le sud-ouest et le sud du pays, également le long des grands fleuves. Les oiseaux de l'ouest du pays sont en majorité sédentaires, mais des immatures de Loire Atlantique hivernent jusqu'en Espagne.

• BIOLOGIE - ECOLOGIE

Le Tarier pâtre est un oiseau de plaine et de l'étage collinéen. C'est un oiseau caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers mais il utilise bien d'autres milieux, comme le bocage, les haies, les petits bois, les parcs, les talus linéaires de bords de routes, de voies ferrées et de canaux. Les friches industrielles sont également colonisées ainsi que les zones rudérales. Le Tarier pâtre utilise aussi bien les milieux secs que les milieux humides.

• COMPORTEMENTS

La dispersion postnuptiale bat son plein dès la fin juillet. Le passage y compris celui des populations du nord de l'Europe se déroule entre fin août et début novembre. Les oiseaux du nord du pays partent en septembre et en octobre. Au printemps le retour sur les sites de reproduction s'échelonne de la mi-janvier dans le Sud-Ouest, à la mi-février dans les plaines du nord



de la Loire et à la fin février et au début mars dans le nord du pays et dans les zones de montagnes.

De mœurs diurnes, le Tarier pâtre peut être observé toute la journée, perché, au sommet d'un piquet, d'un buisson, d'une herbe haute, sur une clôture ou sur un fil électrique. Le Tarier pâtre n'est pas un oiseau familier.

• REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Début mars les tariers pâtres sont sur leur territoire de reproduction, et y restent fidèles année après année. La ponte commence, dès la fin mars ou au début du mois d'avril.

Des indices de nidification certains ont été relevé au sein du périmètre d'étude.

• RÉGIME ALIMENTAIRE

Insectivore, le Tarier pâtre chasse à l'affût. En réalité il consomme non seulement des insectes, mais également des araignées et d'autres petits invertébrés, comme des mollusques. Une étude de son régime alimentaire réalisée au Royaume-Uni a montré que les insectes les plus consommés sont les coléoptères (49%, en particulier de la famille des charançons), les Hémiptères (51%), les Diptères (61%) et les Lépidoptères (39%) [8]. La recherche de nourriture dépend des opportunités, et sa composition varie fortement d'une saison à l'autre. Si, au printemps et en été, le choix et l'abondance sont grands, ils deviennent sensiblement plus réduits en automne et en hiver, comme l'atteste l'analyse.

• STATUT JURIDIQUE DE L'ESPÈCE

Espèce protégée (article 1 et 5 de l'arrêté modifié du 17/04/81), inscrite à l'Annexe II de la Convention de Berne et à l'Annexe II de la Convention de Bonn.

LA CISTICOLE DES JONCS

Cisticola juncidis

- DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

La Cisticole des joncs est un passereau qui appartient à la famille des Cisticolidés et à l'ordre des Passériformes.

- RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

La cisticole des joncs est présente sur trois continents : l'Europe, l'Afrique et l'Asie, mais dans des zones bien limitées. En Europe, on peut surtout l'observer en France, dans la péninsule ibérique, en Italie et en Grèce. En France on a répertorié deux races : *Cisticola juncidis juncidis*, la race type, est répartie dans la moitié sud et dans le Midi - *Cisticola juncidis cisticola*, vit dans l'ouest et sur la côte méditerranéenne où elle rencontre sa proche cousine.

- BIOLOGIE - ÉCOLOGIE

Les cisticoles des joncs habitent les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières cisticole des joncs des terres agricoles. Ils s'installent très souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides telles que les marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés au bord des routes et les bordures des marécages. On les trouve aussi sur les côtes pourvues de salicorne herbacées, en marge des vasières, dans les champs de riz.

- COMPORTEMENTS

Les cisticoles des joncs vivent seules ou en couples, mais, en dehors de la saison de reproduction, il leur arrive également de se regrouper en bandes lâches.



- REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Les oiseaux se préparent à nicher dès la première quinzaine de mars. Les mâles commencent à construire un nid caractéristique et très élaboré en assemblant et en entrecroisant de herbes. La cisticole des joncs utilise des plantes palustres et d'autres graminées pour former un support à une hauteur qui varie de 30 à 40 centimètres au-dessus du sol.

La première ponte commence à la fin du mois de mars mais parfois uniquement en avril. 12 jours après la ponte du dernier œuf, les petits naissent. Ils quittent le nid à 13 jours mais il ne sont pas capables de voler avant 16 jours, bien qu'encore avec difficulté. Ils se dissimulent dans les herbes proches du nid et trottinent en attendant leur nourriture. Trois couvées ont lieu par saison, la première en avril, la deuxième en juin et la troisième en août, presque toujours à la fin du mois.

Des indices de nidification probables ont été relevé au sein du périmètre d'étude.

- RÉGIME ALIMENTAIRE

La cisticole des joncs est insectivore mais elle ne dédaigne pas pour autant les petites graines des plantes palustres. Les insectes sont capturés dans la végétation, à terre, mais rarement dans les airs.

- STATUT JURIDIQUE DE L'ESPÈCE

Inscrite sur la liste des oiseaux protégés de France et à l'annexe II de la Convention de Berne.

2) DONNÉES HERPETOFAUNE - AMPHIBIENS

Aucune espèce d'amphibiens n'a été relevé sur le site d'étude. Toutefois, il faut noter la présence de cinq espèces inventoriées à proximité du site, principalement au niveau d'une mare située dans le jardin d'un particulier (secteur des Bas Chemins).

Ces espèces, comme toutes les espèces d'amphibiens de France métropolitaine, bénéficient d'un statut de protection au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés ainsi que les modalités de leur protection.

Se référer au dossier d'étude d'impact initial, annexé au présent dossier.

Localisation de la mare - 20m² environ.



4) DONNÉES MAMMIFERES

4 espèces de mammifères ont été contactées sur l'aire d'étude. Il s'agit essentiellement d'espèces peu sensibles (renard roux, chevreuil, lapin de garenne...) et introduite envahissante (ragondin).

Nom vernaculaire	Nom latin	ZNIEFF Bretagne	Liste roue France	Liste rouge Monde	Protection France	Directive «Habitat»	Convention de Berne	Remarques
Renard roux	Vulpes vulpes	-	LC	LC	-	-	-	-
Ragondin	Myocastor coypus	-	-	LC	-	-	-	Introduite Envahissante
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	-	LC	LC	-	-	Annexe III	-
Lapin de garenne	oryctolagus cuniculus	-	NT	NT	-	-	-	-

Liste rouge et sensibilité régionale

LC : préoccupation mineure

NT : Quasi menacé

2.5.4 INVENTAIRE ZONES HUMIDES

• MÉTHODE D'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

La méthode de détermination des zones humides est encadrée par deux arrêtés. Le premier, publié le 24 juin 2008 et le second publié le 1er octobre 2009 modifiant certains aspects du premier arrêté. La méthode de référence est celle décrite dans l'arrêté du 1er octobre 2009.

Cette méthode s'appuie sur quatre critères :

- La présence d'eau (permanente ou temporaire),
- La dominance de la végétation hygrophile,
- L'hydromorphie du sol. Depuis l'arrêté du 1er octobre 2009, la présence de sols de classe IVd, V, VI ou H suffit à caractériser une zone humide (voir tableau GEPPA ci-contre),
- La topographie.

Remarque : les critères contenus dans l'arrêté du 1er octobre 2009 ne sont pas applicables aux :

- Cours d'eau,
- Plans d'eau,
- Canaux
- Infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

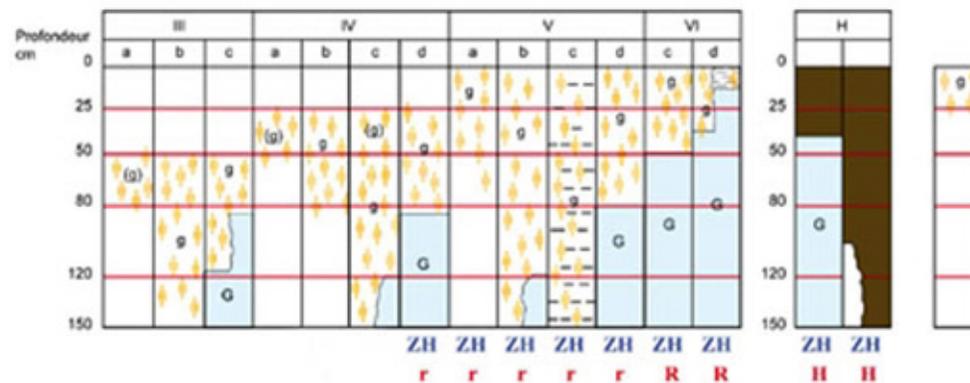
(Extrait article R. 211-108, IV du code de l'environnement)

La détermination d'un profil pédologique caractéristique de zone humide se base sur la présence de traits caractéristiques : traits histiques, traits réductiques et/ou traits rédoxiques.

Est considéré comme un sol de zone humide, un sol présentant l'un des profils suivants :

- horizon histique débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et sur une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

- traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

• INVENTAIRE COMMUNAL

La commune de Saint-Malo dispose d'une carte communale des zones humides réalisée en 2006, soit antérieurement à l'entrée en application des critères de référence pour la détermination des zones humides contenus dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Cet inventaire indique que des zones humides sont présentes au sein du périmètre projet.

• INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE

Dans le cadre du dossier loi sur l'eau relatif à l'opération qui est prévue sur les 3 cheminées, un inventaire avait été réalisé en 2013 par le bureau DERVENN. Il avait mis en évidence la présence de 7 230 m² de zones humides.



• FONCTIONNEMENT BIOLOGIQUE GÉNÉRAL

Les zones humides présentes dans le périmètre d'étude des III cheminées font partie d'un ensemble de patches de milieux humides localisés au niveau de la frange sud de Rothéneuf.

Malgré la proximité de la zone urbaine, qui génère de nombreuses nuisances, le site présente une relative quiétude permise de par la présence de nombreux linéaires bocagers et de boisements qui isolent fortement certaines parties du site. Cet effet tampon des arbres permet à des espèces sensibles au dérangement, même si elles restent communes, d'utiliser le site : chevreuil, renard roux, linotte mélodieuse, tarier pâtre, etc.

Un inventaire de la faune et de la flore a été réalisé par le bureau d'études DERVENN au cours de l'année 2014 dans le cadre de l'étude d'impact relative à ce projet d'aménagement, sur l'ensemble du périmètre d'étude.

- Caractéristiques de la végétation au niveau des zones humides

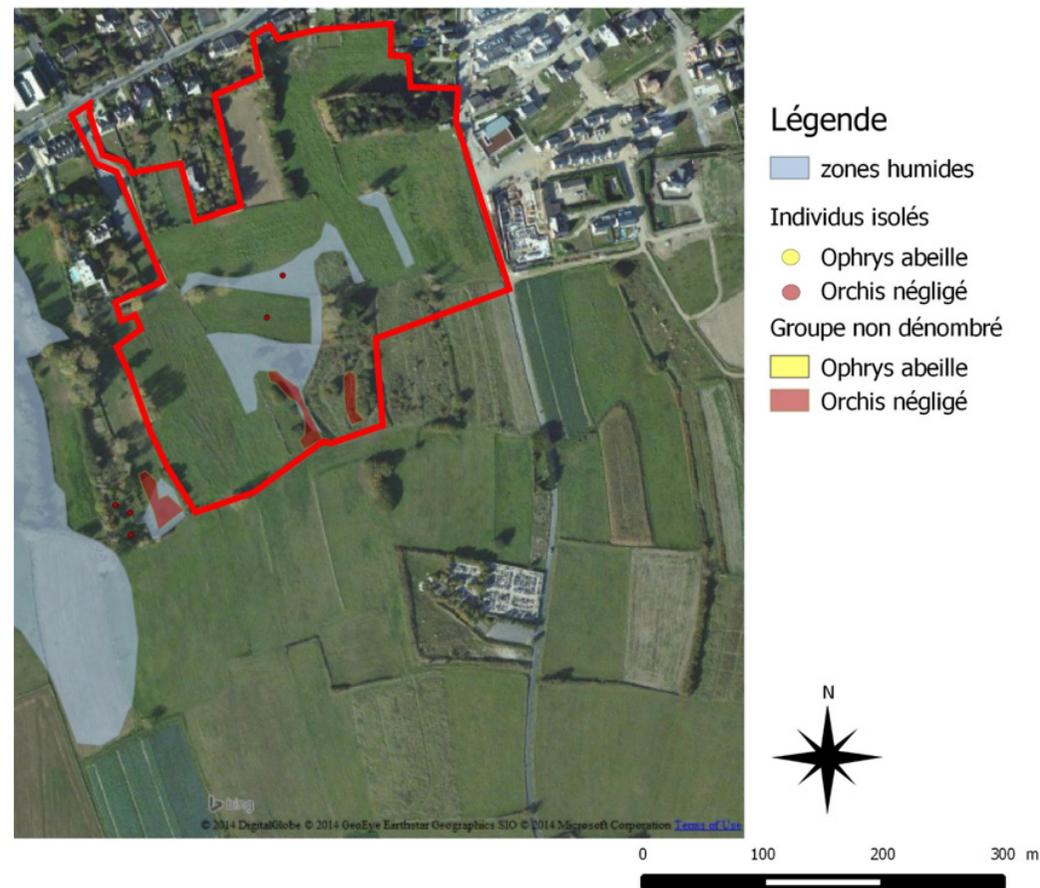
Au sein des zones humides, deux espèces végétales d'intérêt, non protégées ont été inventoriées :

- l'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), inféodées aux zones humides du nord de la France, relevées en de nombreux points du site et non encore signalée dans ce secteur. Elle n'a été observée que dans 3 stations du département.

Cette espèce est classé dans la liste rouge d'Ille et Vilaine.

- l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) est une espèce plus commune et qui est présente dans une prairie à végétation rase du site. Cette espèce est présente sur la quasi-totalité du territoire français.

Cette espèce est classée sur la liste rouge du massif Armoricaïn.

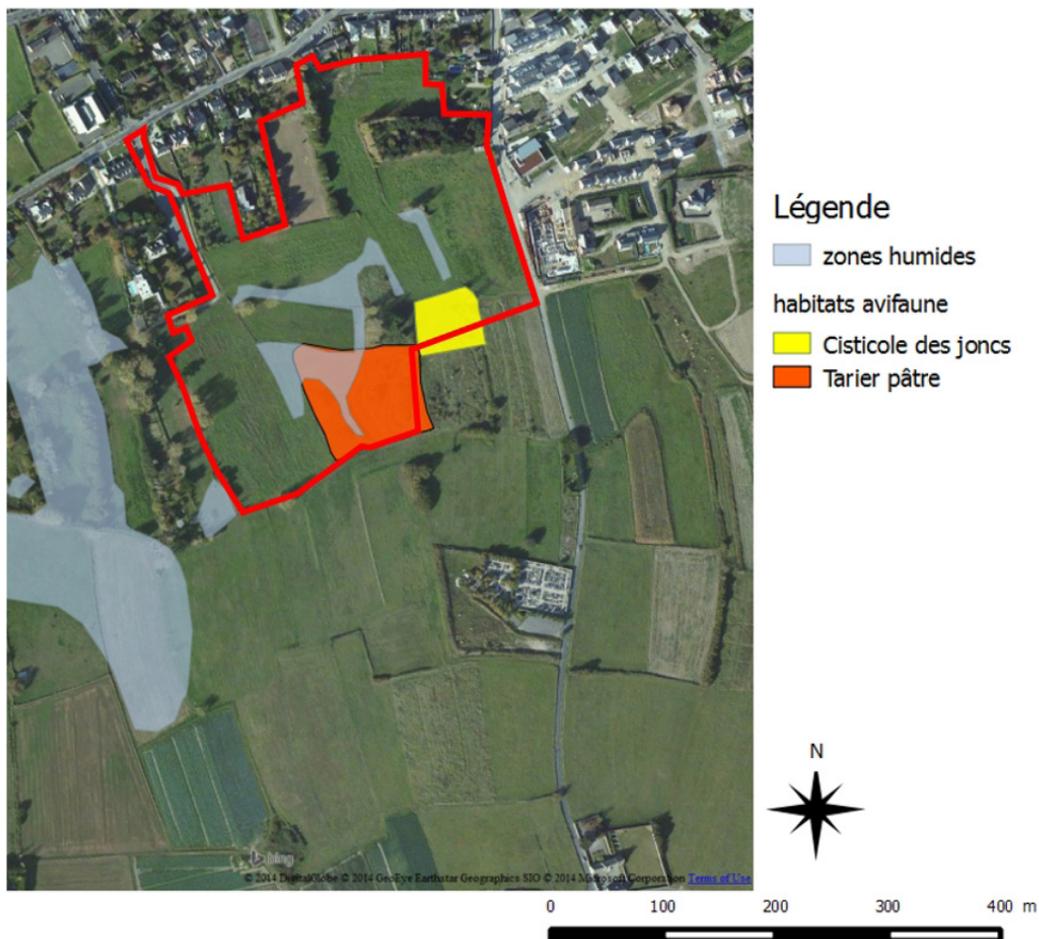


- Caractéristiques de la faune fréquentant les zones humides

Avifaune :

Trois espèces d'oiseaux d'intérêt présentent leur habitat au sein d'une partie des zones humides inventoriées. Il s'agit de la Cisticole des joncs, du Tarier pâtre et de la Rousserolle effarvate.

Seules la Cisticole des joncs et la Rousserolle effarvate sont intimement liées aux milieux humides et aquatiques. La rousserolle effarvate a été contactée en bordure sud du périmètre d'étude, entre la zone humide conservée dans le cadre de projet et la zone humide située en amont.



Amphibiens :

Cinq espèces d'amphibiens ont été inventoriées à proximité du site d'étude, principalement au niveau d'une mare située dans le jardin d'un particulier qui utilise l'eau qu'elle contient pour arroser ses plantations. Cette mare est située en dehors du périmètre de projet. Elle ne sera pas impactée par celui-ci.



- Typologie des zones humides présentes

Ces zones humides présentent des typologies d'habitats très variées. Sont ainsi retrouvées des prairies humides pâturées, des mégaphorbiaies, des zones en partie remblayées, des espaces engazonnés, etc.

Elles ne présentent donc pas une qualité biologique et un fonctionnement hydraulique qui soient identiques entre-elles. Ainsi, chaque zone humide a fait l'objet d'une fiche descriptive afin de permettre sa classification en fonction de son rôle au niveau local, de son intérêt, des types de gestion dont elle bénéficie et des pressions altérant son fonctionnement.

La typologie de base retenue scinde les zones humides en trois classes : intérêt faible, intérêt moyen, intérêt fort.

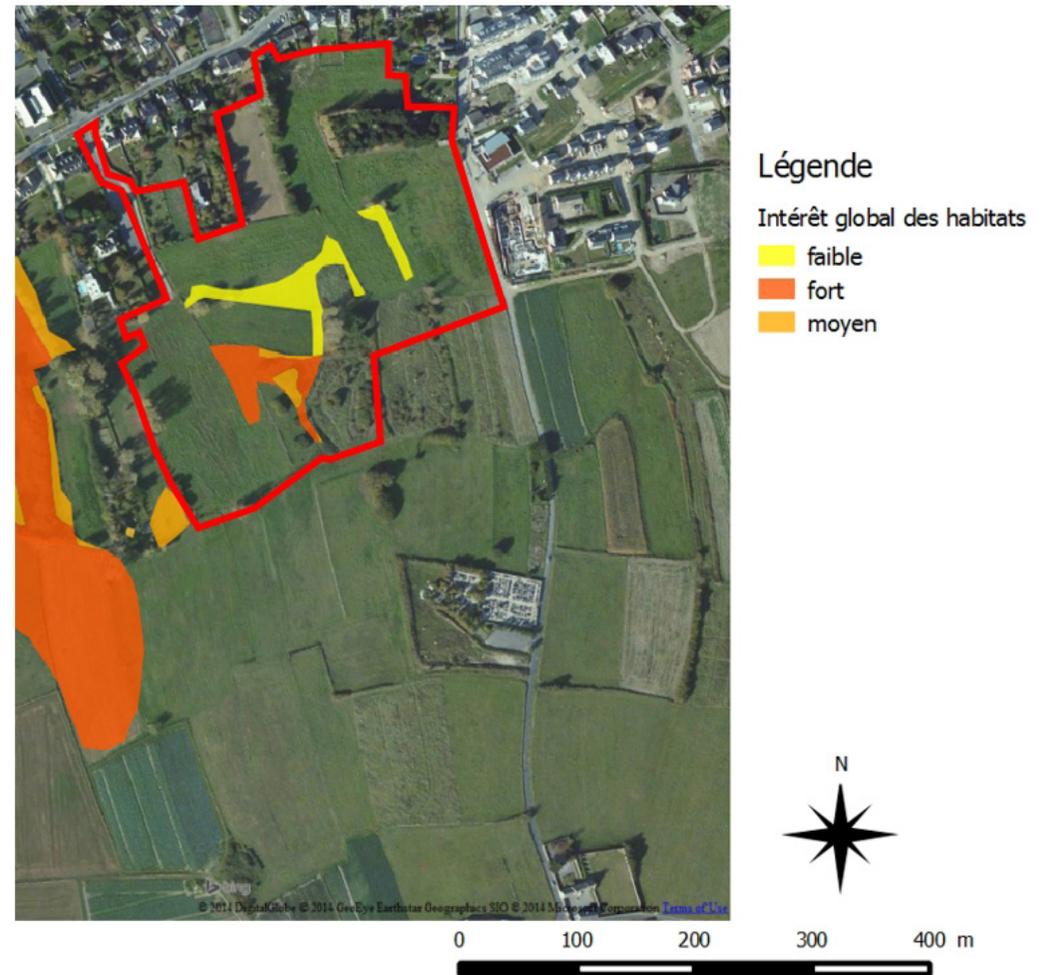
- Zone humide de faible intérêt : cette classe regroupe les zones humides présentant un fonctionnement biologique et/ou hydraulique altéré (présente d'une espèce invasive, gestion intensive, surface en partie remblayée, etc.).

- Zone humide d'intérêt moyen : cette classe regroupe les zones humides qui présentent une fonctionnalité hydraulique effective et intéressante mais dont la gestion ou leur localisation notamment limitent leurs potentialités biologiques (fauche régulière, pâturage continu, présence d'espèces exotiques non invasives, etc.).

- Zone humide d'intérêt fort : les zones humides regroupées dans cette classe sont celles qui présentent le plus fort intérêt qu'il soit hydraulique ou biologique. Elles correspondent principalement aux habitats à *Oenanthe crocata*, associés aux patches de saulaies qui présentent un enjeu de préservation fort et qui constituent des refuges pour les mammifères observés sur le site.

Les zones humides présentes dans le périmètre d'étude des III cheminées SE montrent, du point de vue des habitats, complexes et présentent une mosaïque d'espaces prairiaux mésophiles remaniés (remblais, parcelles drainées), colonisés par l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*).

Les communautés hygrophiles sont à rapprocher d'un habitat de type mégaphorbiaie eutrophe des eaux douces. Elles sont dominées par l'eupatoire chanvrine, l'épilobe hirsute et la pulcraire dysentérique.



- Intérêt biologique

L'inventaire floristique a mis en évidence la présence d'une espèce végétale patrimoniale : l'orchis négligé. La présence de formations arbustives et de fourrés, constituées principalement par du saule, sont utilisées par tout un cortège avifaunistique et notamment le cisticole des joncs et le tarier pâtre. La nidification sur site semble probable pour le cisticole tandis qu'elle est avérée pour le tarier. Plusieurs chevreuils ont également régulièrement été aperçus lors des investigations de terrain.

- Facteurs de dégradation d'origine biologique :

La zone prairiale du site est colonisée par de l'herbe de la pampa, une espèce considérée comme invasive en Bretagne. Son implantation est telle qu'elle couvre quasiment l'ensemble de cet habitat. La fauche régulière de la prairie permet de maintenir une couverture assez rase de l'espèce et seuls quelques individus ont pu monter en graine, ce qui n'est pas le cas dans la partie en mégaphorbiaie où les individus sont massifs et fructifient fortement.

La présence de cette espèce et surtout sa densité sur le site sont problématiques car elle modifie profondément les communautés végétales en absorbant quantité d'éléments nutritifs présents dans le sol ce qui lui permet également de se développer très rapidement et de devenir très compétitive pour les ressources lumineuses et nutritives. L'humidité des sols a semble-t-il favorisé son développement bien qu'elle paraisse absente des secteurs les plus humides. Outre son impact sur les communautés végétales, le développement de cette espèce conduit à une forte simplification des communautés (cas de la prairie centrale de ce secteur) ce qui engendre une modification des apports de matière organique dans les sols modifiant à moyen terme sa composition et sa structure et entraîne à plus long terme une dégradation de la fonctionnalité hydraulique de la zone humide. A noter que cette espèce est fortement inflammable ce qui peut s'avérer problématique sur ce site situé à proximité des habitations.

Les tentatives d'éradication de cette espèce en France ont mis en évidence l'extrême difficulté à la supprimer lorsqu'elle est bien installée comme c'est le cas sur ce site. De plus, la forte productivité dont elle fait preuve (jusqu'à 10 millions de graines fertiles par pied avec des graines viables pendant 5 ans) lui confère un pouvoir de colonisation très élevé qui peut s'avérer dommageable pour les habitats protégés situés dans le périmètre Natura 2000 proche de ce site. Et pour les milieux humides situés à proximité qui sont actuellement moins touchés (même si des individus isolés ont été relevés sur l'ensemble du périmètre d'étude).

- Fonctionnement hydraulique et facteurs de dégradation

Le fonctionnement hydraulique des zones humides de ce secteur est assez simple. Ces zones humides sont alimentées par les ruissellements issus de leur bassin-versant. Il est également possible qu'une nappe souterraine contribue à leur alimentation, notamment en hiver.

La route et la zone urbaine, qui se situent plus bas, ne sont pas connectées à ces milieux. De par la topographie, le régime hydrique de ces zones humides est faiblement impacté par la présence de la zone urbaine (faible effet drainant). Les eaux tendent ainsi à stagner puis soit s'infiltrer progressivement dans le sol, soit sont utilisées par la végétation ou s'évaporent directement sous l'effet du rayonnement thermique.

- Intérêt faible



Habitat : pâturages densément enherbés fortement colonisés par de l'Herbe de la Pampa.

La fonctionnalité de ces zones humides, notamment biologique, est fortement limitée par la présence de cette espèce invasive qui couvre près de 70% de leur surface. Les potentialités de restauration de cet habitat se révèlent minces et particulièrement coûteuses. De plus, la présence de cette espèce, qui n'est actuellement contrôlée que par des actions de fauche, constitue une menace pour les milieux humides environnants. Ce contrôle ne semble par ailleurs pas volontaire, l'exploitant de la parcelle laissant certains individus développer leur plumeau ce qui permet à l'espèce de constituer et disséminer ses graines.

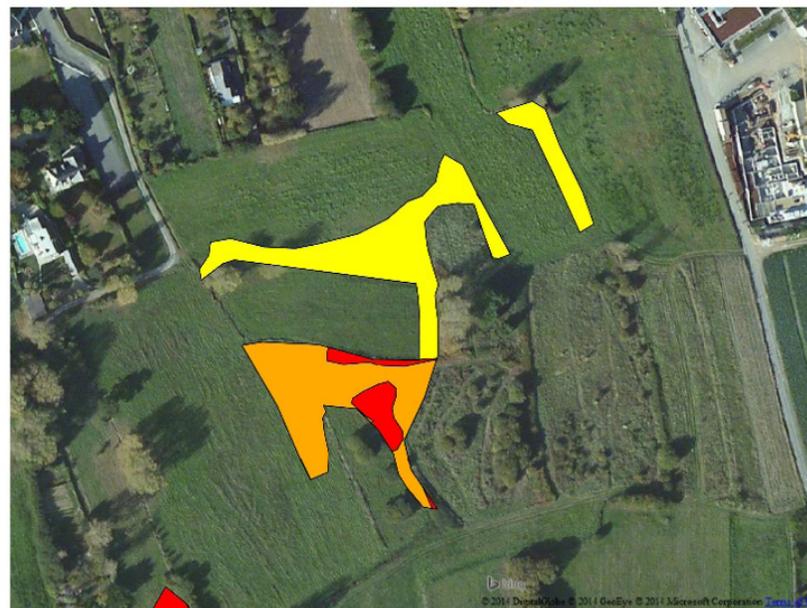


- Intérêt moyen



Habitats : pâturages densément enherbés, prairies humides de transition à hautes herbes.

Ces zones humides sont composées par une végétation typique de prairie hygrophile gérées de façon extensive. Parmi ces espèces sont principalement retrouvées la pulcaire dysentérique, l'épilobe hirsute, la menthe des champs, l'eupatoire à feuille de chanvre, etc. La majorité des espèces présentes est commune et ne dispose pas de statut particulier. Seule l'orchis négligé, présente au sein de la prairie humide de transition, au sud de ce secteur, est classée sur la liste rouge du Massif Armoricaïn mais ne dispose pas de statut juridique de protection stricte.



Légende

Intérêt global des habitats

-  faible
-  moyen
-  fort

- Intérêt fort



Habitat : bois d'Aulnes et de saules, fourrés.

L'utilisation de ce secteur comme réserve de chasse a permis le développement et le maintien de petites formations boisées et de fourrés denses qui constituent des espaces refuge et des sites de reproduction pour le gibier, chevreuils et lapins notamment.

Ces formations sont intéressantes car elles permettent d'améliorer le fonctionnement hydraulique des zones humides dans le sens où la végétation arbustive et arborescente va, grâce à l'existence d'un système racinaire complexe et la présence de matière organique, favoriser l'infiltration, l'épuration et la rétention des écoulements.



3. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

SÉQUENCE ÉVITEMENT RÉDUCTION COMPENSATION

PRÉSENTATION DE LA SÉQUENCE E.R.C.

Tout projet d'aménagement ayant des impacts sur l'environnement doit comporter des mesures pour «éviter, réduire, et compenser» (séquence ERC) ces impacts. La séquence ERC, introduite par la loi du 10 juillet 1976 en France, a été considérablement renforcée suite à plusieurs modifications réglementaires, en particulier la réforme des études d'impact entrée en vigueur le 1er juin 2012.

Le projet a été élaboré dans le respect de ce principe. Les questions environnementales ont fait partie des données de conception au même titre que les autres éléments techniques, architecturaux, paysagers, financiers...

La conception s'est alors attachée à éviter au maximum les impacts sur l'environnement afin notamment d'éviter toute incidence sur le site Natura 2000 «Côte de Cancale à Paramé».

Dans le cas d'impacts, la maîtrise d'ouvrage a veillé à réduire au maximum les impacts résiduels.

En dernier lieu seulement, quelques impacts inévitables ont été compensés (mise en place de mesures compensatoires). Cet évitement pourra être d'ordre géographique ou technique.

Cette démarche sera présentée comme tel au sein des parties suivantes :

- évitement des impacts
- réduction des impacts
- incidences prévues du projet
- mesures compensatoires envisagées

En application du décret du 12 octobre 1977 modifié relatif aux études d'impact, sont distingués ci-après : effets temporaires / effets permanents. Les effets temporaires correspondent pour l'essentiel aux impacts liés à la phase de travaux, opposés aux impacts permanents qui découleront de la réalisation du projet dans sa globalité. La distinction sera faite dans la suite de l'exposé.

Le décret du 12 octobre 1977 mentionne également la distinction entre effets directs / effets indirects. Ces derniers s'entendent comme des effets

interne au site du projet mais également externe. Il s'agit de réaliser une évaluation parfois à long terme des impacts du projet.

L'analyse des impacts du projet sur son environnement repose sur le diagnostic présenté dans les premières parties de ce document (état initial), et sur la présentation du projet effectuée dans les parties précédentes également. Ainsi, afin de faciliter la lecture, la rédaction suivante reprendra la structure de l'état initial de l'environnement.

Remarque :

La séquence ERC du dossier d'étude d'impact réalisée en 2014 sur la frange sud de Rothéneuf a été complétée et affinée au sein de la présente étude d'impact du Permis d'Aménager de la zone des Trois Cheminées.

De nombreux éléments sont précisés au sein des documents graphiques et du règlement littéral du Permis d'Aménager.

3.1 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR L'ÉTAT INITIAL DU SITE

3.1.1 IMPACTS DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA QUALITÉ DE L'AIR

- INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT

Les deux effets possibles sur la qualité de l'air d'un chantier sont les émissions de poussière et les gaz d'échappement des engins de chantier. Ces inconvénients sont difficilement évitables lors d'un chantier. La seule manière de les réduire est de réaliser les terrassements à une période où les sols ne sont pas totalement secs (contraignant en termes de calendrier), et de réutiliser sur place les matériaux de déblais pour les remblais.

- INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Les incidences d'une telle opération sur le climat sont difficiles à mettre en évidence. Toutefois, l'augmentation de l'urbanisation et de ce fait, de la population, implique inévitablement une augmentation du trafic routier et par voie de conséquences une augmentation de la consommation d'énergie, de la concentration en gaz à effet de serre et une dégradation relative de la qualité de l'air.

Compte tenu de la nature du projet (habitat exclusivement), des émissions de gaz à effet de serre seront engendrées par l'énergie consommée par les bâtiments, pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire en particulier.

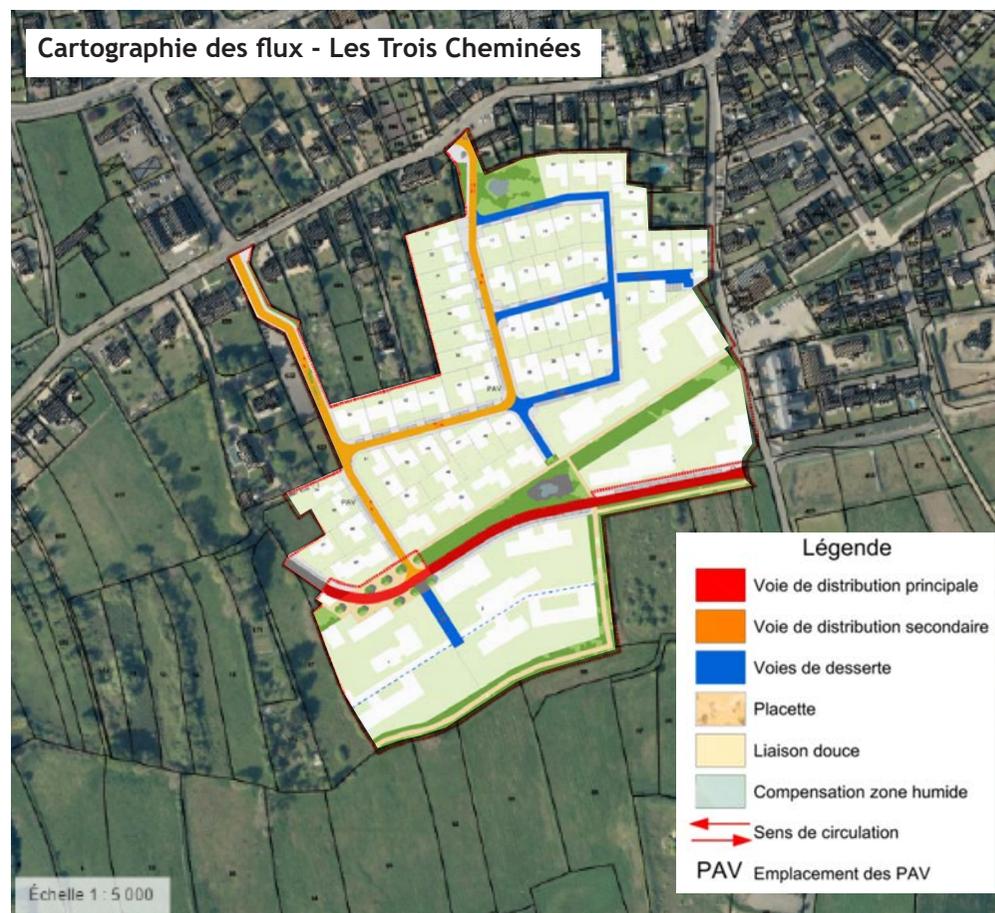
En ce qui concerne la qualité de l'air, il est à noter que le secteur d'habitation ne comporte aucun projet majeur susceptible de perturber notablement et durablement les composantes environnementales et la qualité de l'air : pas d'implantation industrielle, pas de voie nouvelle à grande circulation.

- ÉVITEMENT ET RÉDUCTION DES IMPACTS

Mesure : diminuer l'usage de la voiture

Le projet se situe en continuité de l'agglomération, offrant ainsi à la population une alternative à la voiture par la possibilité d'emprunter les liaisons piétonnes existantes ainsi que le réseau de transport en commun. Cette alternative, par des déplacements non-motorisés dits «déplacements doux», permettra de limiter les impacts en terme d'augmentation de la concentration en gaz à effet de serre.

Le projet de la zone des Trois Cheminées sera notamment souligné à terme par une liaison douce, permettant de relier le site au secteur de Rothéneuf ainsi qu'aux liaisons douces existantes, menant notamment jusqu'à la plage.



Mesure : Réduire la consommation d'énergie des bâtiments et favoriser les énergies renouvelables

Le recours aux énergies renouvelables a été étudié dans le cadre du projet Les Trois Cheminées. En premier lieu, une étude a été réalisée par le bureau d'étude Polenn en 2014 « *Etude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables* ». Elle a présenté les différentes énergies renouvelables existantes et évalué leur potentiel sur ce secteur.

Après cette première analyse, deux solutions ont été regardées plus en détails pour le projet de la zone des Trois Cheminées :

- le bois énergie, via le recours à des chaudières bois alimentées par une filière bois locale. Aux vues des caractéristiques du projet, il en est découlé une densité globale défavorable à la mise en place d'un mini-réseau de chaleur, préalable indispensable à la mise en place d'une chaufferie bois.
- le solaire photovoltaïque, dans le cadre d'une boucle énergétique solidaire. Cette solution a été étudiée plus en détail par la maîtrise d'ouvrage (cf partie 3.4.1. Impact du projet sur la question énergétique). Le projet de quartier des Trois cheminées a été dessiné de telle sorte que les constructions futures offrent une surface de toiture orientée sud propice aux productions solaires. En outre l'inclinaison des toitures permettra de privilégier les productions hivernales (42°), dans une logique d'optimisation des productions en autoconsommation.

La question de l'éclairage public a également été étudiée pour que la ville de Saint-Malo puisse effectuer des choix d'aménagement plus économe en énergie. Une étude a été réalisée par EDF sur le secteur des Trois Cheminées « *Eclairage extérieur de la zone des Trois Cheminées* » dans le but de déterminer les besoins et la mise en place du matériel performant et peu énergivore sur le site. Les résultats de cette étude démontrent qu'une solution à LED 40 W avec variation de puissance durant la nuit comparée avec une solution classique de lampes SHP (Sodium Haute Pression) 70 W permet de réduire de l'ordre de 40% le coût annuel de l'éclairage et de multiplier X 3 la durée de vie des lampes.

Mesure de suivi : Suivi des données issues de la station de suivi de la qualité de l'air « Courtoisville ».

3.1.2 IMPACTS DU PROJET SUR L'AMBIANCE SONORE

• INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT

Un chantier est, par nature, une activité bruyante donc susceptible de générer des nuisances sonores temporaires pour les riverains. Il est donc important de prendre des mesures pour limiter ces nuisances (phasage, durée, horaires de travail, matériel).

* *Travaux de VRD*

Tous les engins seront conformes aux normes en vigueur d'insonorisation des engins. L'organisation du chantier sera pensée afin d'en limiter les nuisances sonores, en évitant au maximum une évolution des engins près des habitations. De même, la zone de parking des engins sera éloignée des habitations afin d'éviter le bruit du démarrage le matin.

Cas particulier des avertisseurs de recul : Tous les engins seront équipés d'alarme de recul type « cri du Lynx ». Ces alarmes sont audibles par les travailleurs travaillant à proximité des engins, mais inaudibles au-delà de 100 mètres, et ne créent donc pas de nuisances sonores au droit des riverains.

* *Construction*

Les zones de dépôts ou de manutention seront éloignées des habitations. Les grues n'utiliseront leur avertisseur sonore qu'en cas de nécessité absolue. Horaires de travail : Les travaux se dérouleront les jours ouvrables, dans la journée.

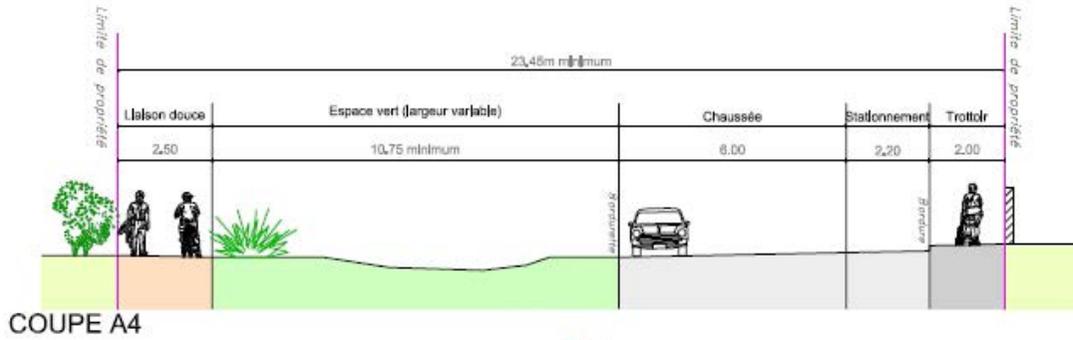
• INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Une augmentation de la circulation est à prévoir avec l'augmentation de la population. Nous retiendrons donc 2,5 déplacements en voiture par jour et par habitant avec un taux moyen de 1.4 personne par véhicule (source: La Revue du CGDD 2010). Sur la base de ces ratios et de 700 habitants (nombre d'habitants approximatif lorsque la zone des Trois Cheminées sera aménagée - soit d'ici 2025. Calcul basé sur une moyenne de 1,9 habitants par logement - données INSEE 2013), on obtient pour le futur quartier 1250 déplacements motorisés par jour.

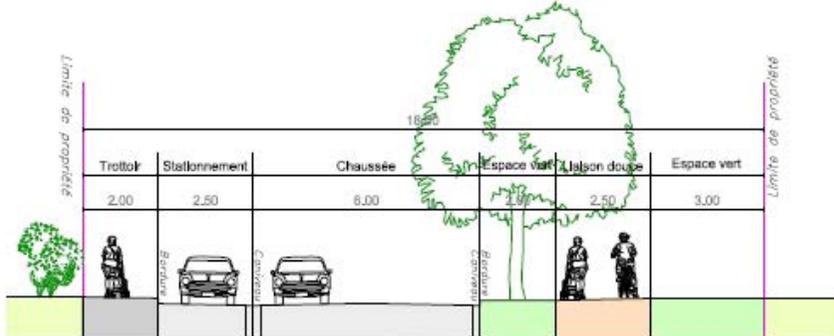
• ÉVITEMENT ET RÉDUCTION DES IMPACTS

Une grande partie de ce trafic devrait être supporté par la nouvelle voie de desserte du quartier dont le tracé favorisera la réduction de la vitesse de circulation et donc de façon indirecte le bruit généré par les déplacements motorisés. Le maillage de liaisons douces contribue également à limiter la circulation interne au quartier (cf. coupes de voirie ci-contre).

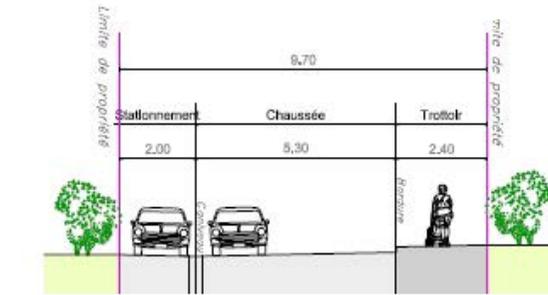
Les habitants devront également, par la suite, respecter la réglementation en matière d'utilisation de matériels bruyants tels que tondeuses à gazon, débroussailleuses. Toutefois, aucune activité bruyante n'est prévu sur le site de l'opération. De plus, ce quartier d'habitat s'inscrit d'ores et déjà dans un contexte urbanisé.



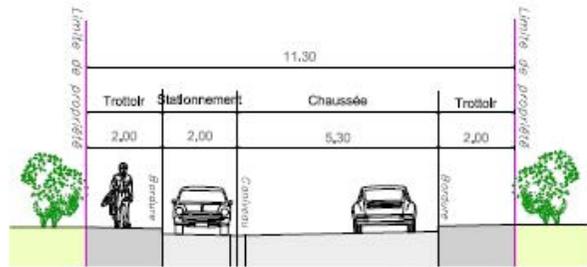
COUPE A4



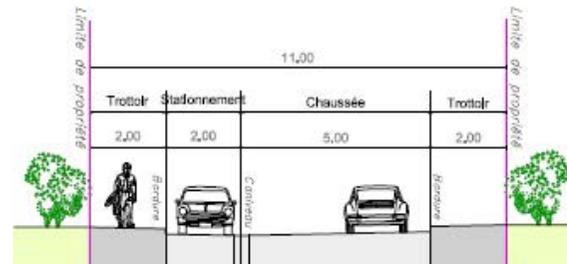
COUPE A5



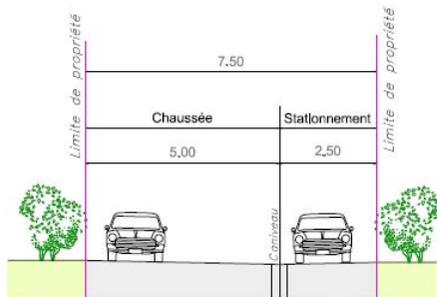
COUPE B1



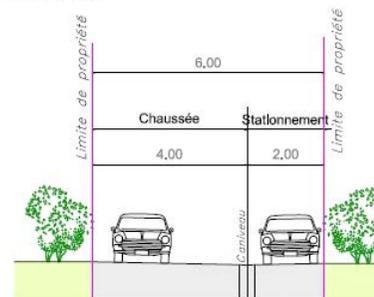
COUPE B2



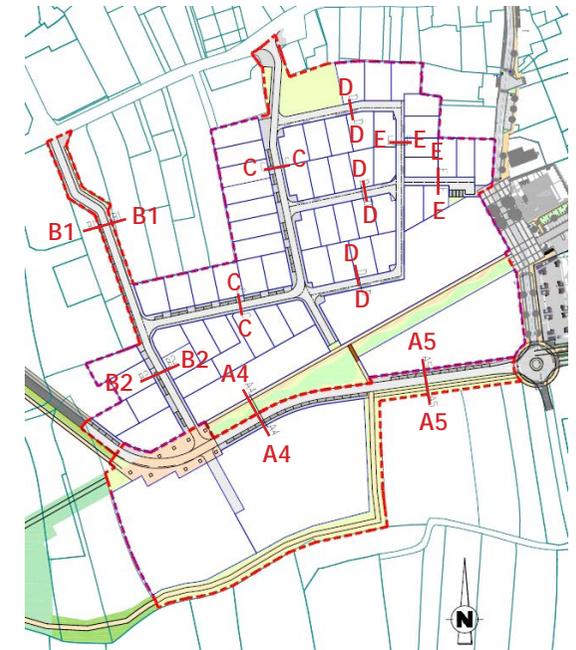
COUPE C



COUPE D



COUPE E



3.1.3 IMPACTS DU PROJET SUR LE SOL, LA TOPOGRAPHIE ET LA GÉOLOGIE

- INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT

La réalisation d'un projet urbain entraîne nécessairement dès la phase chantier des perturbations des sols : terrassements, circulation des engins, viabilisation (tranchées de pose des réseaux), fondation des voiries et des constructions, imperméabilisations... Cet effet est immédiat et non réversible.

Mesures :

La gestion en déblai/remblai, en privilégiant le réemploi sur place, compensera partiellement ces perturbations.

La création d'espaces verts permettra le réemploi de la « terre végétale » et la reconstitution de zones de sol meuble. La recolonisation du sol par la microfaune associée s'ensuivra. La maîtrise d'ouvrage prendra cependant en compte la présence de plantes invasives sur le secteur afin d'éviter la dispersion des espèces.

L'aspect hydrologique de l'imperméabilisation est traité au paragraphe consacré aux eaux pluviales.

- INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

L'aménagement du site de l'opération modifiera en partie l'occupation du sol de celui-ci, passant de parcelles agricoles ou naturelles à des parcelles urbanisées.

La topographie du site sera maintenue dans son ensemble. Les pentes seront conservées, permettant également l'évacuation des eaux pluviales.

Aucun site d'importance géologique n'a été identifié sur le site de l'opération. De plus, aucune exploitation de la ressource (ouverture de carrières) n'est prévue sur le site strictement réservé à de l'habitation. Le projet n'aura donc aucune incidence sur la géologie et géomorphologique du site.

3.1.4 IMPACTS DU PROJET SUR L'HYDROLOGIE

Les masses d'eau souterraines ne seront pas modifiées. Seules les masses d'eau superficielles seront touchées par les aménagements des réseaux lors de la viabilisation des terrains.

Le projet aura cependant un impact sur les zones humides. Ce point est développé ultérieurement. La question de la gestion des eaux pluviales est également abordée dans une partie à part entière.

3.2 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

3.2.1 IMPACTS DU PROJET SUR LA DÉMOGRAPHIE ET L'HABITAT

- INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Le secteur des Trois Cheminées devrait à terme conduire à une augmentation de la population de l'ordre de 700 habitants (370 logements x 1,9 habitants).

Cette estimation ne se base que sur les chiffres moyens de l'INSEE mais ne prend pas en compte le potentiel de diversification de la population que pourra notamment engendrer les habitations collectives. Cette diversité d'habitat répond davantage aux besoins de jeunes ménages plus susceptibles à agrandir leur foyer. Le nombre moyen d'occupants par habitation pourra dès lors voir sa moyenne augmenter dans le secteur de l'opération. Cette augmentation de population sera échelonnée sur plusieurs années ans (cf. phasage des opérations).

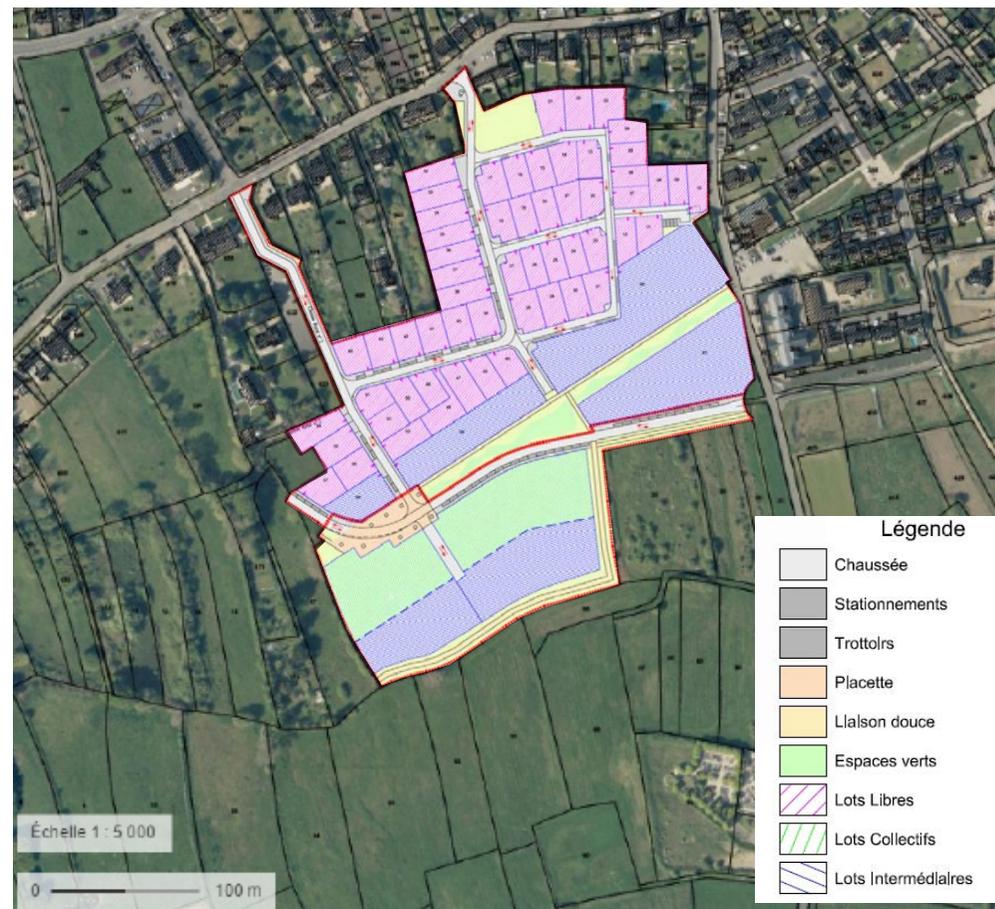
La ville a notamment lancé une étude de projet urbain stratégique pour inverser la courbe de croissance démographique, accueillir plus de jeunes couples et par conséquent augmenter le nombre de personnes par ménage.

Le projet prévoit une diversité d'habitats (lots libres, maisons en bande, logements intermédiaires et collectif) et par conséquent des hauteurs différentes dans le bâti (R+1, R+1+combles, R+2+combles).

- EVITEMENT ET REDUCTION DES IMPACTS

Mesure : analyse préalable du bâti environnant

L'implantation des différentes typologies de bâtis a été élaborée après l'analyse du contexte existant. Les hauteurs et gabarits proposés dans le cadre de l'aménagement de la zone permettent alors une accroche et une insertion pertinente avec le quartier de Rothéneuf.



Mesure : intervention de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)

La proximité du secteur avec le Manoir de Limoléou a impliqué l'intervention de l'ABF au cours de l'élaboration du plan d'aménagement. Cette intervention a permis d'assurer en amont l'intégration du futur bâti dans le quartier de Rothéneuf et travailler l'insertion dans le paysage et notamment les vues depuis le Manoir de Limoléou.

3.2.2 IMPACTS DU PROJET SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET L'EMPLOI

Ces nouveaux logements seront susceptibles d'accueillir de nouveaux actifs. On peut également estimer que cette nouvelle population participera à dynamiser certaines activités économiques de la communes, certains commerces de Rothéneuf.

De plus, la réalisation de ce nouveau quartier nécessitera la création de nouveaux commerces et services pour subvenir aux besoins de la nouvelle population. Cependant, l'offre existante dans le bourg de Rothéneuf est à prendre en compte et l'objectif de ce nouveau quartier est de venir compléter l'offre existante et ne pas faire concurrence aux commerces et services du centre.

Ainsi, les manques actuels de Rothéneuf inventoriés sont dans les domaines de la santé (cabinet médical ou pharmacie) et dans le domaine de la petite enfance (halte garderie). La place publique en partie Est du projet, face à la maison de quartier existante sur l'opération des Il Cheminées sera animée par la mise en place au rez-de-chaussée des collectifs de cellules à destinations de services de santé et/ou d'équipements pour la petite enfance.

3.2.3 IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRICULTURE

• INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Sur le secteur des Trois Cheminées, les terres ne sont plus cultivées et ne sont enregistrées à la PAC. Les propriétaires des parcelles fauchent ces terrains une fois par an ou y mettent des chevaux. L'urbanisation de ce secteur ne pénalisera donc pas l'activité agricole déjà en place.

• ÉVITEMENT ET RÉDUCTION DES IMPACTS

Mesure : gestion d'une zone humide à l'ouest du projet

La zone humide préservée sur le secteur des Bas Chemins, à proximité des Trois Cheminées, pourra être entretenue par pâturage. Une convention avec un agriculteur pourra alors être établie. Cela permettra de conserver un usage agricole en cohérence avec l'état initial du site.

3.2.4 IMPACTS DU PROJET SUR LES ÉQUIPEMENTS

L'augmentation de la population aura pour effet d'augmenter la fréquentation des équipements du bourg de Rothéneuf.

L'accroissement de la population strictement lié à l'urbanisation du secteur des Trois Cheminées (~700 habitants) aura une incidence sur la fréquentation des infrastructures d'accueil de la petite enfance et les écoles mais elle sera étalée, l'urbanisation du secteur étant prévue sur environ 7 ans.

Le tableau ci-après fournit une estimation des enfants à accueillir dans les différentes structures selon les données actuelles de l'INSEE.

Estimation des enfants à accueillir	Jeunes enfants	Maternelles	Elémentaires
Ratio INSEE	2.4 %	2.8 %	5.1 %
Les Trois Cheminées	16	19	35
Soit annuellement (donnée basée sur une urbanisation échelonnée sur 7 ans)	2,3	2,7	5

En considérant les données de l'INSEE, nous nous plaçons au plus près de la réalité dans la mesure où, à ce stade du projet, il est impossible de connaître l'âge et le schéma familial exact des futurs occupants.

On peut cependant évoquer le fait que cette estimation reste une estimation basse dans la mesure où elle est basée sur la structure type des ménages de ces deux communes alors que le projet prévoit des logements collectifs, propices à l'accueil de jeunes ménages. Ces jeunes ménages seront potentiellement plus sujets à avoir des enfants en comparaison à la population vieillissante de Saint-Malo.

3.2.5 IMPACTS DU PROJET SUR LES INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

• L'EAU POTABLE

Une augmentation de la population aura pour conséquence une augmentation de la consommation en eau potable.

La consommation moyenne d'eau potable est de l'ordre de 100 litres par habitant et par jour. Pour 700 habitants la consommation supplémentaire sera donc de l'ordre de 70 m³ par jour au terme de l'urbanisation du secteur. Cette eau sera fournie par le réseau public. La sécurité de l'approvisionnement en eau est garantie par le Syndicat des Eaux de Beaufort.

La mise en place de récupération de l'eau de pluie à usage domestique est une mesure qui permettrait une économie d'eau potable.

• LES EAUX USÉES

Le réseau d'assainissement du secteur sera de type séparatif. Une augmentation de la charge d'eaux usées à traiter de la station d'épuration est prévisible, proportionnellement à l'augmentation de la population.

L'estimation des rejets d'eaux usées produites par les futurs habitants du secteur figure dans le tableau suivant. Nous prenons en compte une hypothèse correspondant à l'arrivée de 700 habitants supplémentaires environ :

Rejets par habitant et par jour		Rejets total par jour
Eaux usées	150 litres	105 m ³
DBO5	57 grammes	39 Kg
Azote	15 grammes	10 Kg
Phosphore	4 grammes	3 Kg

Le volume rejeté prend en compte les eaux parasites. Il s'agit du volume potentiellement reçu à la station. La station d'épuration est en mesure de gérer de tels effluents supplémentaires. La capacité de la station est de 122 000 EH. Actuellement, la charge maximale en entrée de la station est de 85 100 EH soit 69% de sa capacité nominale.

• PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales du secteur d'études a été conçue à l'échelle de l'ensemble du secteur de la frange Sud en s'appuyant sur le schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la Ville de Saint Malo. Le projet hydraulique d'ensemble a fait l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau validé en 2016.

Le projet des 3 Cheminées s'est donc attaché à étudier la mise en œuvre d'un dispositif correspondant aux prescriptions du dossier loi sur l'eau et de l'étude d'impact de la frange Sud.

Pour rappel, les objectifs de la gestion pluviale de la frange Sud étaient (extrait dossier loi sur l'eau - frange sud Rothéneuf) :

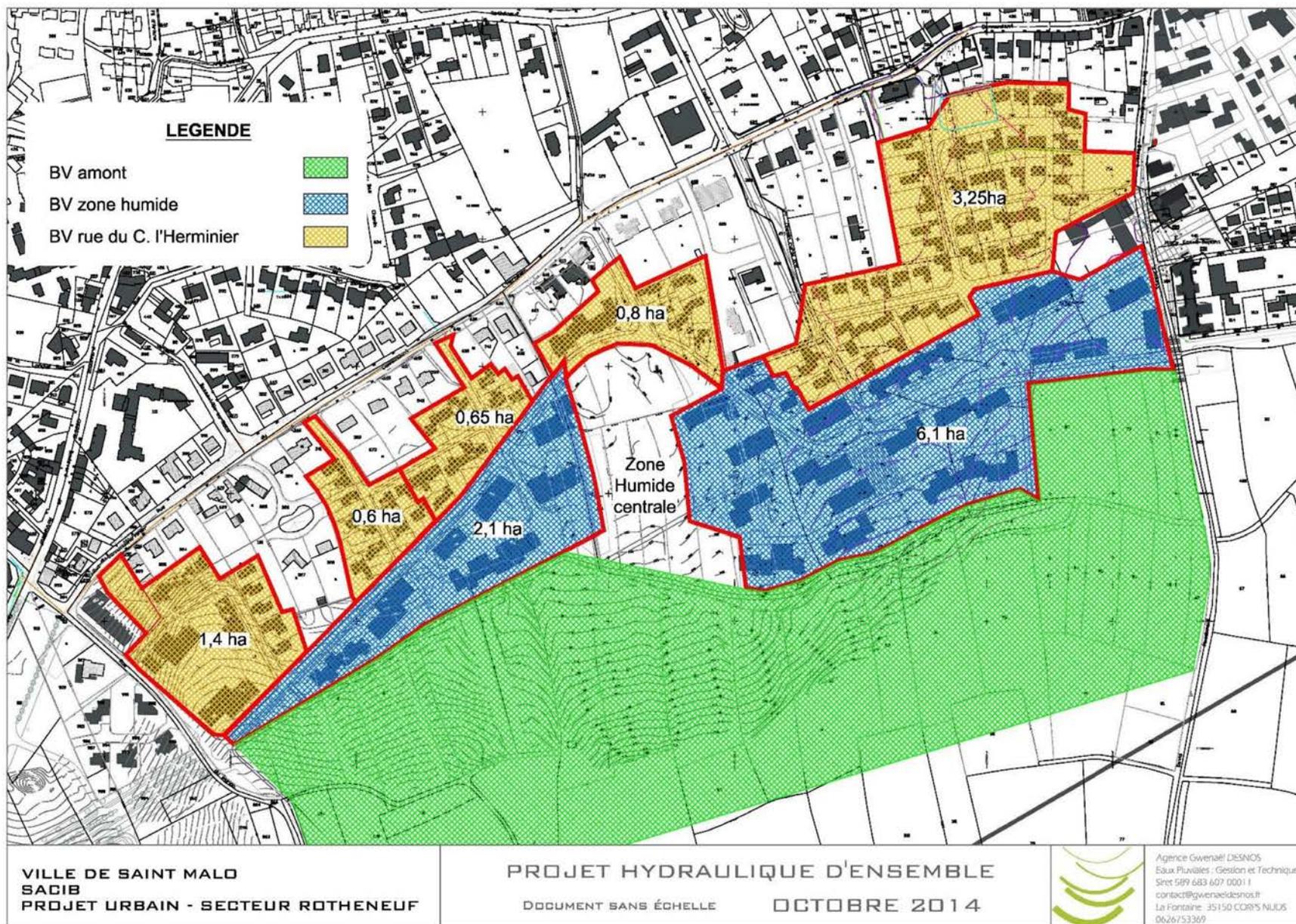
- **la protection de la rue du Commandant l'Herminier contre les débordements récurrents.** La cause de ces débordements s'explique par la situation topographique de la rue située en contrebas de la digue/dune du Pont et par la concentration des ruissellements du bassin versant amont vers le réseau unitaire de la rue, unique exutoire du bassin versant.

- **L'amélioration qualitative du rejet pluvial.** En aval du réseau d'évacuation de la rue du Commandant l'Herminier, l'eau pluviale est rejetée en mer au niveau de l'émissaire de la Varde. La situation touristique de Saint Malo et précisément la proximité de la plage du Pont impose au projet de garantir une qualité optimale des eaux rejetées au milieu naturel marin.

- **l'alimentation en eau des zones humides conservées et recrées** dans le cadre de ce projet d'urbanisation.

Le principe hydraulique de la frange Sud est composé de trois types d'écoulements :

1. Les écoulements issus du bassin versant amont agricole,
2. Les écoulements issus du projet urbain pouvant rejoindre la zone humide avant le rejet au réseau de la rue du Commandant l'Herminier,
3. Les écoulements issus du projet urbain dont l'exutoire sera directement la rue du Commandant l'Herminier.



Plan 10

Représentation des différents bassins versants pris en compte dans le cadre de l'étude hydraulique

Octobre 2014 - Projet de compensation de zones humides - Aménagement du secteur de Rothéneuf

Chaque sous bassins versants dispose d'objectifs propres et de prescriptions détaillées dans le dossier loi sur l'eau.

Le périmètre du lotissement des 3 Cheminées est positionné sur deux secteurs hydrauliques, à savoir la partie sud doit participer à l'alimentation de la zone humide, et la partie nord rejoindre directement la rue du commandant l'herminier.

Les aménagements des « écoulements amont » au sud du lotissement des 3 Cheminées seront réalisés par la ville dans le cadre du projet urbain partenarial.

Le découpage final des sous bassins versants du lotissement correspond exactement au découpage proposé dans le dossier loi sur l'eau.

Pour rappel, les prescriptions par sous bassin versants sont (extrait dossier loi sur l'eau) :

Écoulements du projet raccordables à la zone humide centrale - BV zone humide (en bleu sur le schéma page précédente)

Objectifs : réguler les débits en amont de la rue du Commandant l'Herminier, assurer une alimentation de la zone humide tout en garantissant un rejet de qualité optimale vers la zone humide

Principe de gestion : Le principe de gestion visera à augmenter l'alimentation de la zone humide en eau afin de participer à sa préservation et à sa valorisation. Sous réserve d'une étude géotechnique contradictoire (réalisée dans le cadre des projets), l'infiltration des « petites pluies » correspondant aux pluies les plus fréquentes sur notre territoire sera organisée sur les espaces privés.

La filtration du ruissellement des espaces publics sera organisée directement au niveau des ouvrages de collecte.

La rétention sera assurée partiellement sur les lots les plus grands, et sur les espaces publics à l'intérieur du projet urbain. Une régulation complémentaire sera assurée dans la zone humide centrale (mutualisation avec la gestion des écoulements amont).

L'infiltration des pluies de faible intensité, la filtration systématique des ruissellements des espaces publics et la rétention partielle sur l'ensemble du bassin versant garantira une qualité d'eau satisfaisante du ruissellement. Cette eau sera ainsi dirigée vers la noue centrale et participera à garantir son alimentation.

Au-delà de la question pluviale, c'est la préservation des milieux humides à proximité des futures zones urbaines qui dicte l'organisation globale de la gestion de l'eau de ce projet. Aussi, la recherche d'infiltration des pluies faibles (donc courantes) en périphérie de la zone humide et de l'apport d'eau par débordement lors des pluies plus intenses (plus rares) vise à maintenir le fonctionnement hydrologique classique d'une zone humide de bas fond.

Ouvrages créés :

Espaces publics

- Collecte et évacuation permettant la filtration de l'eau avant son rejet vers la zone humide (type d'ouvrage : tranchées drainantes, noues drainante ou de filtration, chaussée drainante, etc..).
- Régulation/rétention du ruissellement dans la zone humide (occurrence 20 ans - 2 l/s/ha)

Lots privés > 1000 m²

- Dispositif individuel par lot permettant de stocker et d'infiltrer une pluie de 5 mm pendant 5 jours
- Régulation/rétention du ruissellement de la parcelle (hauteur de pluie à stocker 25 mm - 10 l/s/ha)
- Trop plein vers le domaine public

Lots privés < 1000 m²

- Dispositif individuel par lot permettant de stocker et d'infiltrer une pluie de 15 mm pendant 5 jours
- Trop plein vers le domaine public

Écoulements du projet non-raccordés à la zone humide centrale - BV Rue du Commandant l'Herminier (en jaune sur le schéma)

Objectifs : réguler en amont de la rue du Commandant l'Herminier

Principe de gestion : création d'ouvrages de régulation/rétention dans le périmètre du projet urbain avant raccordement au réseau de la rue du commandant l'Herminier.

Ouvrages créés :

- Quatre ouvrages de rétention ont été intégrés dans le plan de composition. Les paramètres du dimensionnement sont : occurrence 20 ans et régulation 2 l/s/ha.

L'application de ces prescriptions sur le projet lotissement consiste à :

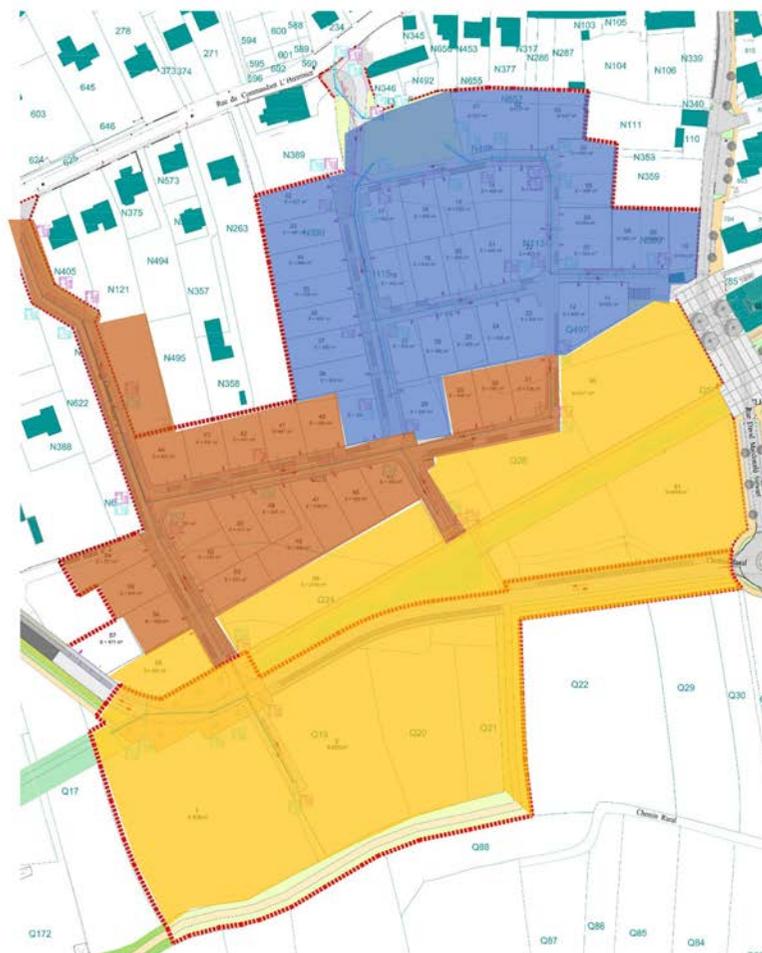
Pour le bassin versant Sud / secteur Bleu des prescriptions du dossier loi sur l'eau

- L'intégration dans le règlement du lotissement des prescriptions de gestion exposées ci-dessus pour les lots 1, 2 et 59 et 60 (infiltration 5 mm + régulation 10 l/s/ha et rétention 25 mm + trop plein vers domaine public) et pour les lots 57 et 58 (infiltration 15 mm pendant 5 jours).
- La mise en œuvre d'ouvrage de filtration dans l'aménagement urbain au niveau de la noue centrale. La technique retenue consistera à créer des zones de rétention en cascades drainées et fonctionnant en surverse les unes avec les autres.
- La rétention du secteur sud sera réalisée au niveau de la zone humide. La zone humide n'étant pas aujourd'hui intégré dans l'opération un ouvrage temporaire sera réalisé en limite Ouest du lotissement des 3 Cheminées. Cet ouvrage sera supprimé lorsque l'aménagement du secteur central de la frange sud comprenant la zone humide sera réalisé. Le dimensionnement de cet ouvrage correspondant à surfaces issues des espaces publics représente 145 m³ pour 2 l/s de régulation à l'échelle du bassin versant « public ». Compte tenu des débits régulés provenant des îlots collectifs et qui transiteront par l'ouvrage, les caractéristiques seront de 145 m³, pour 28 l/s de débit régulé.

Pour le bassin versant nord / secteur jaune des prescriptions du dossier loi sur l'eau

- La création d'un bassin de rétention à sec collectant la partie Est du secteur pavillonnaire du lotissement des 3 Cheminées. Le volume de ce bassin sera de 350 m³ pour 4 l/s de débit de fuite. Le raccordement de la surverse et du débit régulé sera le réseau public existant rue du Commandant l'Herminier.
- La création d'un ouvrage de rétention enterré sous la voie d'accès au lotissement en limite Ouest du projet par la technique des Structure Alvéolaire Ultra-Légère. Cet ouvrage sera visitable et hydrocurable. Ses dimensions seront de 330 m³ de stockage pour 3 l/s de débit régulé. Le raccordement de la surverse et du débit régulé sera le réseau public existant rue du Commandant l'Herminier.

Le schéma ci-après présente l'ensemble des aménagements hydrauliques proposés par l'opération des 3 Cheminées.



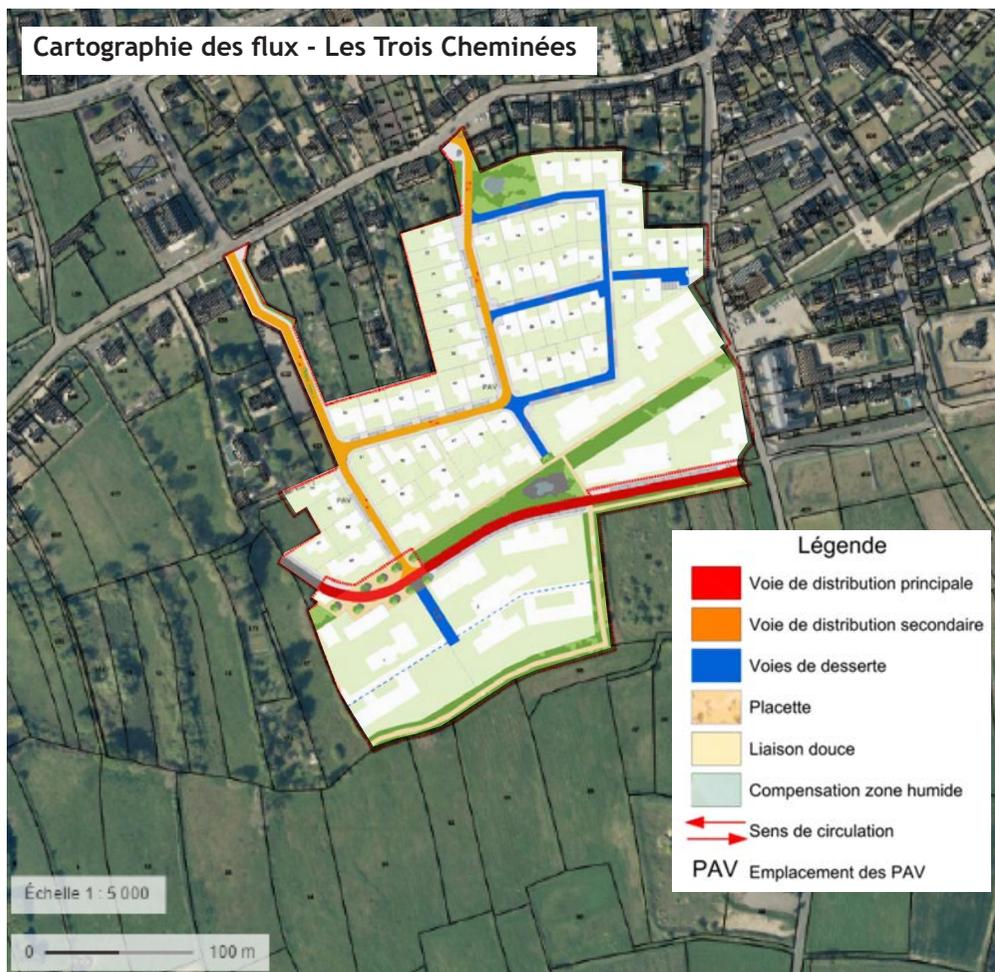
		Surface	Coefficient d'imperméabilisation estimé	Volume	Débit régulé
		ha		m ³	l/s
	BV – Zone Humide	3,75 (dont 1,03 d'espace public)	0,41 (sur l'espace public)	145	2 (+ les débits régulés des îlots collectifs estimé à 26)
	BV – secteur Est	2,02	0,48	350	4
	BV – Secteur Ouest	1,59	0,55	330	3

Tableau récapitulatifs des éléments hydrauliques

3.2.6 IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉSEAU VIAIRE ET LES TRANSPORTS

Le projet prévoit l'aménagement d'un réseau viaire en cohérence avec les besoins du quartier : voie structurante (voie de desserte principale du quartier), voies secondaires et voies de desserte.

Le projet se situe en continuité du bourg de Rothéneuf, offrant ainsi à la population une alternative à la voiture par la possibilité d'emprunter les liaisons piétonnes existantes ainsi que le réseau de transport en commun.



Réseau de bus dans le secteur de Rothéneuf.

3.2.7 IMPACTS DU PROJET SUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS

- INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT

Tout chantier génère des déchets ; dans le cas présent ceux-ci pourront être des déchets inertes (déchets minéraux de gros œuvre, déchets de béton...), des déchets industriels banals (bois non traités, déchets de mise en œuvre), des déchets d'emballages.

Les filières locales de valorisation et leurs critères d'acceptation (coût, qualité, quantité) doivent être identifiés en amont d'un chantier, après évaluation des quantités et types de déchets prévisibles.

Les déblais à évacuer seront limités par leur réutilisation sur place. Après tri, les principaux déchets de chantier valorisables sont :

- Les métaux ferreux et non ferreux, dans les fonderies.
- Les déchets inertes : déchets minéraux du gros œuvre (hors plâtre) parfois utilisés en remblai sur le site ou sur des terrains proches, les déchets de béton propres en grande quantité sont recyclables dans des installations de concassage.
- Les déchets industriels banals
- Les déchets d'emballage de chantier doivent être valorisés selon le décret du 13 juillet 1994. Propres et secs (pour les cartons...), ils sont valorisés comme les emballages des autres activités. Les déchets d'emballages en bois sont des palettes perdues, cales, caisses palettes à claires-voies.

On notera que le plan départemental de gestion des déchets de chantier et des travaux publics est en cours d'élaboration. Les prescriptions de ce plan seront bien entendu mises en œuvre s'il est approuvé lorsque les travaux seront réalisés.

- INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Si on retient le chiffre de 700 personnes, il sera produit entre 378 et 524 tonnes environ de déchets par an sur le futur quartier.

Déchets en Kg/an	Par habitant		Pour le site	
	minimal	maximal	minimal	maximal
papiers et cartons	70	123	49 000	86 100
matières végétales	53	123	37 100	86 100
verres	18	35	12 600	24 500
métaux	18	28	12 600	19 600
plastiques	11	21	7 700	14 700
textiles	4	18	2 800	12 600
éléments fins	35	70	24 500	49 000
OMR (ratio moyen 2011 - Saint-Malo)	331	331	231 700	231 700
Total en Kg	540	749	378 000	524300

Ces déchets suivront les filières classiques de collecte et de traitement (collecte sélective et dépôt en déchetterie).

Ces chiffres résultent d'une approche incomplète dans la mesure où l'évolution des pratiques de gestion des déchets n'est pas prise en compte. Cette évolution pourrait permettre une diminution de la production de déchets par an pour chacun.

Même s'il s'agit là d'une approche approximative, cette étude prospective permet de visualiser l'augmentation de la production de déchets en parallèle avec l'augmentation de la population. La collecte et le traitement des déchets nécessiteront dès lors davantage d'énergie et de déplacement motorisés.

- ÉVITEMENT ET RÉDUCTION DES IMPACTS

Mesure : évolution des pratiques

Des mesures peuvent être envisagées ; par exemple pour diminuer les déchets verts il est possible de choisir (espaces publics) ou de recommander (jardins privés) le recours à des plantations générant le moins de déchets possible (en haie, les espèces de type laurier sont ainsi à éviter).

3.3 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER

- INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

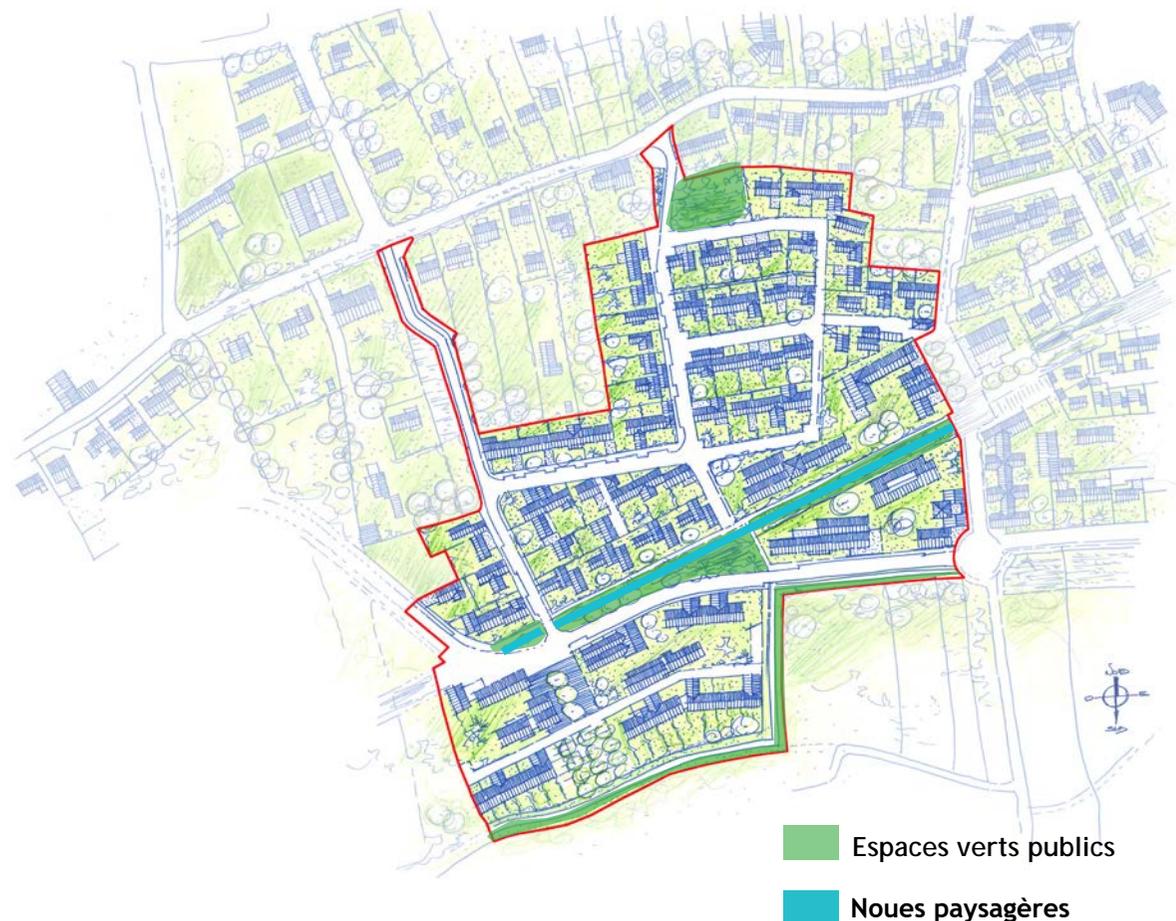
Les effets sur le paysage sont directement liés au changement de vocation du site qui d'espace naturel / agricole va devenir zone urbanisée.

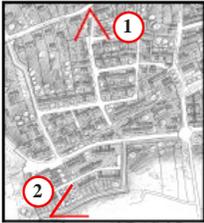
- MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le projet est basé sur son intégration au paysage.

Le projet tend à construire un ensemble bâti cohérent s'inscrivant dans le contexte bâti existant et l'urbanisation future de l'ensemble de la zone 2AU. Une réflexion à l'échelle de l'ensemble de la frange sud de Rothéneuf a déjà été engagée en amont afin d'établir au mieux un quartier entre la ville et la campagne, alliant de l'habitat, des services et la préservation d'espaces naturels.

La mise en place au sud du secteur d'une large promenade, véritable liaison douce pour piétons et cycles permettra d'assurer la transition entre le quartier et la zone agricole. Par cet aménagement paysager, les vues depuis le manoir du Limoëlou vers Rothéneuf seront conservées.





PERCEPTION PAYSAGÈRE DU FUTUR QUARTIER



© Bachmann



3.4 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.4.1 IMPACTS DU PROJET SUR LA QUESTION ÉNERGÉTIQUE

L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables (en annexe du présent dossier) met en évidence :

- La disponibilité immédiate de plusieurs énergies renouvelables (solaire passif, solaire actif, énergie bois, géothermie peu profonde)
- Les conditions de mobilisation de ces énergies
- La disponibilité locale du bois énergie
- L'intérêt économique sur les coûts d'exploitation sur 20 ans du recours aux énergies renouvelables
- L'impact environnemental réduit par rapport aux énergies fossiles de l'utilisation des énergies renouvelables

Plusieurs scénarios d'approvisionnement en énergie mobilisant les énergies renouvelables ont été étudiés : le tableau suivant propose une synthèse qualitative des résultats obtenus :

Le code couleur traduit la réponse du scénario aux critères proposés.

Scénario étudié	Critère	Faible consommation en Energie finale	Coût d'investissement	Coût de fonctionnement la 1ère année	Coût Global sur 20 ans	Impact sur l'effet de serre	Compatibilité avec la dépendance électrique de la Bretagne
Sc. 0 : Gaz (+ ballon thermodynamique)		Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Rouge	Jaune
Sc. 1 : Gaz + ECS solaire		Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert
Sc. 2 : Bois granulés (+ ballon thermodynamique)		Jaune	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert
Sc. 3 : PAC géothermie		Vert	Rouge	Vert	Jaune	Vert	Rouge
Sc. 4- PAC air/eau		Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Rouge

Figure 46 : Evaluation des scénarios d'approvisionnement étudiés au regard de critère environnementaux et économiques - logements collectifs

LEGENDE	Scénario	Réponse Favorable	Réponse mitigée ou adaptée partiellement au critère	Réponse Défavorable ou inadaptée
		Vert	Jaune	Rouge

Scénario étudié	Critère	Faible consommation en Energie finale	Coût d'investissement	Coût de fonctionnement la 1ère année	Coût Global sur 20 ans	Impact sur l'effet de serre	Compatibilité avec la dépendance électrique de la Bretagne
Sc. 0 : Gaz (+ ballon thermodynamique)		Jaune	Jaune	Rouge	Jaune	Rouge	Jaune
Sc. 1 : Gaz + ECS solaire		Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert
Sc. 2 : Bois granulés (+ ballon thermodynamique)		Jaune	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert
Sc. 3 : PAC géothermie		Vert	Rouge	Vert	Jaune	Vert	Rouge
Sc. 4- PAC air/eau		Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Rouge

Figure 46 : Evaluation des scénarios d'approvisionnement étudiés au regard de critère environnementaux et économiques - logements individuels

Ainsi, pour un logement collectif, les S1 et S2 présentent une réponse aux critères d'analyse plus adaptée que le scénario 3, mais aucun scénario ne se détache particulièrement par rapport aux autres.

Le recours aux énergies renouvelables permettrait de réduire certains besoins énergétiques mais surtout les émissions de gaz à effet de serre.

A l'issue de cette étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables, le recours au solaire passif (bioclimatisme), au solaire actif (production de chaleur ou d'électricité), à la biomasse ont été des solutions privilégiées.

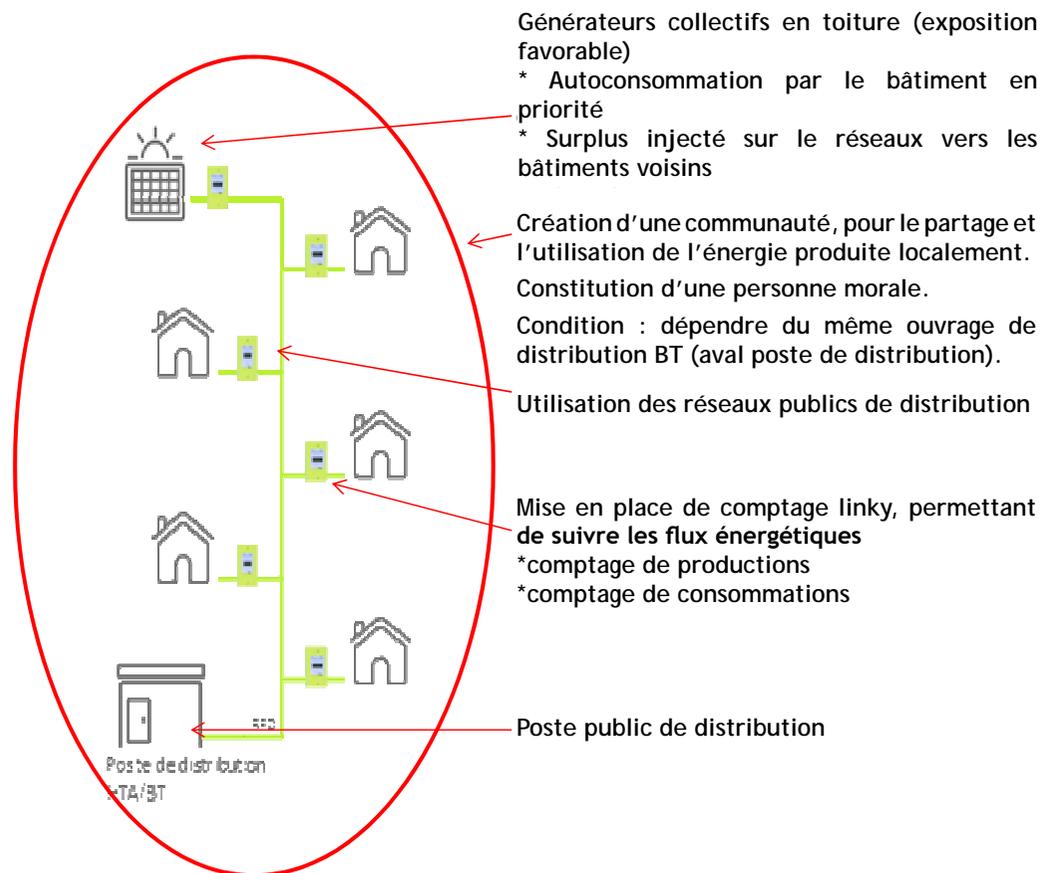
La densité énergétique du quartier est trop faible pour créer un réseau de chaleur unique. Des solutions de chaufferies collectives par îlot pourraient être intéressantes à étudier opération par opération : sur la base de bâtiments très performants, le seul critère de densité énergétique n'est pas forcément favorable, mais une étude économique détaillée pourra montrer un intérêt.

Après cette 1ère analyse, les deux solutions suivantes ont donc été regardées plus en détails pour le projet :

- le bois énergie, via le recours à des chaudières bois alimentées par une filière bois locale,
- le solaire photovoltaïque, dans le cadre d'une boucle énergétique locale et solidaire.

Au vu des différents atouts et contraintes de ces deux solutions d'énergies renouvelables étudiées pour le secteur des 3 Cheminées, c'est la solution des **panneaux photovoltaïques avec mise en place d'une boucle solidaire qui est retenue.**

Il s'agit de créer un mini-réseau électrique qui relie un groupe de bâtiments, dont certains sont producteurs d'électricité grâce à des panneaux photovoltaïques installés sur les toitures orientées favorablement. Ces bâtiments producteurs consomment ce qu'ils produisent en priorité, et injectent le surplus dans la boucle solidaire, qui alimente les autres bâtiments. Les bâtiments sont malgré tout raccordés au réseau électrique classique, sur lequel est injectée la production locale. Les bâtiments ont ainsi accès à l'électricité du réseau en permanence, mais consomment en priorité l'électricité de la boucle solidaire, produite sur leurs toitures ou provenant du surplus des bâtiments voisins.



Ce projet de boucle énergétique solidaire est en totale résonance avec la volonté de la ville et de l'agglomération de St-Malo de s'engager sur le sujet des réseaux intelligents (smart grids).

Cette boucle énergétique locale sera un tremplin pour sensibiliser les futurs habitants et occupants des bâtiments à leurs consommations énergétiques, notamment en comparant leurs consommations et la production locale du quartier.

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts estimés pour les 3 grands types de consommations énergétique :

	Consommation énergétique annuelle estimée	Emissions de CO ₂ t/an
Bâtiments (tous usages)	2 900 à 4 550 MWh _{ef} /an	180 à 600 t/an (RT 2012)
Consommation conventionnelles	<i>en fonction du type d'énergie utilisé</i>	<i>en fonction du type d'énergie utilisé</i>
Transports	-	1 390 t/an <i>selon nos hypothèses</i>
Eclairage public LED	13 à 27 MWh _{ef} /an	2,3 à 4,8 t/an <i>selon nos hypothèses</i>

3: Synthèse des impacts estimés d'un point de vue énergétique et effet de serre

Enfin, il sera nécessaire d'informer et d'accompagner les futurs habitants sur la mise en place des solutions mobilisant les énergies renouvelables, notamment dans le cadre de la boucle énergétique.

3.4.2 IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES

Le projet n'expose pas les futurs occupants à un risque majeur et ne vient pas non plus augmenter un risque qui serait existant.

3.4.3 IMPACTS DU PROJET SUR LA POLLUTION DES SOLS

Aucune activité pouvant provoquer la pollution des sols n'est prévue dans le secteur de l'opération.

3.4.4 IMPACTS DU PROJET SUR LA SANTÉ

Dans son «Rapport sur l'état de l'environnement en France », l'Institut Français de l'Environnement (IFEN), expose comme suit les relations entre l'environnement et la santé :

- L'eau et la santé
- L'air et la santé
- Le bruit et la santé

Les effets du projet sur la santé humaine ont été évalués selon différentes thématiques abordées précédemment :

- contexte sonore
- qualité de l'air
- pollution des sols
- qualité des eaux

Au coeur de ces différentes thématiques, les impacts ont été jugés nuls ou très limités.

La circulaire 98-36 du 17 février 1998 (non publiée au Journal Officiel) relative à l'application de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie reprend, en ces termes, les mêmes éléments : « *les principaux impacts sur la santé qui pourront être identifiés dans le cadre des études d'impact seront concentrés sur les problèmes de qualité de l'air, de qualité des eaux, de la qualité des sols, du bruit ...* »

Le projet ne concernant que la construction à usage d'habitation, il n'aura pas d'impact particulier sur la santé publique.

3.5 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES SUR LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

Le site d'étude est concerné par plusieurs espèces protégées (Cf. Etat initial - inventaire faune-flore). Au regard des impacts du projet d'urbanisation sur un ensemble de milieux naturels sensibles abritant certaines de ces espèces protégées, il a été décidé, en concertation avec les services de la DREAL Bretagne (réunion de cadrage de l'étude d'impact - juillet 2014), que sera déposé un **dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction / altération d'habitats d'espèces** au titre de l'Article L. 411-2 du Code de l'Environnement.

Ce dossier sera déposé en septembre 2017, il comportera des éléments plus précis que les éléments visés par la présente étude d'impact.

Note explication d'un dossier de dérogation :

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'environnement :

« Art. L. 411-1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ; [...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par

un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci.

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (C. env., art. L. 411-1). L'article L. 411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R. 411-6 et l'arrêté interministériel du 22 décembre 1999 prévoient la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques. Depuis le 5 janvier 2006, en application de la Loi d'orientation agricole, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques. Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la double condition :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

La circulaire DNP/CFF n°2008-01 du 21 janvier 2008 précise que le régime de dérogation doit être réservé à l'intérêt public majeur, « *qui s'attache par exemple à des infrastructures de transport, à la prévention des inondations, à l'aménagement rural, à des équipements de santé ou d'éducation publiques, assorti à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.* »

La délivrance de ces dérogations est accordée par le Préfet, et par exception par le Ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État, ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction et dont la distribution dépasse un département. Les conditions dans lesquelles sont demandées et instruites certaines de ces demandes d'autorisations exceptionnelles sont précisées pour les espèces animales et végétales par l'arrêté du 19 février 2007. Cet arrêté précise que la décision d'autorisation exceptionnelle est prise après avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

3.5.1 IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET PATRIMONIAUX

L'inventaire naturaliste réalisé sur le secteur de la frange sud de Rothéneuf a permis de constater qu'aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site des Trois Cheminées. Cependant, cet inventaire a permis d'identifier un habitat d'intérêt patrimonial : les habitats de prairies humides et mégaphorbiaies.

Rappel : l'étude d'impact réalisée en 2014 sur la frange sud de Rothéneuf (cf. Annexe) comporte des mesures prises sur toute la frange sud de Rothéneuf. La présente étude vise uniquement le secteur des Trois Cheminées, cependant il est important de rappeler que les mesures prises sur ce secteur ainsi que sur les autres secteurs (Les Bas Chemins, Le Pont, La Coupure Verte du Davier) s'inscrivent dans une logique globale pour minimiser un maximum les impacts sur l'environnement).

- **INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT**

D'un point de vue global sur l'ensemble du projet, les résultats des inventaires sont intervenus assez tôt dans le processus d'élaboration du projet d'aménagement, la démarche d'évitement a alors pu être développée.

Mesure : Accompagnement d'un écologue en phase conception et en phase travaux

Un accompagnement par un écologue en phase de conception du permis d'aménager a permis de valider et approfondir les options choisies pour minimiser l'impact sur les milieux naturels présents sur l'aire d'étude.

Cette assistance sera prolongée afin de contrôler la bonne réalisation du chantier (marquage, mise en défens, respect des consignes environnementales...) et des mesures compensatoires.

Mesure : Balisage et pose de barrières pour interdire l'accès aux habitats préservés.

Les secteurs sensibles à proximité du site de l'opération seront délimités

en amont des travaux (accompagnement de l'écologue) et les entreprises de travaux publics seront informées de l'importance de sa préservation. Une réunion de chantier spécifique sera organisée.

Les manœuvres d'engins seront interdites au niveau des habitats protégés. Enfin, il sera strictement interdit de remblayer la zone humide préservée avec la terre végétale issue des terrassements des parcelles voisines.

Mesure : Limiter et contrôler les apports éventuels de matériaux

Cette limitation d'apport de matériaux ou terres végétales permettra d'éviter les apports d'espèces invasives qui pourraient se développer au sein des secteurs d'habitats sensibles à préserver.

Dans le cas d'apports incontournables, l'origine de ces derniers sera contrôlée et l'absence de contamination par des espèces invasives sera vérifiée. Dans cette logique, des secteurs de dépôt seront définis sur le site afin de limiter les proliférations potentielles.

L'ensemble de ces mesures sera intégré au programme de travaux.

- **ÉVITEMENT DES IMPACTS**

Mesure : calage du tracé de la voie de desserte pour minimiser l'impact sur les milieux humides

L'ensemble du périmètre de la DUP est classé comme secteur urbanisable au document d'urbanisme. Une voie de desserte était programmée au sud de la frange (Cf. orientations d'aménagement du PLU).

La définition des enjeux écologiques issus du diagnostic de l'étude d'impact de 2014 a permis de mettre en défens certains secteurs naturels au travers de la modification des tracés initiaux de la voirie. Cette voie de desserte a dès lors été calée le plus au Nord possible de la zone humide centrale afin d'éviter une fracture trop importante du milieu naturel.

L'ensemble des mesures d'évitement, réduction et compensation pour les zones humides du secteur des Trois Cheminées sont développées dans les pages suivantes.

3.5.2 IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE PATRIMONIALE

L'inventaire flore du site a permis d'identifier, sur le secteur des Trois Cheminées, une espèce représentant un enjeu patrimonial. L'ensemble des mesures d'évitement et réduction des impacts sur les habitats patrimoniaux exposés précédemment sont favorables à la protection de la flore dépendant de ces milieux. C'est également le cas pour les mesures développées en phase travaux. Toutes les mesures ne seront dès lors pas à nouveau développées ci-après. Les éléments suivants constituent des éléments complémentaires.

Rappel : l'étude d'impact réalisée en 2014 sur la frange sud de Rothéneuf (cf. Annexe) comporte des mesures prises sur toute la frange sud de Rothéneuf. La présente étude vise uniquement le secteur des Trois Cheminées, cependant il est important de rappeler que les mesures prises sur ce secteur ainsi que sur les autres secteurs (Les Bas Chemins, Le Pont, La Coupure Verte du Davier) s'inscrivent dans une logique globale pour minimiser un maximum les impacts sur l'environnement).

• ÉVITEMENT DES IMPACTS

Mesure : Protection des habitats patrimoniaux.

La préservation des habitats patrimoniaux a des conséquences importantes sur la protection des espèces qui leur sont inféodées.

La préservation de la zone humide, située à proximité immédiate du site des Trois Cheminées, permet de garantir la préservation de plusieurs stations d'Orchis négligée.

• RÉDUCTION DES IMPACTS

Mesure : Modification du programme de travaux initialement prévu

La principale mesure de réduction des impacts sur la flore consiste en la modification du tracé de la voie de desserte initialement prévus au sein du document d'urbanisme de Saint-Malo. Ces modifications permettent la mise en défens d'un certain nombre d'espèces floristiques inféodées au milieu alors préservé.

• INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT

Les travaux sont susceptibles d'engendrer le piétinement d'espèces, notamment par le passage d'engins.

Mesure : Délimitation des espèces protégées

Les stations d'espèces inventoriées et protégées seront délimitées en amont de la phase chantier afin d'en assurer leur protection. Les stations d'espèces seront précisément localisées et les entreprises de travaux publics seront informées de l'importance de leur préservation. L'assistance d'un écologue permettra d'assurer cette mesure d'évitement.

• INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Les zones humides, sur le secteur des Trois Cheminées, ne pouvant être protégée dans le cadre du projet, certains individus d'Orchis négligé pourraient être impactés par l'aménagement du secteur (notamment aménagement de la voie de desserte).

• MESURES COMPENSATOIRES

Mesure : Déplacement de stations

Des inventaires seront réalisés avant le début des travaux afin d'identifier des pieds pouvant être supprimés par l'aménagement du secteur. Ces individus seront réimplantés au sein de la zone humide préservée à proximité du site d'étude, assurant ainsi leur maintien par la maîtrise foncière et un mode de gestion adapté.

3.5.3 IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE PATRIMONIALE

Les inventaires faunistiques réalisés sur le site des Trois Cheminées et présentés dans l'état initial du présent rapport ont permis de définir des secteurs d'habitats pour plusieurs espèces patrimoniales et notamment :

- un secteur d'habitat favorable à la Cisticole des joncs,
- un secteur d'habitat favorable au Tarier Pâtre.

A noter qu'un secteur d'habitat favorable aux amphibiens a été identifié à proximité du site (au niveau de la zone humide préservée sur le secteur des Bas Chemins). Ce secteur a été pris en compte dans l'étude d'impact de 2014, réalisée sur la frange sud de Rothéneuf (cf. Annexe).

Sur les Trois Cheminées, les inventaires ont confirmé la présence d'espèces dans le secteur d'habitat favorable à la Cisticole des joncs et dans celui favorable au Tarier Pâtre visés ci-avant. Ces sites représentent également des zones potentielles d'alimentation pour la faune environnante. Sa destruction pourrait alors remettre en cause la préservation d'un spectre d'espèces plus large. Les mesures de protection des milieux qui favorisent certaines espèces inventoriées ne leur sont alors pas spécifiques et profitent à de nombreuses autres espèces.

- **ÉVITEMENT DES IMPACTS**

Mesure : Mise en défens d'habitats patrimoniaux

La zone humide préservée sur le secteur des Bas Chemins constitue une zone d'alimentation pour plusieurs espèces d'avifaune. La Cisticole des Joncs, inventoriée sur les Trois Cheminées, est notamment inféodée à ce milieu naturel. Cette mesure d'évitement est développée dans la partie suivante consacrée aux impacts du projet sur les zones humides.

- **RÉDUCTION DES IMPACTS**

Mesure : Maintien et plantation d'un couvert végétal

Au sein du Permis d'Aménager, un plan de plantation a été réalisé, favorisant ainsi :

- le maintien d'une part du couvert végétal existant sur le site (coupe sélective d'arbre.)
- la plantation d'espèces locales.

En complément, un écran végétal sera planté le long de la rue David Stewart. Un talus viendra renforcer le rôle «barrière» de cet écran. En effet, la zone urbaine actuelle de Rothéneuf est séparée du site d'étude par des haies bocagères, limitant fortement le dérangement de la faune. L'urbanisation future du secteur et l'augmentation du trafic routier en découlant fera l'objet de nuisances potentielles. L'écran végétal limitera le dérangement de la faune. La continuité piétonne au Sud s'accompagnera elle-aussi de plantations.

- **INCIDENCES DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES D'ÉVITEMENT**

La période d'exécution des travaux peut engendrer des risques d'atteintes à l'intégrité physique des individus, de leurs nids et de leurs œufs :

- les risques de perturbation, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance. Cette perturbation pourrait remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées.
- les risques de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos des animaux susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et donc la conservation à l'échelle locale des différentes espèces.

Mesure d'évitement : Respect des périodes de reproduction et nidification

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts à la période d'exécution des travaux consistent principalement en une adaptation des périodes de travaux au regard des périodes de reproduction et nidification inventaire complémentaire avant travaux sera réalisé afin de s'assurer de la non destruction d'œufs ou jeunes individus n'ayant pas encore quitté le nid. Le tableau page suivante présente les périodes à éviter pour les travaux en fonction des espèces. Il s'agira notamment d'ajuster des dates

de déboisement et de défrichement des périodes de nidification - de mars à août pour l'avifaune.

• INCIDENCES PRÉVUES DU PROJET

Le projet d'urbanisation engendrera la destruction d'une partie des milieux naturels :

- Destruction de zones humides ;
- Destruction de couvert végétal constituant des zones d'habitat pour plusieurs oiseaux : environ 10 000 m² dans le secteur des Trois Cheminées (habitat favorable au Tarier Pâtre et Cisticole des Joncs).

• MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires seront développées davantage dans le dossier de demande de dérogation déposé en septembre 2017 (densité de plantation, espèces...).

Mesure 1 : Création d'une strate arbustive au sud du projet.

Au regard des habitats inventoriés de l'avifaune, le couvert végétal au Sud-Est du projet des Trois Cheminées sera étoffé et diversifié afin que les espèces puissent se reporter sur ces milieux adjacents. En effet, les arbres et arbustes sont des espaces de vie pour beaucoup d'oiseaux, insectes et petits mammifères... qui y trouvent abris, nourriture et lieux de reproduction.

Le dossier de demande de dérogation précisera les modalités de plantations (espèces, plan de plantation, croquis...). Mais on peut d'ores et déjà citer les éléments principaux :

- *les essences indigènes existant à l'état naturel seront privilégiées* : il s'agit d'espèces parfaitement adaptées au milieu, qui s'implantent facilement, et donc résistantes. Ces plantations favoriseront la biodiversité du site,

- *différentes espèces et strates de végétation seront associées* : la variété des essences, l'existence de plusieurs strates (herbacées, sous-arbrisseau, arbustes, arbres) et de formes différentes créent une multitude de niches écologiques et diversifient la faune que la plantation peut accueillir,

- *la plantation tiendra compte de la nature du milieu* :

pour assurer une bonne reprise et une bonne croissance des plants, il est indispensable de choisir des espèces adaptées aux conditions écologiques du milieu, notamment le climat, les caractéristiques du sol (humidité, acidité, profondeur...),

- *la plantation et le type d'entretien seront adaptés à la fonction de cet espace* : afin de conserver une zone sans dérangement, il est nécessaire de procéder par roulement, en taillant chaque année seulement une partie des plantations, chaque partie ne devant être taillée que tous les 2 à 3 ans. Les résidus de taille pourront être laissés sur place, en fagot, pour créer des gîtes et des abris à insectes, mammifères...

Coût approximatif des plantations : Environ 20 000 Euros

Mesures de suivi : un inventaire de l'avifaune sera réalisé tous les 2 ans jusqu'à la finalisation de l'urbanisation.

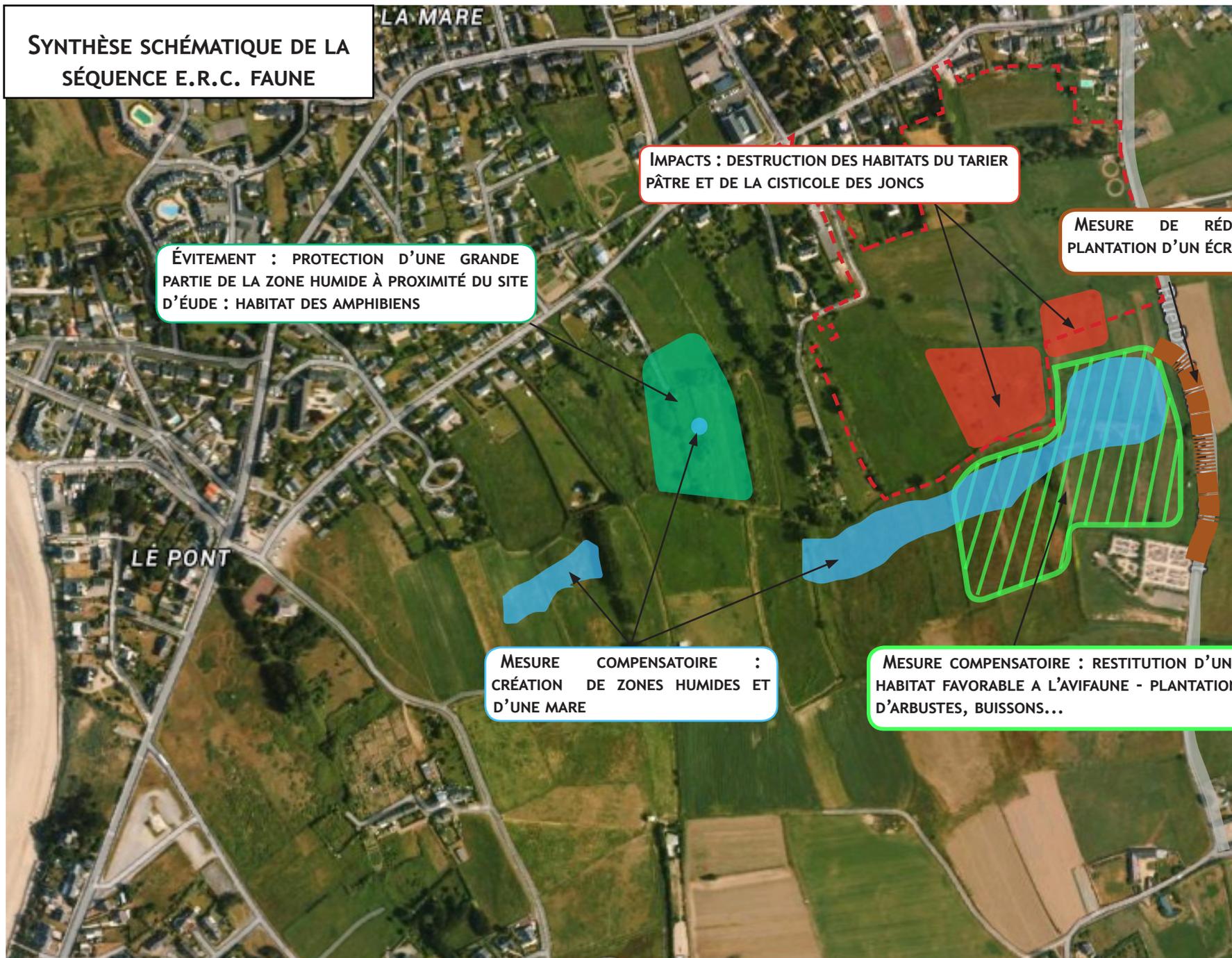
CALENDRIER DE TRAVAUX A RESPECTER AU COURS DES PHASES SUCCESSIVES D'AMENAGEMENT

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune												
Amphibiens												
Reptiles												

 Ces périodes de travaux permettent de générer une incidence minimale sur les espèces concernées.

 Ces périodes correspondent au période de reproduction / nidification des espèces.

SYNTHÈSE SCHÉMATIQUE DE LA SÉQUENCE E.R.C. FAUNE



3.5.4 IMPACTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

- ÉVITEMENT DES IMPACTS

Les réflexions liées à l'intégration de la composante « zones humides » ont été réalisées à l'échelle de la frange sud de Rothéneuf, au niveau d'un périmètre d'étude représentant une superficie globale de 25 hectares. Concernant le périmètre des III cheminées, objet de cette présente étude d'impact, celui-ci représente une superficie d'environ 8 hectares.

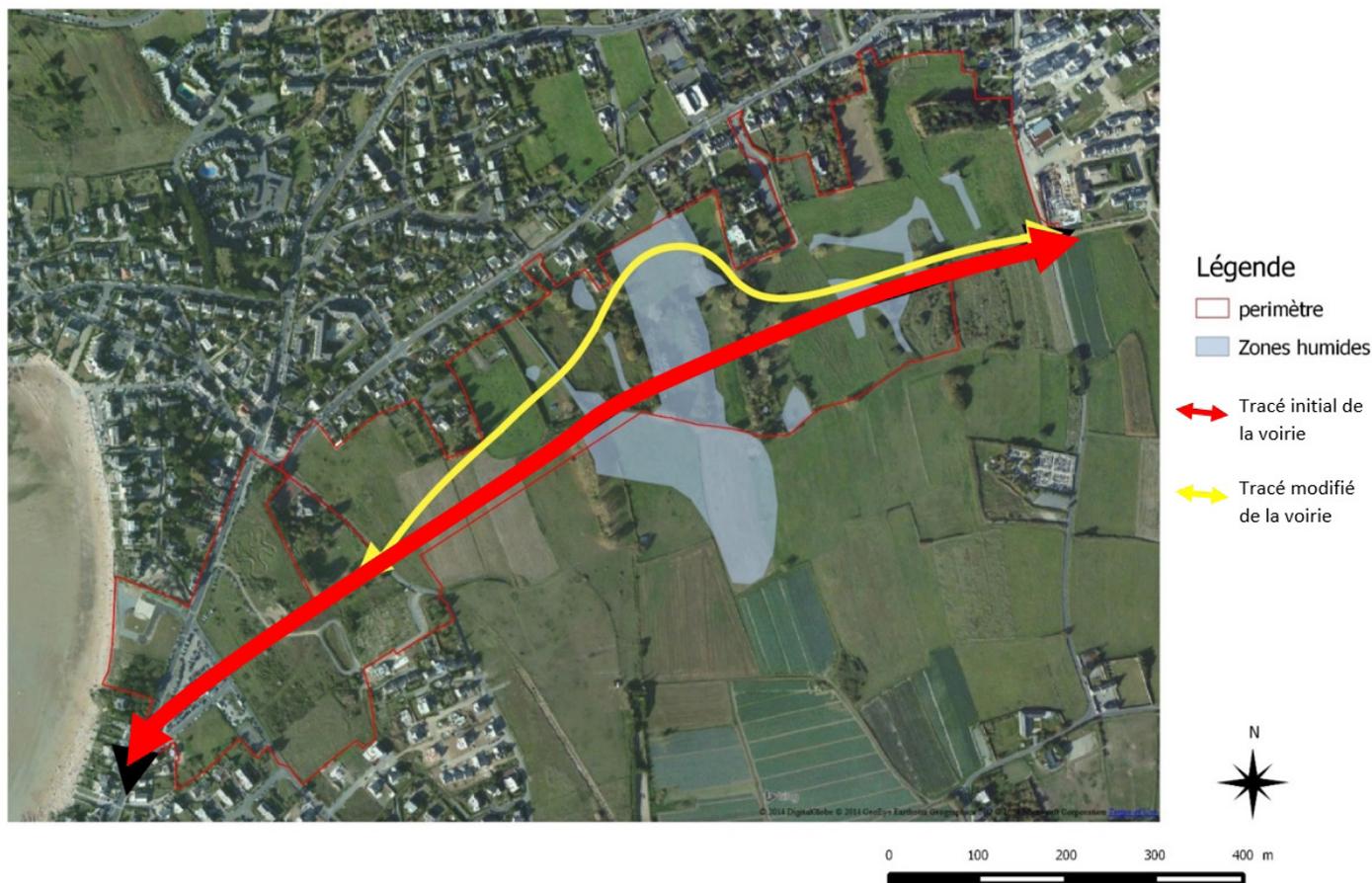
Deux importantes mesures d'évitement ont été mises en place à l'échelle de la frange sud de Rothéneuf pour limiter l'impact du projet sur les zones humides :

- Modification du tracé initial de la voirie,
- Evolution du plan de composition.

Par rapport à la démarche globale visant l'évitement, la réduction et la compensation des impacts du projet sur les zones humides, il est important d'intégrer le fait que ces mesures ont été constituées à l'échelle de la frange sud de Rothéneuf. C'est à cette échelle qu'elles y trouvent leur cohérence et leur justification.

- **Modification du tracé initial de la voirie**

Le tracé initial de cette voirie, prévu au PLU et repris lors des premières esquisses d'aménagement, conduisait à isoler une majeure partie des zones humides présentes au sein du périmètre urbanisable. Sa réalisation étant prévue au niveau du terrain naturel, elle conduisait à une rupture de la continuité hydraulique (et donc la suppression de l'apport des eaux de ruissellement) et une fragilisation des continuités écologiques entre les différentes zones humides mais également entre ces milieux et les espaces agricoles situés au sud.



- Modification du plan de composition

Tout comme pour le tracé de la voirie, le plan de composition a fait l'objet de modifications importantes afin d'intégrer une démarche d'évitement de l'impact du projet sur les zones humides.

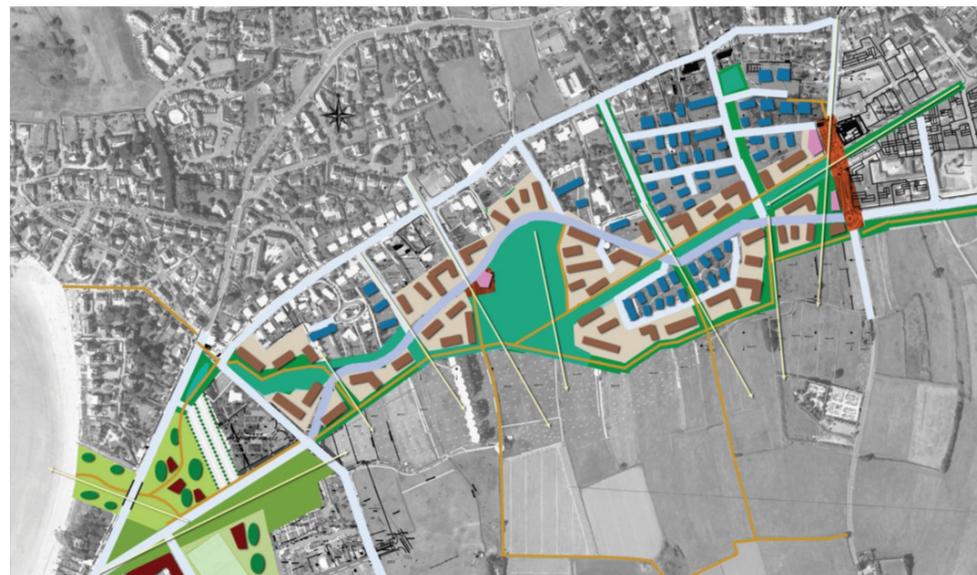
Scénario initial - plan d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf

Initialement, l'ensemble du périmètre urbanisable était aménagé afin de répondre aux objectifs de densité, du besoin en logement et en espaces verts. A ce stade, le projet prévoyait la suppression de la totalité des zones humides présentes.



Scénario modifié après les réflexions sur l'intégration des zones humides dans le projet

Le plan de composition initial a été modifié afin de permettre la préservation de 43% des zones humides présentes dans le périmètre urbanisable.



Au niveau du secteur des III cheminées, la modification de tracé de la voirie et l'adaptation du plan de composition ne permettent pas de générer un évitement significatif du projet par rapport à son impact sur les zones humides. En effet, les secteurs bénéficiant de cette modification sont inclus dans le secteur « bas chemins », au sein duquel une majeure partie des zones humides présente sera par ailleurs préservée.

• REDUCTION DES IMPACTS

A l'image des mesures d'évitement mises en place et rappelées précédemment, les mesures de réduction des incidences du projet sur les zones humides se sont concentrées autour des zones humides préservées, situées au niveau du secteur des Bas chemins et en amont de la zone urbanisable.

Il convient dans ce cadre de se référer au dossier d'autorisation loi sur l'eau lié à l'aménagement de la frange sud de Rothéneuf pour plus de précisions.

Les principales mesures de réduction mises en place à l'échelle du projet d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf (25 hectares) sont les suivantes :

Zone concernée	Composante concernée	Mesures
L'ensemble du périmètre projet	Fonctionnalité biologique	Intégration d'une liste d'espèces végétales interdites à la plantation/introduction dans les règlements
		Gestion des espèces invasives présentes lors des travaux
Zone humide située en amont du périmètre projet	Fonctionnalité hydraulique (alimentation)	Mise en place de cheminements aménagés sur la base du terrain naturel pour éviter l'effet drainant
	Fonctionnalité biologique	Conservation ou remplacement des talus supprimés
Zone humide située au sein du périmètre projet	Fonctionnalités hydrauliques	Pas d'éclairage dans les chemins ou limitation à un léger balisage
		Réhabilitation des clôtures pour limiter le dérangement
		Niveau des voiries, parkings, RDC calés sur la base du terrain naturel
		Evitement du drainage par les tranchées des réseaux – pas de réseaux dans la zone humide
		Aménagement de la voie de desserte de quartier en remblai au nord de la zone humide
		Aménagement de cheminements doux perméables
		Augmentation du bassin versant
	Fonctionnalité biologique	Infiltration des pluies courantes du bassin versant urbain
		Filtration du ruissellement urbain raccordé à la zone humide
		Régulation des débits sortants de la zone humide
		Drainage périphérique évacué des bâtiments autorisé jusqu'à une profondeur de 50 cm/TN
		Limitation des entrées possibles dans la zone humide par traitement des chemins piétons avec des techniques végétales
		Mise en place d'une gestion extensive de la zone humide
		Accueil dans la zone humide des espèces patrimoniales liées aux zones humides dont l'habitat sera supprimé
Conservation de la majorité des arbres présents dans la zone humide		
Vérification de l'absence de cavités avant toute suppression d'arbre		
Pas d'éclairage dans les chemins ou limitation à un léger balisage (mais pas de création de réseaux dans la ZH)		
Réhabilitation des clôtures pour limiter le dérangement		

Mesures spécifiques aux impacts potentiellement générés par les travaux

Lorsqu'ils sont plus spécifiquement liés aux zones humides et à la qualité des eaux de ruissellement, les travaux sont susceptibles d'engendrer les impacts suivants :

- Pollution diffuse liée à des matériaux de stockage sur le chantier (laitance de béton, huiles de diverses origines issues des engins de chantier, etc.),
- Pollution ponctuelle liée au déversement de produits utilisés sur le chantier dans des concentrations nocives pour l'environnement (adjuvants chimiques, fuite de carburant au moment des vidanges, etc.),
- Phénomène d'érosion sur les sols décapés engendrant une augmentation de la teneur en matières en suspension des eaux de ruissellement. Ces éléments solides peuvent, à termes, entraîner un colmatage des fossés, une altération de la qualité des milieux récepteurs,
- Destruction directe d'espèces animales ou végétales et suppression de leurs habitats.

Incidences engendrées par le ruissellement pluvial :

Les incidences engendrées par le ruissellement pluvial lors de la phase travaux sont clairement présentées dans le dossier loi sur l'eau, elles sont reprises ci-dessous :

L'expérience montre que les dégradations subies par le milieu naturel lors de la phase travaux sont parfois irréversibles et ce indépendamment de la qualité du projet de gestion pluvial prévu. Car c'est avant la mise en fonctionnement de cette gestion que les impacts sont faits.

Aussi, sur l'impulsion des polices de l'eau, les mesures de préservations du milieu naturel lors des travaux se sont généralisées depuis quelques années. Ces mesures concernent :

- *La collecte des huiles et produits divers issus des matériels de chantier*
- *La filtration et la décantation du ruissellement provenant des sols nus (phase de terrassement).*

La prescription proposée par ce dossier est que chaque projet devra justifier lors de la demande de permis d'aménager la prise en compte des risques induits par la phase de travaux et présenter les mesures qu'ils

compte mettre en œuvre. Il devra ensuite garantir la mise en place des aménagements desquels sera issu le rejet d'un ruissellement de qualité similaire à des eaux pluviales.

Les pollutions dues aux fuites, chroniques ou accidentelles, de substances de différente nature constituent des incidences possibles des travaux sur la zone humide. Ces fuites peuvent avoir lieu lors de l'entretien des engins ou de la manipulation des matériaux utilisés pour l'aménagement du site (bétons, enrobés, etc.). Pour éviter la survenue de toute pollution, les entreprises intervenant seront sensibilisées avant le début des travaux par la réalisation d'une réunion qui traitera également des mesures à prendre pour limiter les nuisances sur la faune et la flore.

Les ouvrages types que nous proposons aux futurs pétitionnaires sont pour exemple :

- *Les espaces d'écoulements préférentiels (noues, fossés, etc.) seront munis de bottes de pailles à leur exutoire afin de favoriser la filtration des matières en suspension. Au besoin, ces bottes seront régulièrement remplacées et la zone de sédimentation sera curée avant la période hivernale afin de limiter les relargages de sédiments lors de fortes précipitations, notamment si ces espaces n'ont pas été colonisés par de la végétation.*

- *Des zones de décantations sont aménagées au point bas des bassins versants de collecte afin d'assurer une décantation des eaux ruisselées. Ces volumes doivent permettre de confiner les éventuelles pollutions accidentelles.*

- *Des aires de nettoyage des matériels seront définies sur les chantiers afin de permettre le confinement des eaux de lavage et des huiles.*

L'opération des Trois Cheminées appliquera à la lettre les prescriptions présentées ci-dessus et notamment la mise en place des 3 ouvrages listés (bottes de pailles aux exutoires pendant la phase travaux, zones de décantation, et aires de nettoyage pour les engins de chantiers).

Incidences sur le fonctionnement biologique des zones humides :

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts à la période d'exécution des travaux consistent principalement en :

- une adaptation des périodes de travaux au regard des périodes de reproduction et nidification ;
 - o les travaux sont susceptible de porter atteinte à l'avifaune et notamment au tarier pâtre et à la cisticole des joncs. Sur le secteur des III cheminées, les travaux de défrichage et de suppression des zones humides devront être réalisés entre Novembre (année n) et janvier (année n+1),
 - o Concernant les habitats des amphibiens, la destruction des haies, notamment celles situées à proximité de la mare devra se faire après la suppression de la mare et entre les mois d'avril et de juillet, période où la majorité des amphibiens sont présents dans les milieux aquatiques.
- Les espèces invasives peuvent potentiellement avoir une incidence forte sur une zone humide comme l'herbe de la pampa, présente dans le périmètre projet ou encore la renouée du japon, non inventoriée mais dont l'implantation en zone humide peut être très rapide. Dans le cadre des travaux, cette implantation peut se faire par l'intermédiaire de l'apport de terre végétale contaminée ou de résidus accrochés sur les engins de chantier.

L'une des mesures prises en priorité consiste donc à limiter les apports de matériaux ou terres végétales. Dans le cas d'apports incontournables, l'origine de ces derniers sera contrôlée et l'absence de contamination par des espèces invasives sera vérifiée. Dans cette logique, des secteurs de dépôt seront définis sur le site afin de limiter les proliférations potentielles. Une veille de ces secteurs de dépôt sera assurée par l'écologue afin d'anticiper le développement de ce type d'espèce.

• COMPENSATION DES IMPACTS

Le projet d'aménagement des III cheminées conduira à la suppression de 7 200 m² de zones humides. Soit la totalité des zones humides présentes dans le périmètre de ce permis d'aménager.



Rappel du contexte réglementaire lié à la loi sur l'eau :

Les rubriques potentiellement concernées par ce présent projet sont les suivantes :

- 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant ;
 - o 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A)
 - o 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)

La rubrique 2.1.5.0 ne couvre pas les rejets en mer.

Les eaux pluviales gérées par les dispositifs intégrés au projet seront rejetées, à débit régulé, vers le réseau public d'assainissement de la rue du Commandant l'Herminier qui rejoint directement la Manche.

De ce fait, le projet n'est pas soumis à la rubrique 2.1.5.0.

- 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant ;
 - o 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A)
 - o 2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D)

L'impact du projet d'aménagement de la frange sud a fait l'objet d'un dossier d'autorisation loi sur l'eau en 2015. Ce dossier a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en octobre 2016.

Cette demande d'autorisation traite de l'incidence du projet sur 16 620 m² de zones humides à l'échelle de la frange sud. Elle intègre de fait l'incidence du projet d'aménagement des III cheminées sur les zones humides (suppression de 7200 m² de zones humides). Les incidences et mesures déclarées dans le dossier d'autorisation n'ayant pas fait l'objet de modifications significatives dans le cadre du projet objet du présent permis d'aménager. Les prescriptions et mesures de l'arrêté d'autorisation loi sur l'eau sont toujours effectives.

Paramètres de la compensation sur les zones humides :

- Ratio de compensation

Un ratio de compensation a été appliqué selon la méthode suivante :

o Surfaces compensées au 1 : 1

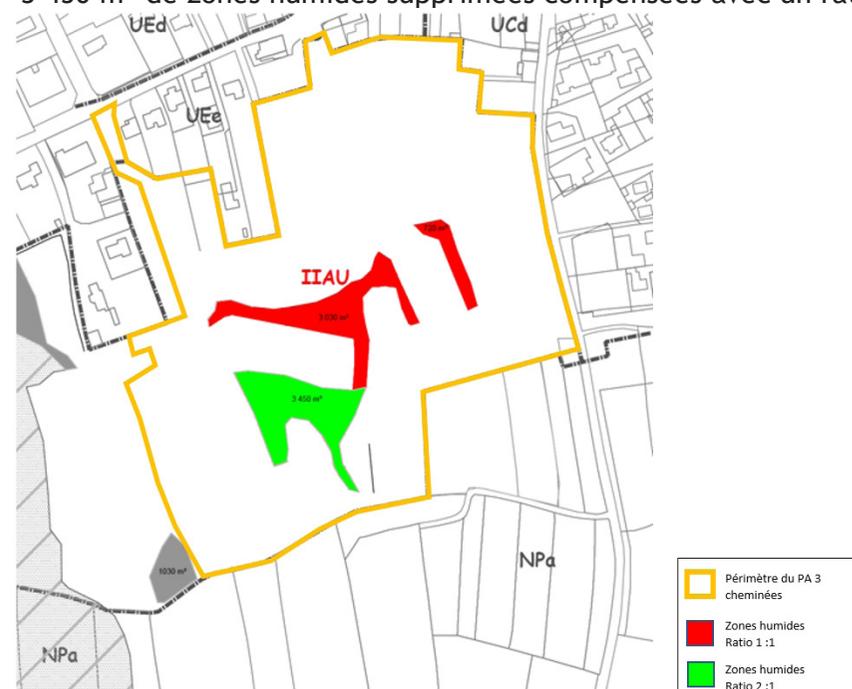
Les surfaces détruites qui seront compensées avec une équivalence de 1 m² détruit = 1 m² créé correspondent aux zones humides présentant une fonctionnalité biologique fortement altérée (zones prairiales à herbe de la pampa, parcelle engazonnée et drainée), ou qui ont été partiellement remblayées.

o Surfaces compensées au 2 : 1

Les surfaces détruites qui seront compensées avec une équivalence de 1 m² détruits = 2 m² créés correspondent aux zones humides d'intérêt biologique et/ou hydraulique.

Pour le périmètre du projet des III cheminées, les 7 200 m² de zones humides supprimées seront compensées comme suivant :

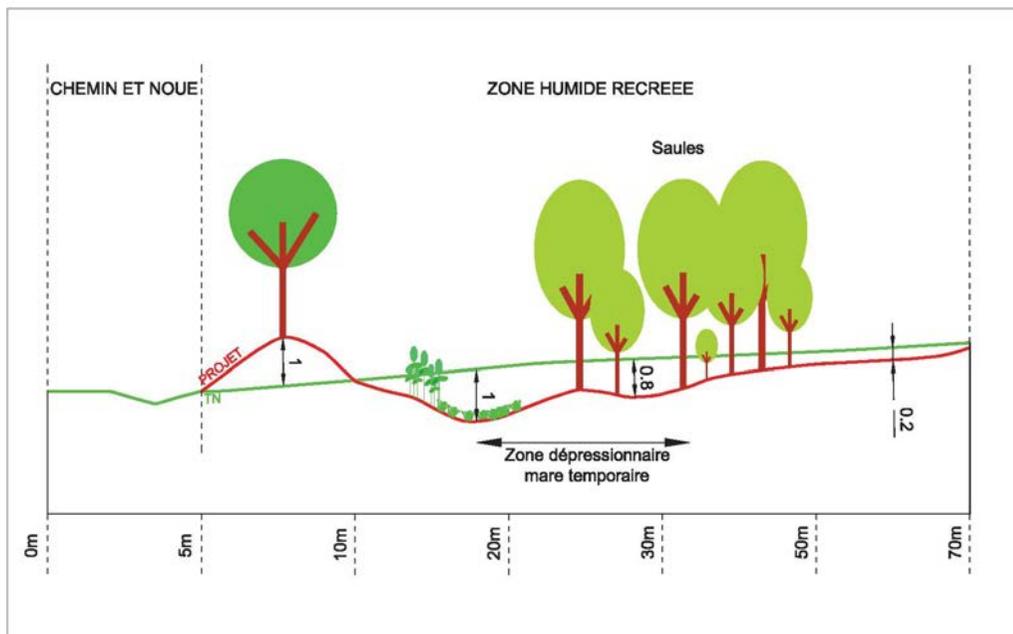
- 3 750 m² de zones humides supprimées compensées avec un ratio 1 : 1
- 3 450 m² de zones humides supprimées compensées avec un ratio 2 : 1.



- Secteur de compensation :

Les zones humides supprimées au niveau du projet des III cheminées seront compensées à proximité immédiate du projet, au niveau de parcelles agricoles situées en bordure sud du périmètre.

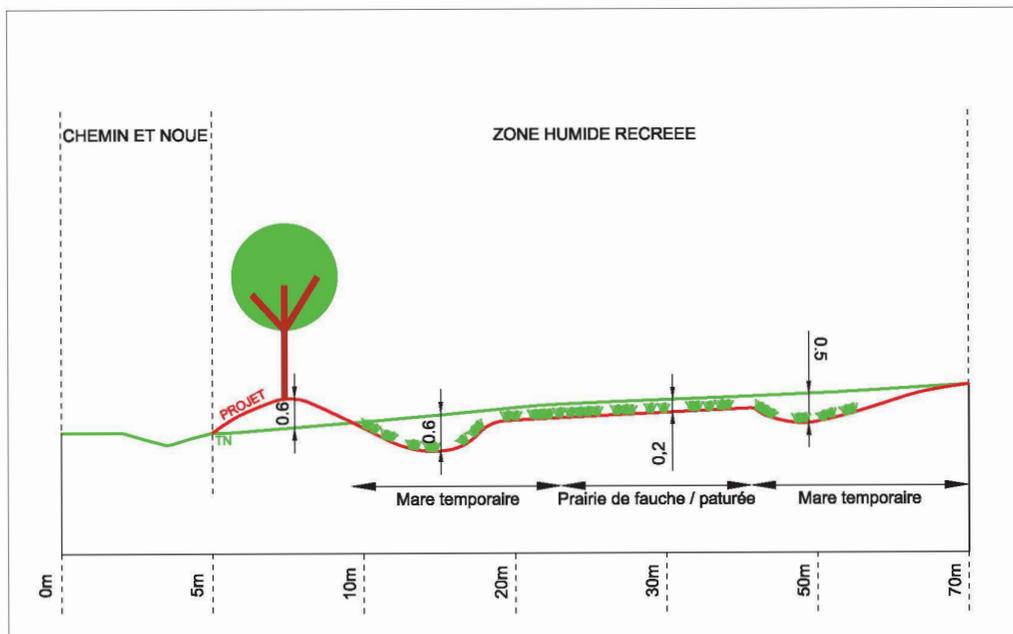
Les mesures compensatoires prévues consistent en l'aménagement de barrières à l'écoulement qui seront positionnées le long des chemins piétons créés dans le cadre de l'urbanisation de la frange et certains seront mis en place perpendiculairement au sens des pentes sur l'ensemble du secteur de compensation. En accompagnement, des zones dépressionnaires seront créées afin de diversifier les conditions hydriques et permettre la mise en place de mares temporaires ou permanentes. A l'exception d'une mare présente au sein du périmètre urbanisable qui sera recréée dans le périmètre de la zone humide existante, le projet n'a pas vocation à compenser la suppression de ce type d'habitat. Ainsi, aucun aménagement visant à imperméabiliser certaines dépressions ne sera mis en place au sein des secteurs de compensation.



VILLE DE SAINT-MALO
AMÉNAGEMENT DE LA FRANGE SUD DE
ROTHÉNEUF
DOSSIER LOI SUR L'EAU

PRINCIPE DE RECRÉATION DE ZONE HUMIDE
SCHEMA N°1
DOCUMENT SANS ÉCHELLE
NOVEMBRE 2014

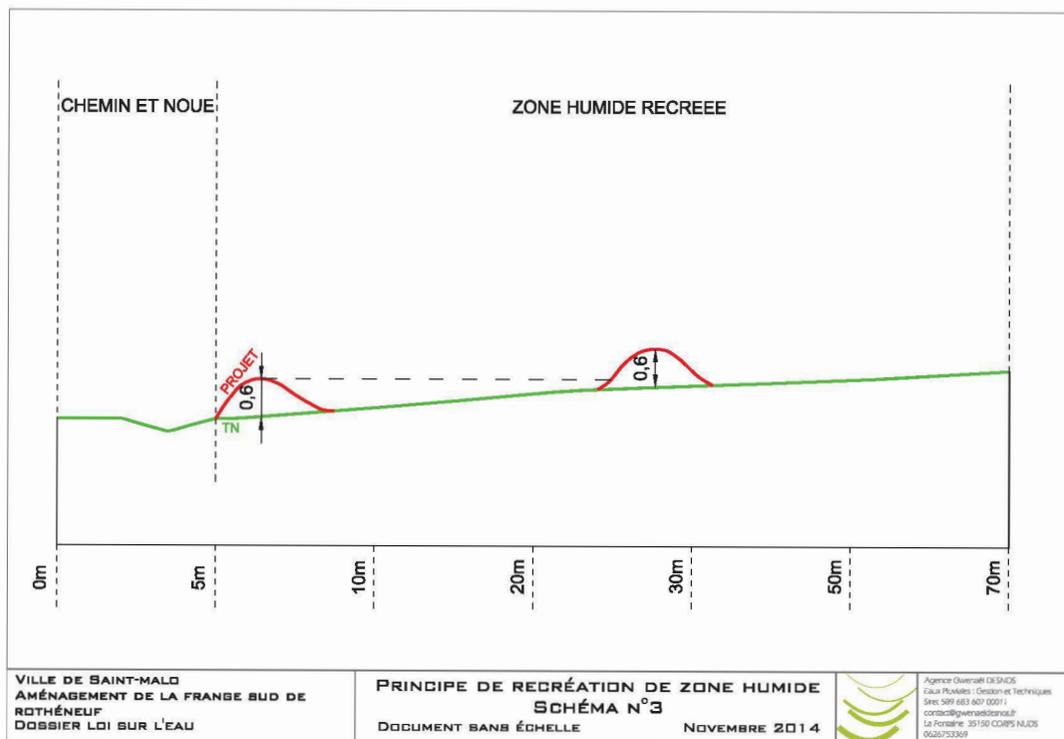
Agence Générale DESNOS
Eaux Pluviales : Gestion et Techniques
Tél: 02 99 683 402 (0201)
contact@generalesnos.fr
La Forêt: 35150 CORPS NUDS
0630703369



VILLE DE SAINT-MALO
AMÉNAGEMENT DE LA FRANGE SUD DE
ROTHÉNEUF
DOSSIER LOI SUR L'EAU

PRINCIPE DE RECRÉATION DE ZONE HUMIDE
SCHEMA N°2
DOCUMENT SANS ÉCHELLE
NOVEMBRE 2014

Agence Générale DESNOS
Eaux Pluviales : Gestion et Techniques
Tél: 02 99 683 402 (0201)
contact@generalesnos.fr
La Forêt: 35150 CORPS NUDS
0630703369



Le projet de compensation sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Saint-Malo. Des études complémentaires sont actuellement en cours afin :

- D'affiner le projet
- Définir les modalités des travaux,
- Modalités de déplacement des espèces à enjeux,
- Modalités de création des zones humides,
- Réalisation du plan de gestion.

- Modalités de gestion des zones humides compensatoires

Les milieux créés ne nécessiteront pas d'opérations ponctuelles lourdes pour s'assurer de leur maintien. Seule une gestion extensive de ces milieux sera mise en place pour favoriser la mise en place et le maintien d'une faune et d'une flore inféodée aux zones humides.

Les modalités de gestion seront intégrées dans un plan de gestion dressé pour chaque secteur pour une période de cinq ans et reconductible. Ce plan de gestion sera constitué par un groupe de travail piloté par la ville de Saint Malo et qui associera, au besoin, les services instructeurs dans sa constitution. Ce groupe de travail sera composé notamment du porteur de projet et du gestionnaire désigné. Le financement de ce plan de gestion sera intégré dans le financement global des mesures compensatoires.

Ce plan de gestion sera transmis aux services instructeurs au plus tard un an après la réalisation des mesures compensatoires. A l'échéance du premier plan de gestion, une évaluation de son efficacité sera conduite dans le même temps que l'évaluation de l'effectivité des mesures compensatoires. Selon les besoins identifiés, les prescriptions du plan de gestion seront modifiées et celui-ci sera reconduit.

La faune, la flore et le fonctionnement hydraulique de ces zones humides seront suivis par l'intermédiaire d'un suivi environnemental réalisé sur 10 ans. Ce suivi sera ponctué par une évaluation de l'effectivité des mesures compensatoires qui sera réalisée trois ans puis 5 ans après la mise en place des mesures compensatoires. Au besoin, les pratiques de gestion seront adaptées ou des travaux complémentaires seront mis en place selon les résultats obtenus.

En cas d'installation d'espèces invasives et pour éviter que ces zones humides ne subissent les mêmes dégradations qu'une partie des zones humides détruites par ce projet d'urbanisation, une visite sur site tous les deux ans sera mise en place pendant une période minimale 10 ans pour vérifier l'absence de ces espèces. En cas de présence avérée, une intervention sera programmée pour supprimer l'espèce ou si ce n'est pas envisageable, pour arrêter sa propagation (par exemple coupe systématique des fondes en cas de présence de l'herbe de la pampa, arrachage, séchage et combustion en cas de présence de renouée du japon, etc.).

3.6 NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000

Le décret du 9 avril 2010 a modifié la sous-section 5 de la section I du chapitre IV du titre 1er du livre IV du code de l'environnement, en particulier les articles R414-19, R414-21, R414-23 (extraits) :

*« I - La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1o du III de l'article L. 414-4 est la suivante :
[...] 3o Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R. 122-2 et R. 122-3 ; [...] Art. R. 414-21. – Toute personne souhaitant élaborer un document de planification, réaliser un programme ou un projet, [...] mentionnés à l'article R. 414-19 [...] accompagne son dossier de présentation du document de planification, sa demande d'autorisation ou d'approbation ou sa déclaration du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 mentionné à l'article R. 414-23. Lorsque le document, programme ou projet fait l'objet d'une enquête publique, cette évaluation est jointe au dossier soumis à enquête publique.*

Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. [...] Art. R. 414-

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi, [...], s'il s'agit d'un programme, d'un projet ou d'une intervention, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire, enfin, s'il s'agit d'une manifestation, par l'organisateur. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

I. - Le dossier comprend dans tous les cas :

1o Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

« 2o Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. »

Le site Natura 2000 le plus proche du projet a été présenté dans la partie consacrée à l'analyse de l'état initial, on s'y reportera pour une description précise. Une carte de localisation est cependant reportée page suivante.

L'état initial de l'environnement a rappelé que la vulnérabilité de ce site Natura 2000 repose sur la surfréquentation touristique des hauts de falaises, dunes, grottes littorales accessibles et landes rases sommitales constitue la principale menace pour la flore remarquable du site.

Le projet d'urbanisation du secteur des Trois Cheminées n'aura aucun impact sur la fréquentation touristique. Aucune incidence directe est donc à prévoir.

Les incidences indirectes de ce projet sont relativement limitées. En effet, la seule connexion existante entre la zone d'étude et les sites Natura 2000 est constituée par le réseau hydrographique via les exutoires (rejet direct à la mer). Cependant, le projet prévoit une gestion quantitative (ralentissement du ruissellement engendré par l'imperméabilisation des parcelles) et qualitative (des systèmes de pré-épuration avant rejet) des eaux pluviales en mesures compensatoires. Les éléments précisant le projet hydraulique sont présentés dans une partie précédente consacrée aux impacts du projet sur le milieu hydraulique.

Aucune incidence directe et indirecte du projet d'urbanisation n'est à prévoir sur le site Natura 2000.

Site Natura 2000 «Côte de Cancale à Paramé»



4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Conformément au décret du 29 décembre 2011 n°2011-2019 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, une étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés avec d'autres projets.

En effet, afin d'analyser complètement les effets du projet sur l'environnement, il est nécessaire d'analyser les effets cumulés avec d'autres projets du secteur 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.»

La site de la DREAL Bretagne met en ligne l'ensemble des avis concernant des études d'impact de projets de travaux , d'ouvrages ou d'aménagement. Le site mettant à disposition ces informations a été consulté jusqu'à la finalisation de l'étude d'impact afin de ne pas omettre un projet dans l'environnement proche de celui dont il est question dans cette étude.

Trois projets ont été identifiés comme pouvant avoir des effets cumulatifs avec le secteur d'aménagement de la zone des Trois Cheminées :

- le projet de construction d'une cale publique, plage du pont
- le projet du quartier de Bonne Rencontre
- le projet d'aménagement global de la frange sud de Rothéneuf

4.1 LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CALE PUBLIQUE, PLAGE DU PONT

La mairie de Saint-Malo a déposé un dossier d'examen au cas par cas le 14 février 2014 pour le projet de construction d'une cale publique, plage du pont.

L'arrêté du 21 mars 2014 stipule que, considérant que le projet :

- se situe dans une zone particulièrement sensible du point de vue environnementale,
- va modifier de façon substantielle le cadre, l'utilisation et la fréquentation de cette zone,
- nécessite l'obtention d'une concession d'utilisation du domaine public maritime

En application de la section première du Chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, le projet doit comporter une étude d'impact.

Le projet d'aménagement de la Coupure Verte du Davier présentée dans le cadre de l'étude d'impact de la frange sud de Rothéneuf intègre, dans son périmètre, le secteur de création de la cale de mise à l'eau.

4.2 LE QUARTIER BONNE RENCONTRE

Le site de Bonne Rencontre se trouve au nord-est du territoire communal, dans le quartier de Saint-Ideuc.

Il est limité à l'est par la voie communale n° 2 et au sud par la rue Gesril du Papeu. Au nord et à l'ouest il vient s'appuyer sur l'urbanisation existante. Il n'y a aucune habitation sur ce site qui est encore utilisé par l'agriculture. Le permis d'aménager porte sur une surface de 8.1 hectares. Le projet de permis d'aménager s'inscrit dans une optique de développement d'un habitat diversifié permettant de répondre à l'un des objectifs du SCoT du Pays de Saint-Malo. Il a pour ambition de créer un nouveau quartier, pouvant accueillir 254 logements, soit de l'ordre de 700 nouveaux habitants. Le projet constituera le prolongement naturel du centre bourg de Saint-Ideuc et assurera une transition douce avec la campagne à l'est.

Le projet a été retenu car :

- Avec une densité de plus de 31 logements par hectare il permet une réelle économie d'espace, tout en assurant une diversité sociale et dans les formes urbaines,

- les traversées vertes Est-Ouest rythment le quartier et permettent de maintenir un lien entre ville et campagne. Des pénétrantes vertes sont en appui sur les talus bocagers existants et conservés.

- Il favorise l'intégration du nouveau quartier à son environnement agricole à l'est grâce à la création d'une frange paysagère intégrant des liaisons douces,

- La disposition des différentes formes urbaines favorise également une intégration harmonieuse au tissu urbain périphérique,

- Il s'insère dans une importante trame verte et minimise l'impact sur la zone humide par un découpage des lots (au niveau de la zone humide) garantissant la conservation du caractère humide dans les parcelles tout en permettant la constructibilité (lot disposant d'une grande profondeur),

- Il est maillé de cheminements doux qui assurent les liaisons internes et avec l'existant,



- Une grande partie des lots bénéficie d'une orientation optimale pour les apports solaires passifs.

Une étude d'impact a été déposée le 27 juin 2014. Dans son avis du 27 août 2014, l'Autorité environnementale n'émet aucune observation sur le dossier.

4.3 LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA FRANGE SUD DE ROTHÉNEUF

Dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique pour l'aménagement de la frange sud de Rothéneuf, une étude d'impact a été réalisée en 2014 sur l'ensemble du projet comprenant :

- Le secteur des Trois Cheminées ;
- Le secteur des Bas Chemins ;
- Le secteur du Pont ;
- Le secteur de la Coupure Verte du Davier.

Le projet vise à la création d'un quartier entre ville et campagne, alliant de l'habitat, des services et la préservation d'espaces naturels.

D'une superficie de 25 hectares, le projet permettra la construction de 700 à 800 logements en plusieurs phases et sur une période longue :

- Les Trois Cheminées : environ 370 logements
- Le secteur des Bas Chemins : environ 220 à 240 logements
- Le secteur du Pont : environ 160 à 180 logements
- Le secteur de la Coupure Verte du Davier : aménagé progressivement tout au long des autres phases d'aménagement avec la mise en valeur et la préservation d'un espace naturel remarquable dans lequel peut s'implanter un pôle voile légère, avec la mise en place d'une cale de mise à l'eau dans le prolongement du bassin de retenue enterré de la Varde.

L'étude d'impact a été réalisée dans une logique d'analyse globale des impacts d'un projet à grande échelle sur l'environnement. L'aménagement des secteurs concernés par la D.U.P fera ensuite l'objet d'études d'impacts complémentaires tel que cela est le cas pour la présente étude d'impact du secteur des Trois Cheminées.

L'avis de l'Autorité Environnementale, en date du 13 octobre 2015, a été intégré au dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.



5. SCÉNARIO AU FIL DE L'EAU

Le plan de composition du projet a évolué au fil des études, afin de prendre en compte au mieux les enjeux environnementaux du site. Les études d'impact ont permis de faire évoluer le projet, dans la mesure où ces évaluations environnementales ont été menées en concertation permanente avec la maîtrise d'ouvrage.

Un ensemble de réunions a eu lieu entre la maîtrise d'ouvrage et l'ensemble des bureaux d'études intervenants dans le projet afin d'échanger sur les différentes possibilités qui s'offraient à eux dans l'aménagement de l'opération.

SCÉNARIO 1

Le projet a débuté par des études à l'échelle du permis d'aménager du secteur des Trois Cheminées.

Un avis de cadrage avait été sollicité suite à la demande d'examen au cas par cas dans le cadre de l'élaboration de ce permis d'aménager. Cette note de cadrage avait également pris la forme d'une entrevue physique, le 10 mars 2014, entre la maîtrise d'ouvrage (SACIB) et la DREAL Bretagne. Ce rendez-vous avait conclu à la nécessité de réaliser une étude d'ensemble de toutes les zones à urbaniser de la frange Sud de Rothéneuf. La ville de Saint-Malo a dès lors engagé les études nécessaires à une réflexion d'ensemble sur toute la frange. Une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) s'est avérée nécessaire.

Le plan ci-contre illustre les premières hypothèses d'implantation du programme d'aménagement des Trois Cheminées.



SCÉNARIO 2

Suite à la réunion de cadrage avec la DREAL, la commune de Saint-Malo avait engagé des études complémentaires afin de reprendre le projet à l'état initial et intégrer une réflexion globale et cohérente à l'échelle de la frange Sud de Rothéneuf.

L'intervention du paysagiste M.Collin a permis d'aboutir à ce premier scénario d'ensemble (cf. plan programme ci-contre).

Ce scénario ne prévoyait pas de préservation des zones humides.

Le scénario 2 conservait le schéma initial de la ville pour le secteur de la coupure verte du Davier.



© Collin



Zoom scénario 2 - secteur du Davier.

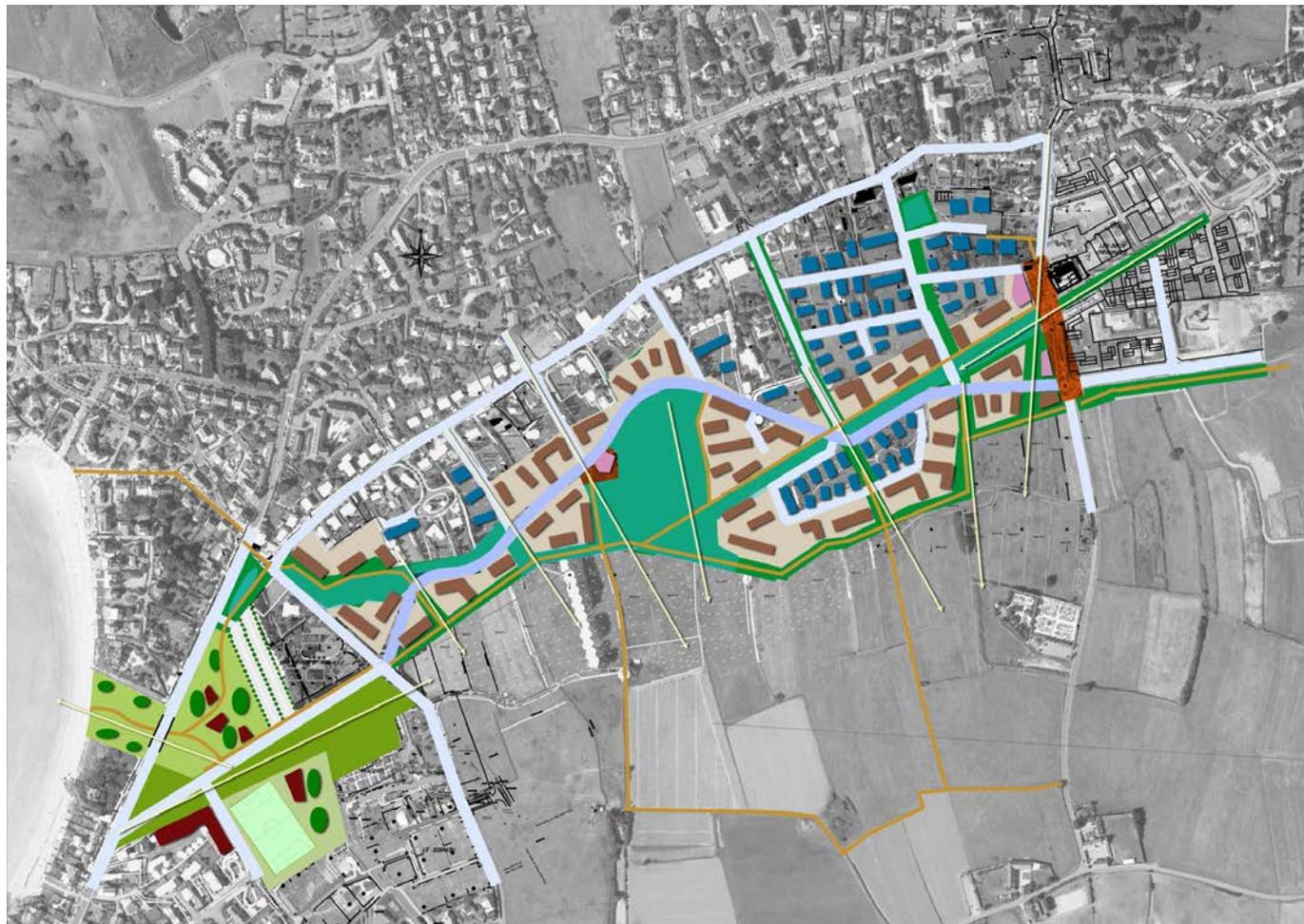
SCÉNARIO 3

La concertation entre les bureaux d'études responsables des différentes études sur le secteur (étude d'impact, inventaires faune-flore, inventaire des zones humides, architectes, paysagiste...) a permis d'aboutir à un projet alliant à la fois les enjeux écologiques, paysagers, architecturaux et financiers.

Les intentions du projet ont alors été redéfinies :

- La prise en compte des enjeux paysagers et environnementaux conduit à constituer un réseau d'espaces publics qui prend du sens, tant pour inscrire le projet dans son contexte et en tirer parti, que pour apporter une qualité au cadre futur, tout en intégrant les objectifs environnementaux ;
- Positionner une partie de la voie principale au nord de la zone humide de sorte à garantir les connexions biologiques et paysagères avec les espaces agro-naturels, faire de la zone humide un espace de référence dans le projet ;
- Inscrire un parcours piétons et cycles sur le bord de ville, profitant des vues sur la campagne et l'aménager pour contribuer à l'aspect du front urbain perçu depuis le sud et le manoir, l'articuler aux parcours nord-sud en lien avec Rothéneuf ;
- Prolonger la perspective des Deux cheminées jusqu'à la zone humide, puis vers le Pont ;
- Associer les noues paysagères à la qualification des espaces publics et des perspectives.

Cette réflexion a abouti au un plan programme ci-contre.



© Collin

Le plan programme du scénario 3 a ensuite été affiné afin d'aboutir au projet global ci-contre, plan du scénario final.



© Bachmann

Ce projet d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf a été déclaré Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P) par le préfet d'Ille et Vilaine le 13 juillet 2016. L'avis de l'Autorité Environnementale sur l'étude d'impact du projet, en date du 13 octobre 2015 a été intégré au dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

Zoom scénario 3 - secteur du Davier.



SCÉNARIO 4

Dans le cadre de l'aménagement de la première phase correspondant au secteur des Trois Cheminées, un dossier de demande d'examen au cas par cas a été déposé en novembre 2016, concernant la réalisation ou non d'une étude d'impact sur la zone d'étude.

L'arrêté préfectoral du 27 décembre 2016, modifié par l'arrêté préfectoral du 15 février 2017 a disposé qu'il convenait d'actualiser l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la demande de DUP sur le secteur des Trois Cheminées.

Au fil de l'étude, la concertation continue entre les bureaux d'études et la maîtrise d'ouvrage a permis d'apporter des précisions opérationnelles du projet des Trois Cheminées.

Une analyse sur la démarche « Ecoquartier » du projet a été réalisée par la maîtrise d'ouvrage pour évaluer la prise en compte du développement durable sur le quartier et travailler sur les points d'améliorations.

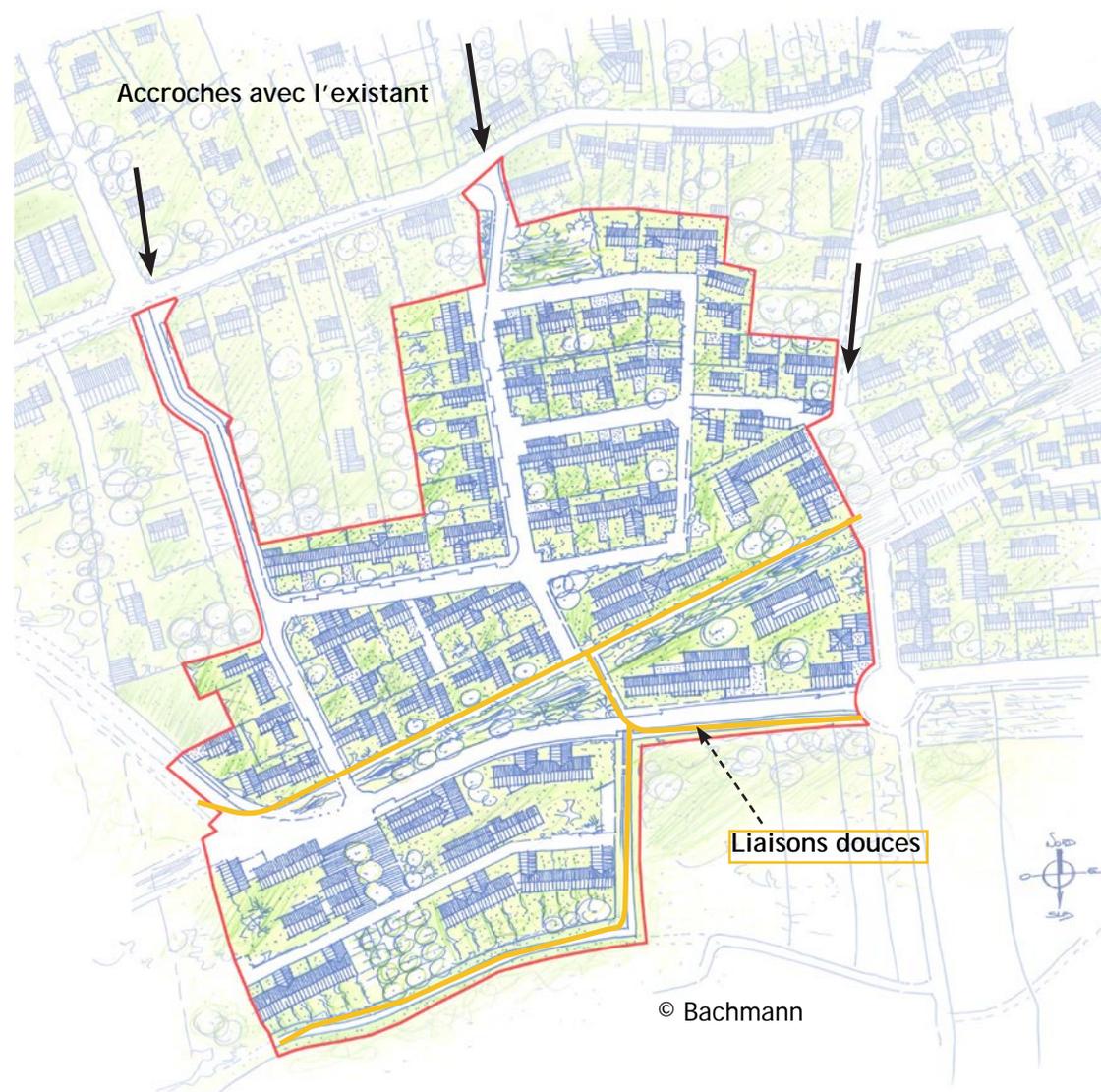
Il en résulte que le projet d'aménagement intègre un certain nombre d'enjeux et principes des territoires durables, notamment :

- L'insertion dans la ville existante

Le projet est basé sur son inscription dans la continuité de la zone agglomérée existante. Il vient se raccrocher à la place publique existante et lui donne une position centrale où des services complémentaires à ceux existants pourront de développer.

- L'offre alternative de déplacement

Le projet prévoit l'aménagement d'une liaison douce au sud marquant la transition entre la ville et la campagne. La pratique du vélo sera favorisée dans le quartier par l'aménagement de pistes cyclables sécurisées, en lien avec les liaisons douces existantes menant notamment jusqu'aux espaces naturels voisins ainsi qu'à la plage. Le projet prévoit, dans son étude de voiries, une possible circulation des bus sur son secteur.



- La transition énergétique et numérique

Le projet s'inscrit dans une démarche d'aménagement durable qui participe à la maîtrise de la consommation et à l'essor des énergies renouvelables. En effet, le quartier des Trois Cheminées fait l'objet d'une étude de boucle énergétique solidaire. Il s'agit de créer une communauté de producteurs et consommateurs (boucle locale) utilisant le réseau public de distribution basse tension en aval d'un poste de distribution publique, tel que le prévoit l'ordonnance de juillet 2016.

6. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

6.1. LE PLAN LOCAL D'URBANISME

6.1.1 LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

La commune de Saint-Malo bénéficie d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par le Conseil Municipal le 31 mars 2006.

Un dossier de mise en compatibilité complète le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique pour l'aménagement de la frange sud de Rothéneuf. Cette mise en compatibilité a pour objet de permettre la réalisation de l'opération pour lequel la DUP est envisagée. En effet, même si le développement de la frange Sud de Rothéneuf était déjà inscrit dans le PLU depuis son approbation en 2006, les études opérationnelles réalisées ont conduit à modifier à la marge le PLU et notamment le règlement graphique, littéral et les orientations d'aménagement.

Extrait du zonage du PLU



Un secteur de plan de masse UM18 a été créé pour le secteur des Trois Cheminées. Ce secteur de plan de masse est découpé en 2 zones correspondant aux secteurs à construire ou secteurs d'équipements : les zones ZA correspondent aux zones urbaines à vocation d'habitat mixte et les zones ZP correspondent aux secteurs d'équipements publics, voirie et espaces verts.

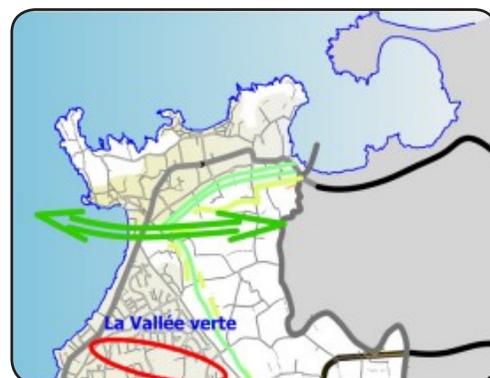
Plusieurs emplacements réservés sont positionnés, notamment pour la création des voies de desserte.

6.1.2 LE PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLES (P.A.D.D.)

Le projet permettra de poursuivre la mise en œuvre du PADD inscrit au PLU.

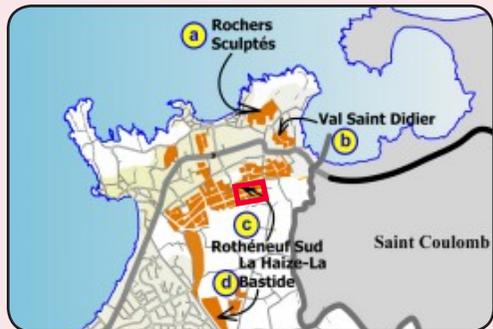
Le PADD a permis d'identifier des éléments et des enjeux significatifs du paysage et de l'environnement de cette zone.

Le site se trouve à la croisée d'espaces naturels littoraux (comme la pointe de la Varde), de plages (comme la plage du Pont), d'espaces agricoles (à l'image de la campagne de St Ideuc) et d'espaces urbains (comme le bourg de Rothéneuf).

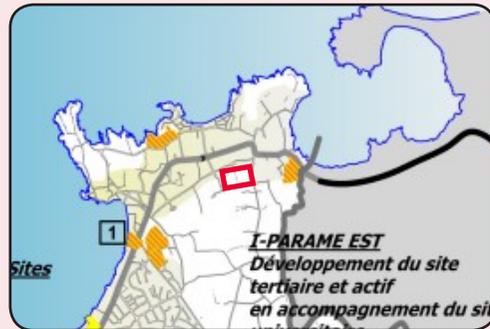


Le PADD préconise plusieurs mesures qui visent à intégrer le développement urbain. Il s'agit de ceintures paysagères, d'axes verts ou encore de jardins d'accompagnements.

DÉVELOPPEMENT URBAIN



PÔLES D'ACTIVITÉS EXISTANTS ET FUTURS



EQUIPEMENTS STRUCTURANTS

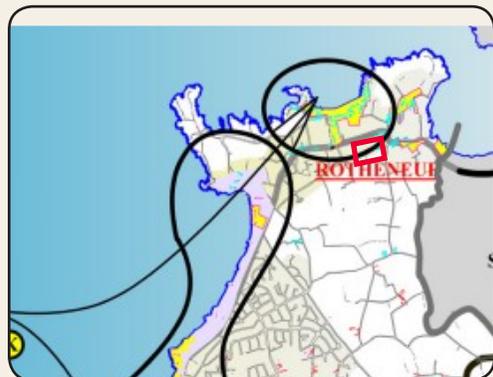


Le secteur d'étude est également impacté par le PADD.

L'opération se situe au cœur d'un projet de développement urbain.

Le site est la croisée de 3 pôles de vie : Le Pont, La Mare et le bourg de Rothéneuf.

PATRIMOINE URBAIN ET ARCHITECTURAL



MONUMENTS HISTORIQUES



Rothéneuf bénéficie d'un patrimoine paysager et architectural fort.

Le projet se situera au carrefour de site tel que la station balnéaire de Rothéneuf, la pointe de la Varde, le manoir de Limoëlou, les rochers sculptés.

Le projet devra considérer les caractères historiques, balnéaires, ruraux et urbains de ce territoire.

TRANSPORTS COLLECTIFS



VOIRIES



CIRCULATIONS DOUCES



La contexte du site va nécessiter la création de circulations qui devront lier les différents points d'attrait. Ce réseau devra intégrer l'ensemble des formes de déplacements (circulations douces, motorisés (projet de contournement du bourg de Rothéneuf), transports en commun).

6.1.3 LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

Les secteurs d'extension urbaine programmés au sein du document d'urbanisme se situent majoritairement sur la frange Est de la ville et sont organisés avec une succession de plusieurs quartiers (La Houssaye, Bonne Rencontre, La Haize, Le Pont, Les Bas Chemins...).

Une cohérence d'ensemble de ces aménagements est définie dans le PLU par les orientations d'aménagement, l'objectif étant de s'inscrire dans un dessin pérenne de la frange urbaine entre les secteurs urbanisés et les espaces agricoles.

Pour rappel, l'opération d'aménagement des Trois Cheminées s'inscrit dans le projet global d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf. L'orientation d'aménagement du secteur de Rothéneuf vise à la réalisation d'un programme résidentiel diversifié associant des logements locatifs sociaux et en accession, un programme d'équipement public lié à la proximité des plages et de la mer (école de voile et stationnement dériveur, parking public, équipement de sports et de loisirs associés à la plage), un programme d'activités tertiaires pour renforcer le pôle du bourg de Rothéneuf, éventuellement des équipements publics de proximité.

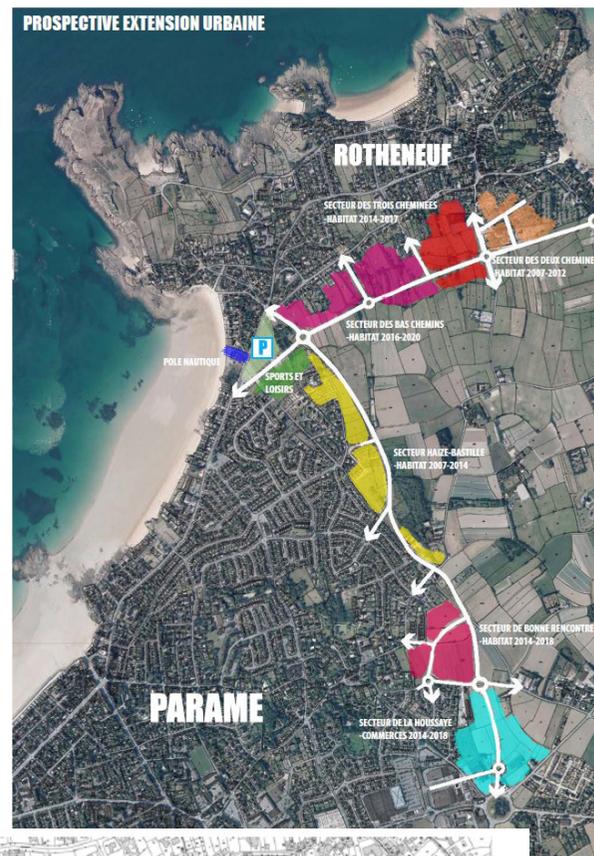
Le projet se situe dans un talweg. Sa mise en œuvre permet la mise en scène de l'axe de composition du talweg et la préservation du coteau de Limoëlou.

L'organisation urbaine sera assurée par la création de voies nouvelles et la création d'un axe vert doublé d'une piste cyclable.

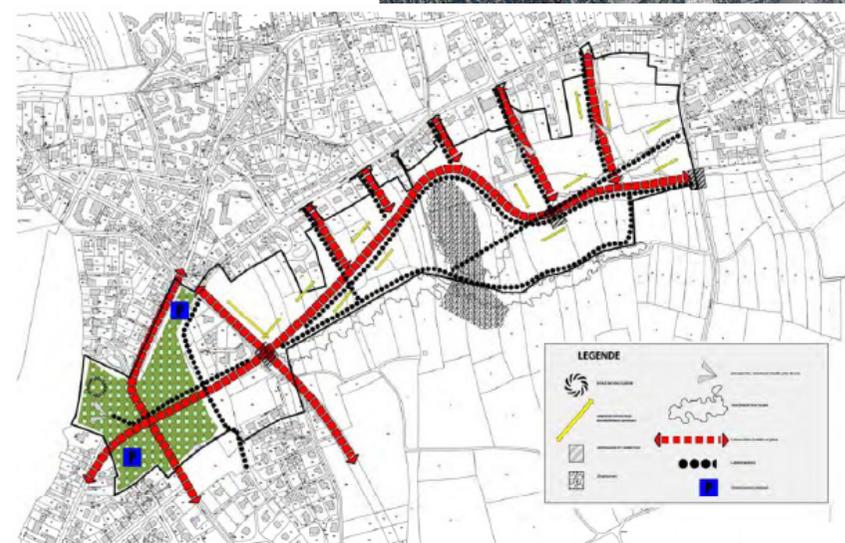
Comme le démontre l'orientation d'aménagement, cette zone d'extension urbaine forme une seule et même entité. Cela justifie la réflexion d'ensemble qui a été menée auparavant.

Située entre le bourg de Rothéneuf et Le Pont, la zone d'extension urbaine formera également un lien fort entre ces deux entités fortes de Rothéneuf.

Les secteurs de développement de la frange de la ville.



Extrait des Orientations d'Aménagement - PLU approuvé en 2006.



Plan modifié suite à l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2016 déclarant d'utilité publique le projet d'aménagement de la frange sud de Rothéneuf et emportant mise en compatibilité du PLU.

6.2 LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DU PAYS DE SAINT MALO

Le projet communautaire est défini par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de Saint Malo approuvé en 2007 mais dont la révision a été lancée en juillet 2013 et le Programme Local de l'Habitat (PLH) pour la période 2014 - 2019.

Les ambitions du SCOT approuvé en 2007 :

«L'un des principaux enjeux mis en évidence tient dans l'organisation du territoire. Riche de sa diversité à la fois littoral, urbain et rural, le pays de Saint-Malo connaît un déséquilibre marqué par une zone urbaine littorale, située à l'embouchure de la Rance, qui concentre à elle seule 40% de la population et cumule l'essentiel des fonctions (activités, services, tourisme...), tandis que le sud du territoire, moins dense, subit de plus en plus l'influence de l'agglomération rennaise. Ces deux polarités fortes sont reliées entre elles par un axe routier structurant. Il existe un risque que ce déséquilibre s'accroisse, l'on assisterait alors à une progression linéaire et diffuse de l'urbanisation, sans réelle profondeur.

Le projet d'aménagement se propose d'organiser un développement harmonieux du territoire, soucieux de préserver ce qui en fait sa richesse première, un cadre de vie et des qualités environnementales remarquables. Le projet doit permettre d'éviter que ne s'exercent des pressions trop fortes sur des secteurs particulièrement exposés, concentrés ou fragiles, et qui fondent bien souvent l'identité et l'attractivité du Pays de Saint-Malo. Aussi le projet énonce-t-il une stratégie qui recherchera le développement de l'ensemble du territoire, offrant à chaque secteur géographique la possibilité de s'inscrire dans une dynamique de développement. La définition d'une nouvelle organisation territoriale permettra de renforcer les collaborations en interne. Elle permettra également d'accompagner et de développer des collaborations vers l'extérieur, renforçant de nouvelles synergies qui participeront de notre attractivité et qui traduiront une plus grande ouverture sur l'espace régional et sur le monde. Veillant au développement partagé et équilibré du territoire, le SCOT du Pays de Saint-Malo se place résolument dans une perspective de développement durable et inscrit cet objectif prioritaire au cœur de son projet. Ce projet n'a d'autre choix que l'ambition suivante : préserver durablement les conditions de notre développement, de notre attractivité et de notre solidarité.»

Le projet d'aménagement et de développement durable du SCOT se décline en 4 thèmes :

1- Inscrire le développement durable au cœur du projet de développement:
- Pérenniser la richesse et la diversité du cadre de vie (préserver les paysages et les espaces environnementaux, veiller la consommation économe et durable de l'ensemble des ressources)

- Organiser et maîtriser l'urbanisation (consolider le réseau urbain territorial, promouvoir l'urbanisme durable)

2- Renforcer l'attractivité du territoire :

- Développer les conditions à l'attractivité économique (proposer des zones d'activités de qualité et compétitives, créer une zone technopolitaine et développer les activités de recherche, valoriser les atouts spécifiques du territoire, développer l'économie touristique, promouvoir les activités industrielles et artisanales, valoriser les activités agricoles)

- Développer l'offre de formation

- Développer l'attractivité résidentielle (renforcer et diversifier l'offre de logements, anticiper les besoins en équipements adaptés aux personnes et aux familles)

3- Organiser un développement équilibré de l'ensemble du territoire :

- Prendre en compte toutes les composantes du territoire (organiser un réseau maillé de villes et de bourgs, organiser le développement économique et commercial, irriguer l'ensemble du territoire grâce au renforcement des infrastructures)

- Un développement pour l'ensemble de la population (donner priorité au logement, développer les services à la personne, développer les modes de transports)

4- Ouvrir le territoire sur de nouvelles frontières :

- S'affirmer comme la porte Nord de la Bretagne

- Renforcer les coopérations avec les territoires voisins (développer les synergies avec la métropole régionale, développer les relations avec la Normandie, développer des relations avec l'Ouest du territoire, s'ouvrir à l'international)

Le Document d'Orientation Générales du SCOT a identifié des pôles urbains : «L'agglomération Malouine, (...) joue un rôle primordial à l'échelle de tout le Pays qui constitue son aire d'influence directe. Elle doit pouvoir affirmer son rôle de pôle urbain majeur en fonction de sa population, de son rôle administratif et économique, de ses commerces et services, de ses infrastructures et de la «taille critique» atteinte par son agglomération.

Seconde ville du département et cinquième ville bretonne, Saint-Malo est en mesure de jouer un rôle moteur dans la construction et le développement du Pays. Beaucoup dépend donc d'elle, dont la situation est irremplaçable pour tout le Pays et, plus généralement, pour tout le nord-est breton.

Outre les fonctions administratives, portuaires, économiques et commerciales de l'agglomération malouine, c'est sur le terrain des fonctions proprement urbaines que son rôle peut être le plus porteur : activités de haute technologie et d'innovation, emplois supérieurs, fonctions territoriales stratégiques, publiques et privées, etc... Il s'agit donc de renforcer ce qu'il est convenu d'appeler les «fonctions métropolitaines supérieures » : la caractéristique de Saint-Malo est justement que tout en étant une ville moyenne, elle est en capacité d'acquérir certaines fonctions habituellement réservées aux grandes villes, notamment au travers de son pôle universitaire en développement, dont le renforcement est un des axes forts du P.A.D.D.

L'accès à ces fonctions supérieures, compte tenu des réalités métropolitaines, suppose évidemment un partenariat avec Rennes, au sein d'un « bipôle » qu'il convient de constituer et dont la création du technopôle Rennes/Saint Malo, importante par elle-même, peut constituer la préfiguration. »

Le SCOT prévoit aussi une densité économe des sols et une maîtrise de l'urbanisation. Ainsi, «au total, la densité moyenne des nouvelles constructions serait de l'ordre de 23 logements à l'hectare : cette densité peut être atteinte de multiples manières et ne saurait être appréciée opération par opération. Il n'entre pas dans les orientations du SCOT de préciser pour chaque commune les moyens de cette utilisation économe des espaces, mais seulement d'en indiquer l'objectif.» Le SCOT a traduit le Schéma régional de voie verte prévue de Saint malo vers Granville. Cette voie verte trouvera son tracé sur la zone des Trois Cheminées.

Le projet d'aménagement de la zone des Trois Cheminées présente une densité d'environ 48 logements/ha.

La révision du SCOT a été lancée en juillet 2013 et est en phase d'élaboration du document d'orientation et d'objectifs (DOO).

6.3 LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT

Le nouveau PLH 2014 - 2019 est basé sur les forces et faiblesses du territoire de Saint Malo :

- Les forces :
 - un territoire attractif, touristique et dynamique
 - Un parc de logement de bonne qualité au global
 - Un marché immobilier qui reste actif
- Les faiblesses :
 - Une majorité de notre population aux ressources modestes et moyennes rencontre des difficultés pour se loger
 - Un foncier peu abordable
 - Un parc de logements énergivores
 - Une démographie vieillissante

Le diagnostic du territoire a permis de mettre en avant 3 enjeux :

1. Renforcer la production de logements abordables pour le plus grand nombre
2. Adapter les logements aux besoins de la population senior
3. Améliorer la qualité énergétique des résidences principales

Le PLH est basé sur 4 orientations stratégiques déclinées en 12 actions :

1- Produire une offre nouvelle adaptée aux besoins et durable :

Action 1 : Mettre en place une stratégie foncière renforcée

Action 2 : Favoriser le développement et le rééquilibrage de l'offre locative aidée

Action 3 : Favoriser une accession à la propriété abordable

Action 4 : Promouvoir un développement urbain durable

2- Répondre aux besoins de populations spécifiques

Action 5 : Proposer des réponses diversifiées aux personnes âgées et handicapées

Action 6 : Développer et diversifier l'offre à destination des publics en situation de précarité

Action 7 : Mieux répondre aux besoins en logements des jeunes et des saisonniers

Action 8 : Suivre la mise en œuvre du schéma départemental d'accueil des gens du voyage

3- Améliorer les logements existants :

Action 9 : Soutenir l'amélioration du parc privé existant

Action 10 : Continuer l'effort d'amélioration et de restructuration du parc locatif social ancien

4- Prolonger les dispositifs de mise en œuvre de la politique locale de l'habitat

Action 11 : Renforcer et développer les dispositifs d'observations mis en place

Action 12 : Assurer l'animation de la politique de l'habitat

Les objectifs de répartition de la production de logements sur l'agglomération sont pour les 4500 résidences principales qui seront produites entre 2014 et 2019 :

- 27% de locatif social (soit 1180 logements)
- 8% en accession sociale (soit 360 logements)
- 26% en accession aidée (soit 1170 logements)
- 40% en libre (soit 1800 logements)

Les objectifs de répartition de la production de logements sur la ville de Saint Malo sont pour les 2475 résidences principales qui seront produites entre 2014 et 2019 (soit 413 logements en moyenne par an) :

- 27.6% de locatif social : PLAI, PLUS et PLS (soit 684 logements, soit 114 logements / an)
- 9% en accession sociale (soit 222 logements, soit 37 logements / an)
- 26% en accession aidée (soit 472 logements, soit 79 logements / an)
- 44.4% en libre (soit 1097 logements, soit 183 logements / an)

Sur le secteur d'aménagement de la zone des Trois Cheminées, une volonté de mixité sociale sera mise en place, puisque une proportion comprise entre 20 et 25% des logements sera des logements aidés : la moitié en locatifs sociaux (soit environ 40 logements) et l'autre moitié en accession sociale ou accession intermédiaire (soit 40 logements).

6.4 LE S.D.A.G.E LOIRE BRETAGNE

Rappel des préconisations du S.D.A.G.E. :

Le S.D.A.G.E. Loire Bretagne 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 et approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre (J.O. du 20 décembre 2015).

Le S.D.A.G.E. décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin Loire-Bretagne et les objectifs à atteindre. Il définit les enjeux cruciaux de la stratégie de reconquête de la qualité de l'eau pour les années à venir. Il fixe les objectifs de la qualité et de la quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et littoral. Il détermine les axes de travail et les actions nécessaires au moyen d'orientations et de dispositions, complétées par un programme de mesures faisant l'objet d'un document associé, pour restaurer le bon fonctionnement des milieux aquatiques, prévenir les détériorations et respecter l'objectif fixé de bon état de l'eau.

Une eau en bon état peut être définie comme :

- une eau qui permet une vie animale et végétale, riche et variée.
- une eau exempte de produits toxiques
- une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

Le S.D.A.G.E. Loire Bretagne s'organise autour de **14 grands chapitres**. Ces chapitres correspondent chacun à un enjeu crucial pour atteindre l'objectif du bon état de l'eau.

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution Organique et Bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser la pollution due aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassins versants

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Chaque chapitre comprend plusieurs **orientations**. Elles donnent la direction dans laquelle il faut agir pour atteindre les objectifs d'amélioration ou de non détérioration des eaux.

Enfin, chaque orientation comprend une ou plusieurs **dispositions**. Elles constituent des textes très précis car elles indiquent les actions à mener, peuvent fixer des règles et des objectifs quantitatifs et ont une valeur juridique.

Toutes les orientations et dispositions ne relèvent pas du champ d'application d'un projet d'aménagement. Cependant, un projet d'urbanisation se doit d'être compatible avec certains points détaillés ci-après.

En matière « d'eau potable », il s'agit pour le projet de :

Maîtriser les prélèvements

- *Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau*
- *Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage*
- *Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux*
- *Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal*
- *Gérer la crise*

=> Aucune zone de captage d'eau potable ne se situe à proximité immédiate du projet.

=> L'augmentation de la consommation en eau potable peut-être assuré par l'usine de production d'eau potable.

Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

- *Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètre de protection sur les captages.*
- *Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages en eau superficielle.*
- *Lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires*

d'alimentation des captages.

- Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux.
- Développer l'incitation sur les territoires prioritaires (nitrates).
- Prévenir les apports de phosphore diffus.

Protéger les milieux naturels

- Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau
- Limiter et encadrer la création de plans d'eau

=> Aucune zone destinée à la réalisation d'un plan d'eau n'est prévu.

En matière « d'assainissement » il s'agit pour le projet de :

Lutter contre les pollutions

- Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore
- Prévenir les apports de phosphore diffus
- Développer la métrologie des réseaux d'assainissement
- Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales
- Limiter ou supprimer certains rejets en mer

=> Le projet se raccorde aux dispositifs d'assainissement collectif en place afin qu'ils restent conforme à la réglementation. L'ensemble des eaux usées est traité au sein des stations d'épuration.

=> La ville de Saint Malo a mis en place il y a de nombreuses années un schéma directeur de gestion des eaux pluviales qui demande une compensation en cas d'imperméabilisation du sol. Cette règle vaut pour les rejets réalisés vers un cours d'eau et pour ceux réalisés directement en mer. Tous les nouveaux projets -à partir de 500 m²- doivent prévoir des ouvrages garantissant la régulation des eaux pluviales. Les critères de dimensionnement sont :

- débit de régulation de 2 l/s/ha (limité à 10 l/s)
- occurrence pour la rétention vingtennale

Le projet présenté est conforme au plan local d'urbanisme de la ville de Saint Malo et à son zonage pluvial issu du schéma directeur.

En complément de ce programme de compensation, différentes mesures ont été prises pour améliorer la qualité de l'eau (transformation du réseau unitaire en séparatif, mise en place d'une gestion des eaux pluviales permettant d'épurer les eaux de ruissellement, etc.).

En matière d'«urbanisme-aménagement» du territoire, il s'agit pour le projet de :

Protéger les milieux naturels

- Préserver les zones humides
- Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des cours d'eau associés
- Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement
- Sécuriser les activités humaines
- Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise
- Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables
- Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées
- Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

=> Le site n'est exposée à aucun risque majeur ni à des zones inondables. Le secteur ouvert à l'urbanisation n'expose pas davantage la population à un quelconque risque.

En matière de «gestion de milieux naturels»

Protéger les milieux naturels

- Contrôler les espèces envahissantes
- préserver les zones humides
- Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux
- Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau- Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des cours d'eau associés
- Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
- Assurer la continuité écologique des cours d'eau
- Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole
- Améliorer la connaissance

=> Une grande majorité des espèces envahissantes s'installe dans des milieux naturels dégradés par les activités humaines ou des milieux artificiels, qui

résistent plus difficilement aux agressions extérieures. La qualité physique du milieu aquatique explique ainsi en partie les proliférations. Le projet ne peut pas agir directement sur le contrôle des espèces envahissantes. Toutefois, par la préservation de la qualité de l'eau, le projet participe à la maîtrise des végétaux envahissants.

=> A travers son état initial de l'environnement, le projet identifie les enjeux en termes de milieux naturels, et notamment sur la ressource en eau du territoire.

=> Concernant la protection des zones humides, une évaluation de la qualité et des fonctionnalités des zones humides supprimées a conduit à définir des ratios de compensation. Les zones humides dégradées étant compensées par la création de zone humide de surface équivalente tandis que les zones humides de bonne qualité sont compensées à hauteur de 200 % de la surface supprimée. Les sites retenus pour la compensation permettront de recréer des zones humides équivalentes voire plus efficaces sur le plan fonctionnel et de meilleure qualité du point de vue de la biodiversité.

=> La préservation des milieux naturels participe à la préservation et à la reconstitution des continuités écologiques nécessaires à la non détérioration -ou à l'atteinte d'un bon état écologique des masses d'eau. Cf. partie 3.5.1.

Lutter contre les pollutions

- Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales

=> L'ensemble des mesures permettant de limiter les pollutions d'une part et de préserver les sites naturels d'autre part, participent au maintien d'une bonne qualité de des eaux.

=> Les objectifs de densité participe à la limitation de l'imperméabilisation des sols. Cette imperméabilisation participe en effet activement à l'augmentation du flux de substances polluantes aux exutoires.

De par la méthodologie mise en œuvre et les mesures prévues, le projet est considéré comme compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

6.5 LE SAGE RANCE FREMUR BAIE DE BEAUSSAIS

La commission locale de l'eau (CLE) a arrêté son projet de SAGE le 4 juin 2012. Le dossier modificatif des projets de PAGD (Plan d'Aménagement et Gestion Durable) et de règlement en réponse aux avis des personnes publiques consultées a été arrêté par la CLE le 27 novembre 2012. L'enquête publique s'est déroulée du 7 janvier au 7 février 2013 et les modifications apportées à l'issue de l'enquête publique ont été validées le 29 avril 2013. L'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE a été signé le 9 décembre 2013.

Ce Schéma s'applique à travers des dispositions (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable - PAGD) et du règlement.

Parmi l'ensemble constituant le SAGE révisé, sont susceptibles de concerner, directement ou non, le projet :

- Disposition n° 25 : lutter contre les surfaces imperméabilisées et développer des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales.

« Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics ou privés étudient, dans les documents d'incidences prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 nomenclature Eau), et privilégient la mise en oeuvre de techniques alternatives à la création de bassin tampon (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration...). »

CF. partie 3.2.5 - Principe de gestion des eaux pluviales

Concernant les zones humides, point qui concerne plus directement le projet :

- Article 3 du règlement : « interdire la destruction des zones humides ».

« *La destruction de zones humides, telles que définies aux articles L211-1 et R211-108 du Code de l'environnement, quelle que soit leur superficie, qu'elle soit soumise ou non à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite dans tout le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais (cf. carte n°2), sauf s'il est démontré :*

- *L'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants*

- *L'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent*

- *L'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des extensions de bâtiments existants d'activité agricole*

- *L'impossibilité technico-économique d'aménager, en dehors de ces zones, un chemin d'accès permettant une gestion adaptée de ces zones humides*

- *L'existence d'une déclaration d'utilité publique*

- *L'existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211 7 du Code de l'environnement.*

Dès lors que la mise en oeuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les techniques limitant au maximum l'impact sur la zone humide sont mobilisées. De plus, les mesures compensatoires visent la restauration des zones humides dégradées sur le même bassin versant. »

Le projet d'aménagement de la frange Sud de Rothéneuf se situe dans le cas d'une Déclaration d'utilité Publique. Le projet est donc considéré comme compatible avec le SAGE RFBB.

6.6 LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE BRETAGNE

Issue du Grenelle de l'Environnement, la trame verte et bleue constitue un outil d'aménagement du territoire qui contribue à freiner l'érosion de la biodiversité.

Basée sur les continuités écologiques formées par les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, la trame verte et bleue vise à maintenir ou à reconstituer un réseau d'échanges sur les territoires pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, en d'autres termes, assurer leur survie.

La trame verte et bleue est identifiée à l'échelle régionale via les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) portés conjointement par l'état (le préfet de région) et le Conseil régional. Ces documents définissent les objectifs et les moyens à atteindre en matière de préservation et de remise en état des continuités écologiques à travers un plan d'action stratégique.

Les principes de la trame verte et bleue reposent sur une intégration de la biodiversité dans l'ensemble des politiques sectorielles : l'aménagement du territoire, les infrastructures de transport, l'agriculture, etc. Le schéma régional est donc un outil important d'aménagement et de développement durable du territoire.

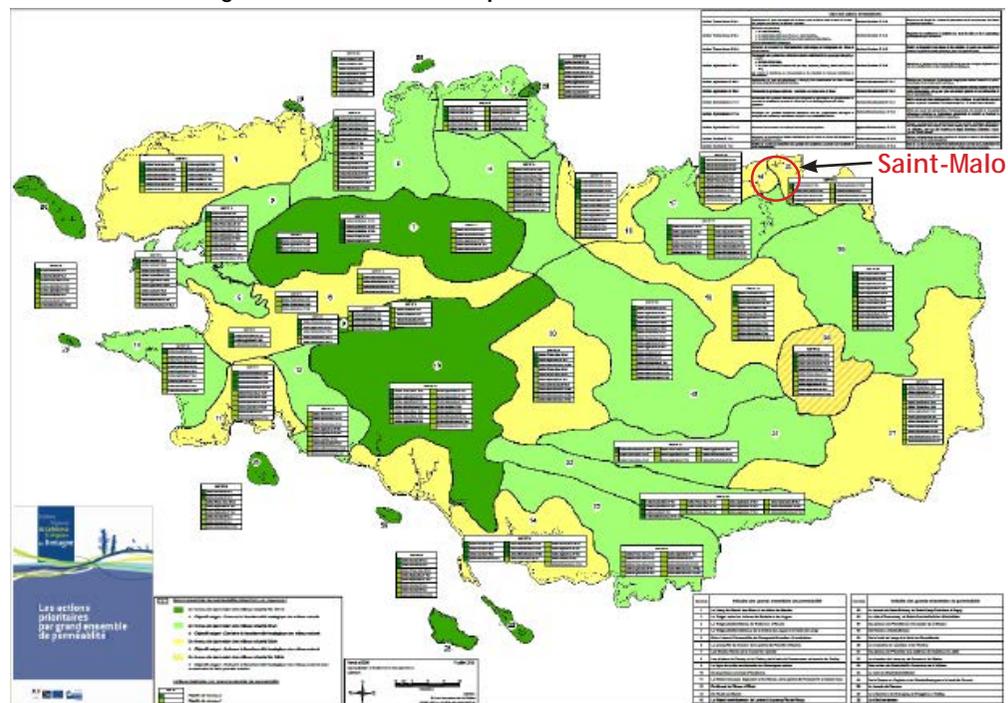
Le SRCE Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015. Il comprend, d'une part, un diagnostic régional de la biodiversité et l'identification de la trame verte et bleue régionale, cartographiée à l'échelle du 1/100 000 ; d'autre part, un plan d'actions stratégique en faveur de la préservation et de la remise en état des continuités écologiques en Bretagne. Ce plan d'actions identifie les acteurs concernés et les outils mobilisables.

Le SCRE Bretagne a identifié des priorités d'actions différenciées, en fonction du contexte des territoires locaux. Saint-Malo se situe dans les grands ensembles de perméabilité n°16 et 24. Les actions prioritaires associées sont présentées dans le tableau suivante.

SRCE : carte des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques



SRCE : carte des grands ensembles de perméabilité



Liste des actions territorialisées

Action Trame bleue C 9.1	Systématiser la prise en compte de la trame verte et bleue dans la mise en œuvre des projets territoriaux de bassins versants.	Action Gestion C 12.3	Poursuivre et élargir les actions de protection et de restauration des landes et pelouses littorales.
Action Trame bleue C 9.2	Préserver et restaurer : - les zones humides, - les connexions entre cours d'eau et zones humides, - les connexions entre cours d'eau et leurs annexes hydrauliques, et leurs fonctionnalités écologiques.	Action Gestion C 12.4	Respecter le maintien de la mobilité du trait de côte et de la dynamique géomorphologique naturelle.
Action Trame bleue C 9.3	Préserver et restaurer les fonctionnalités hydrauliques et écologiques des têtes de bassin versant.	Action Gestion C 12.5	Établir un diagnostic des dunes et des cordons de galets ou coquilliers, et élaborer un plan d'action spécifique pour leur préservation.
Action Agriculture C 10.1	Promouvoir une gestion des éléments naturels contributifs des paysages bocagers, à savoir : - les haies et les talus, - les autres éléments naturels tels que bois, bosquets, lisières, arbres isolés, mares, etc., qui assure le maintien, la restauration ou la création de réseaux cohérents et fonctionnels.	Action Gestion C 12.6	Identifier et préserver les secteurs d'estran portant un enjeu régional vis-à-vis de la biodiversité et des continuités écologiques.
Action Agriculture C 10.2	Promouvoir, en zone de polycultures - élevage, des reconversions de zones humides cultivées en prairies naturelles humides.	Action Urbanisation D 13.1	Élaborer des documents d'urbanisme conjuguant sobriété foncière et prise en compte de la trame verte et bleue.
Action Agriculture C 10.3	Promouvoir des pratiques culturales favorables à la trame verte et bleue	Action Urbanisation D 13.2	Développer et généraliser, à l'échelle des projets urbains, publics ou privés (ZAC, lotissements, etc.), une prise en compte globale de la biodiversité et de sa fonctionnalité.
Action Sylviculture C 11.1	Promouvoir des gestions forestières qui intègrent la dynamique des peuplements et assurent le maintien de trames de vieux bois et le développement de stades pionniers.	Action Urbanisation D 14.2	Mettre en œuvre des aménagements et des pratiques de gestion des espaces publics et privés favorables à la biodiversité et à la trame verte et bleue.
Action Sylviculture C 11.2	Privilégier des gestions forestières orientées vers des peuplements mélangés et intégrant des essences autochtones adaptées aux conditions locales.	Action Infrastructures D 15.1	Mettre en œuvre des programmes d'aménagement, de création et de gestion d'ouvrages terrestres ou hydrauliques permettant de rétablir ou favoriser la circulation de la faune terrestre et aquatique.
Action Sylviculture C 11.3	Préserver ou restaurer les habitats forestiers remarquables.	Action Infrastructures D 15.2	Engager un programme de généralisation d'une gestion écologique différenciée des dépendances des routes, des voies ferrées, des canaux, des aérodromes et aéroports, ainsi que des tranchées des lignes électriques aériennes à haute et très haute tension.
Action Gestion C 12.1	Préserver et restaurer les landes intérieures par la mise en œuvre de pratiques de gestion adaptées au site.	Action Infrastructures D 15.3	Engager un programme de mise en place de frayères au niveau des dépendances des canaux et des voies navigables.
Action Gestion C 12.2	Mettre en œuvre des modalités de gestion des tourbières assurant leur maintien et leur fonctionnalité.	Action Infrastructures D 16.2	Dans le cas de la réalisation d'une infrastructure en site neuf, rechercher les moyens de réduire la fragmentation due à l'infrastructure existante.

Actions prioritaires pour les grands ensembles de perméabilité n° 16 et 24.

CF. partie 3.5 Impacts et mesures compensatoires sur le contexte écologique.

6.7 LE PROJET DE PARC NATUREL RÉGIONAL (P.N.R.) RANCE - CÔTE D'Émeraude

Les communes de Dinard et La Richardais font toutes deux partie du projet de Parc Naturel Régional RANCE - COEUR D'Émeraude.

Au stade de projet, le Parc n'impose aujourd'hui aucune contrainte. Toutefois, une rapide présentation de celui-ci est réalisée ci-après, à titre informatif auprès de la population :

Dès 2003, une réflexion a été conduite par CŒUR sur la pérennisation de la dynamique territoriale existante menée autour de la Rance depuis plus de 10 ans par le biais du Contrat de Baie porté par l'association sur 23 communes. Il en est ressorti qu'une démarche de Parc Naturel Régional paraissait pertinent et permettrait sur un territoire plus étendu de développer un véritable projet de territoire.

Lors de l'Assemblée Générale du 18 Octobre 2008, CŒUR a voté à l'unanimité pour proposer au Conseil régional l'adoption du périmètre d'étude à 66 communes, et sa candidature au portage du projet de « Parc naturel régional Rance - Côte d'Émeraude ». L'association a modifié ses statuts en Assemblée Générale extraordinaire le 12 Décembre 2008, et est devenue « Comité Opérationnel des Élus et Usagers de la Rance et de la Côte d'Émeraude (COEUR Émeraude) ».

L'étude de faisabilité et de définition d'un périmètre d'étude menée entre 2005 et 2008 concluait très favorablement sur ce projet et préconisait d'intégrer au périmètre d'étude initial 7 communes supplémentaires.

De plus, au regard des particularités de la Rance Maritime, il est question d'inclure dans le P.N.R. une bande littorale Côte d'Émeraude comportant les riais et baies, dont l'Arguenon.

Tous les avis des instances régionales et nationales recueillis en 2009-2010 sont très favorables, à l'exception néanmoins de l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature.

Extraits de l'avis du C.N.P.N. :

«Le territoire est très hétérogène et les zones intéressantes pour le patrimoine naturel, paysager et culturel sont séparées par des zones de faible intérêt voire fortement dégradées. De ce fait, la commission considère que le périmètre proposé ne présente pas de véritable cohérence territoriale et que l'intérêt national du patrimoine abrité ne concerne que peu d'espaces. [...]»

«L'importance et la disparité de l'urbanisation sur de nombreuses communes, au-delà des communes de Saint-Malo et Dinard, constituent un obstacle réel à la création d'un parc naturel régional. [...]»

«La commission rappelle que la création d'un parc naturel régional s'appuie sur une dynamique constructive visant à rassembler les acteurs du territoire autour d'un projet commun qui dépasse le simple objectif de limitation des actions non souhaitées. [...]»

- La Fédération des PNR : avis favorable (27 janvier 2010) ;

- Le Préfet de Région a adressé une note d'éclairage au Ministre en charge de l'écologie, en lui faisant part de son avis très favorable sur le projet (5 mars 2010).

La création du parc est attendue pour 2018.

6.8 LE PLAN RÉGIONAL POUR LA QUALITÉ DE L'AIR (P.R.Q.A.)

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 énonce, en son article premier, le principe général selon lequel est reconnu à chacun le droit à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et prévoit notamment l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A.). Les P.R.Q.A. sont des documents d'orientation et permettent d'afficher des objectifs de qualité de l'air et de réduction des émissions polluantes.

Depuis 2002, le Conseil Régional de Bretagne est compétent pour la révision du PRQA et a donc entamé fin 2006 la révision du Plan précédemment élaboré par l'État en 2001, avec la volonté de promouvoir une approche intégrée entre air, santé, climat et environnement.

Le PRQA 2008-2013 concerne la totalité de la région Bretagne. Il comprend:

- une évaluation de la qualité de l'air dans la région considérée, au regard notamment des objectifs de qualité de l'air prévus à l'article 3 de la loi du 30 décembre 1996, et de son évolution prévisible ;
- une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé, sur les conditions de vie, sur les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine ;
- un inventaire des principales émissions des substances polluantes distinguant, chaque fois que possible, pour chaque polluant considéré, les différentes catégories de sources et individualisant les sources les plus importantes, ainsi qu'une estimation de l'évolution de ces émissions ;
- un relevé des principaux organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'homme et l'environnement.

Il ressort de l'analyse de la qualité de l'air en Bretagne, deux principales émissions locales :

- les émissions d'origine agricole (produits phytosanitaires),
- les émissions liées au transport routier sur l'ex RN165 (émissions d'oxydes d'azote notamment)

Les orientations définies dans le cadre du PRQA pour la période 2008 - 2013

s'orientent autour de six axes :

1. Mieux connaître les émissions liées à l'usage de produits phytosanitaires et les réduire,
2. Penser l'aménagement du territoire et les politiques de déplacement afin de réduire les émissions liées à l'usage des véhicules,
3. Réduire les émissions des secteurs résidentiel et tertiaire,
4. Poursuivre la limitation des émissions liées aux activités économiques (agriculture, industrie et artisanat),
5. Approfondir les connaissances liées à la qualité de l'air,
6. Renforcer l'information et la sensibilisation des publics.

Prise en compte des objectifs du P.R.Q.A. dans le cadre de l'opération :

L'augmentation de la population est sujet à dégrader la qualité de l'air : augmentation de la circulation dans le quartier, combustion au sein des maisons (cheminées...), augmentation de la concentration en gaz à effet de serre, augmentation de la consommation d'énergie...

Cependant, le secteur d'habitation ne comporte aucun projet majeur susceptible de perturber notablement et durablement les composantes environnementales et la qualité de l'air : pas d'implantation industrielle, pas de voie nouvelle à grande circulation...

De plus, le projet se situe en continuité de l'agglomération, offrant ainsi à la population une alternative à la voiture par la possibilité d'emprunter les liaisons piétonnes existantes ainsi que le réseau de transport en commun. Cette alternative par des déplacements non-motorisés dits «déplacements doux» permettra de limiter les impacts en terme d'augmentation de la concentration en gaz à effet de serre. Enfin, l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le site de l'opération offre aux futurs habitants des alternatives possibles en terme de choix énergétiques.

7. PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

Cette étude d'impact est une actualisation de l'étude d'impact réalisée en 2014 dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique pour l'aménagement de la frange sud de Rothéneuf. Elle a été réalisée par la société Prigent & Associés, ponctués d'échanges permanents avec le maître d'ouvrage : la SACIB.

Différentes sources ont été utilisées afin de dresser un état initial de l'environnement le plus complet possible d'une part mais également adapté aux enjeux du projet :

- SOURCES RÉGLEMENTAIRES :

Code de l'environnement
Code de l'urbanisme
Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

- SOURCES MÉTHODOLOGIQUES :

Guide d'élaboration d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, MEDDTL, Décembre 2011.
Nouvelles études d'impact environnemental, Cahier pratique, Le Moniteur, juin 2013.
Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, MEDDTL, Octobre 2013.

- SOURCES INSTITUTIONNELLES ET ADMINISTRATIVES :

Commune de Saint-Malo
DRAC Bretagne

- SOURCES INTERNET :

DREAL - site CARMEN
DREAL - Consultation des projets soumis à étude d'impact
INPN
INSEE
BRGM
IGN

Les investigations de terrain sont venues compléter l'ensemble des données recueillies.

L'étude d'impact a également été menée en étroite collaboration avec le bureau d'étude en charge des études annexes.

La méthodologie de cette étude d'impact s'est également basée sur le principe de proportionnalité au regard des enjeux identifiés sur le site de l'opération.

PRINCIPE DE PROPORTIONNALITÉ :

Alinéa 1 du nouvel article R. 122-5 I du code de l'environnement : *«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, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine».*

8. DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR RÉALISER L'ÉTUDE D'IMPACT

Sans objet - Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée durant l'actualisation de l'étude d'impact.

9. PRÉSENTATION DES ACTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ACTUALISATION DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT

NOM	FONCTION	STRUCTURE
GORIEUX Audrey	Environnementaliste	PRIGENT & ASSOCIES
GAUTRAIS Coraline	Paysagiste DPLG.	

PRIGENT & ASSOCIES
106 A rue Eugène Pottier
35 000 RENNES



rennes@prigent-associes.fr

L'étude d'impact a été réalisée en étroite collaboration avec le bureau d'étude IAO SENN :

NOM	FONCTION	STRUCTURE
DESNOS Gwénaél	Hydrologue	AGENCE IAO SENN
MAHIEU Marine	Ecologue	

AGENCE IAO SENN
La Fontaine
35510 Corps-Nuds



contact@iaosenn.fr

BUREAU D'ÉTUDES EN CHARGE DES ÉTUDES ANNEXES

POLENN - Etude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables.



DERVENN - Inventaires faune, flore et zones humides.



COLLIN - Étude paysagère



ARCHITECTE

BACHMANN Architecte



CRÉDITS PHOTOS : VILLE DE SAINT MALO, AGENCE G. DESNOS, POLENN, DERVEEN, COLLIN, BACHMANN, 5 ZERRAC ET PRIGENT&ASSOCIÉS

10. ANNEXES

**ÉTUDE D'IMPACT DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE FRANGE SUD
DE ROTHÉNEUF - NOVEMBRE 2014**

**ÉTUDE SUR LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DES
ÉNERGIES RENOUVELABLES, POLLEN - OCTOBRE 2014.**