

QUARTIER D'HABITATION "LE GAVEAU"

Etude d'impact Résumé non technique



SOMMAIRE

1) CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE.....	1
1.1 – Présentation et situation	1
1.2 – Un projet soumis à étude d'impact	2
1.3 – Porteur du projet - Intervenants	3
1.4 – Dispositions urbaines applicables au projet	4
SCoT	4
Plan Local d'urbanisme	4
2) ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	5
2.1 - Environnement physique et hydraulique	5
Géologie.....	5
Topographie	5
Hydraulique	5
Zones humides.....	5
2.2 - Environnement naturel	7
Mesures de protection de la biodiversité	7
Occupation du sol - Végétation	7
Faune.....	9
2.3 – Environnement paysager, patrimoine et développement touristique.....	9
Paysage	9
Patrimoine	9
Développement touristique.....	9
2.4 - Environnement humain et économique	9
Démographie	9
Activités.....	10
Equipements communaux	10
Propriété foncière.....	10
Activité agricole	10
2.5 - Réseaux	10
Desserte.....	10
Réseaux d'alimentation	11
Gestion des eaux usées.....	12
Gestion des déchets	12
2.6 – Risques et Nuisances	12
Risques naturels et technologiques.....	12
Nuisances Sonores	12
Qualité de l'air	12
2.7 – Potentiel en énergie renouvelables.....	12
2.8 – Synthèse des enjeux environnementaux	14
3) PRÉSENTATION ET CHOIX DU PROJET	16
3.1 – Raisons du projet – Périmètre retenu	16
3.2 – Composition du projet d'aménagement	16
3.3 – Programme prévisionnel de construction - Densité.....	16
3.4 – Phasage	18
3.5 – Variantes envisagées – Mesures d'évitement.....	19
4) INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	20
4.1 – Incidences en phase chantier	20
Nuisances vis-à-vis des riverains	20
Incidences sur l'environnement naturel	20
4.2 - Incidences sur l'environnement physique	20
4.3 - Incidences sur la ressource en eau	20
Rejets d'eaux pluviales.....	20
Rejets d'eaux usées	20
Incidences sur les zones humides.....	21

4.4 - Incidences sur l'environnement naturel	21
Incidences sur les habitats naturels	21
Incidences sur la faune	21
4.5 - Incidences sur les sites Natura 2000	21
4.6 - Incidences sur le paysage et le patrimoine	22
4.7 - Incidences sur l'environnement humain et économique	22
4.8 - Incidences sur les réseaux	22
4.9 – Nuisances et rejets générés par le projet.....	22
5) MESURES	23

1) CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE

1.1 – Présentation et situation

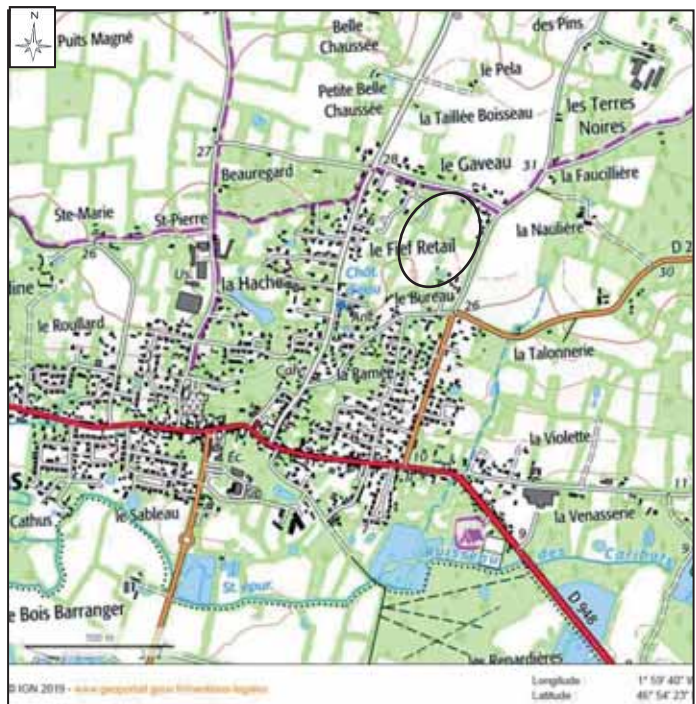
Le présent dossier concerne le projet de création d'un nouveau quartier d'habitations, sur la commune de Saint-Gervais, située au nord-ouest du Département entre Challans et Beauvoir-sur-Mer, en bordure du marais breton.

Le site du projet couvre une surface totale d'environ 8,6 ha, correspondant à la zone 1AUp définie par le PLU sur le secteur du Gaveau, en limite nord de l'agglomération.

SITUATION DU PROJET



Source : Fond IGN – géoportail



DELIMITATION DU SITE DU PROJET



Source : Plan cadastral - Géoportail



La commune de Saint-Gervais, qui compte environ 2 600 habitants, connaît depuis quelques années un développement démographique conséquent (69,9% depuis 1990). Elle bénéficie en effet de sa situation dans l'aire d'influence de Challans, dont la dynamique économique est reconnue, ainsi que de Beauvoir-sur-Mer, et d'une desserte aisée depuis la RD 948 qui la traverse (liaison Challans / Beauvoir-sur-Mer / Noirmoutier).

C'est dans ce contexte, et en raison de la demande de logements, que la création de ce nouveau quartier d'habitation a été étudiée.

Il sera réalisé en plusieurs phases, avec une 1^{ère} phase opérationnelle de 2,3 ha. (Quartier d'habitation du Val Fleuri).

1.2 – Un projet soumis à étude d'impact

Ce projet a été soumis à étude d'impact dans le cadre d'une demande d'examen au cas par cas, en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, par avis rendu par la préfète de la Région Pays-de-la-Loire, le 29 mai 2018, au regard des principaux motifs suivants :

- Sa situation à proximité des sites Natura 2000 "Marais Breton, baie de Bourgneuf, ile de Noirmoutier et forêt de Monts".
- La présence d'une zone humide.
- L'existence possible d'enjeux faunistiques et floristiques, à étudier.
- L'existence possible d'une relation fonctionnelle avec les mares et haies situées en dehors du site, à étudier.
- L'évaluation nécessaire de la prise en compte des enjeux écologiques dans l'établissement du projet (démarche ERC).
- L'absence d'évaluation environnementale dans le cadre du PLU.
- La justification nécessaire d'une gestion économe de l'espace.
- La nécessaire prise en compte des notions de développement durable dans l'élaboration du projet, en termes de déplacements, économies d'énergie, gestion de l'eau, nuisances, trames vertes et bleues...

Conformément à l'article R 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit faire l'objet d'un résumé non technique.

L'étude d'impact présente, dans son dossier, l'ensemble des points prévus par l'article R 122-5 du code de l'environnement, rassemblés en 6 parties :

- 1) Contexte du projet et de l'étude
- 2) Etat actuel de l'environnement
- 3) Présentation et choix du projet
- 4) Incidences du projet sur l'environnement.
- 5) Mesures de réduction, compensatoires et de suivi (avec leur coût).
- 6) Description des méthodes.

Le projet est soumis par ailleurs à la seule réglementation loi sur l'eau (procédure de déclaration).

1.3 – Porteur du projet - Intervenants

MAITRISE D'OUVRAGE ET ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE		
<p>Commune de Saint-Gervais ----- 66 Rue Villebon 85230 SAINT-GERVAIS Tél : 02 51 68 73 14 Maire : Mr GUERINEAU Robert</p>	<p>Agence de services aux collectivités Locales de Vendée ----- 33, rue de l'Atlantique - CS 80 206 85005 LA ROCHE SUR YON Cedex Tél : 02 51 44 90 00 Chargé d'affaire : Manon STUM</p>	
MAITRISE D'OEUVRE		
<p>VOIX MIXTES Urbanisme - Paysage ----- 1 Place de l'Europe 44400 REZE Tél : 02 51 70 50 99 Responsable de projet : Elisabeth PARREAU</p>	<p>LE LANN Architecte ----- 13 Rue Duplex 44100 NANTES Tél : 02 51 84 72 59 Responsable de projet : Mar LE LANN</p>	<p>SAET VRD ----- 33 Boulevard Don Quichotte, 85000 LA ROCHE-SUR-YON Tél : 02 51 94 74 98 Responsable de projet : Ralph GOBIN</p>
ETUDES ENVIRONNEMENTALES – ETUDE D'IMPACT		
	<p>Axénergie Energies renouvelables ----- 8, rue des Chaunières 85610 CUGAND Tél: 02 51 42 16 29 Chargée de mission : Emilie AUGAIN</p>	
<p>ATLAM bureau d'études ----- 38, rue Saint Michel 85 190 VENANSAULT Tel : 02 51 48 15 15 Responsable de projet : Pascale HERVOUET-LAGADIC Assisté de : Mathias RICHARD pour les relevés de terrain et l'étude faune-flore – zones humides Martin GUERIN pour l'étude hydraulique</p>		

1.4 – Dispositions urbaines applicables au projet

SCoT

La commune de Saint-Gervais s'inscrit dans le périmètre du SCoT Nord-Ouest Vendée qui recouvre le territoire de 3 Communautés de Communes (Challans Gois Communauté, l'Île de Noirmoutier et Océan Marais de Monts), 20 communes, regroupant près de 75 000 habitants. Le SCoT, prescrit le 20 septembre 2017, est en cours d'élaboration. L'arrêt des documents relatifs au diagnostic, au PADD et au DOO a eu lieu en janvier 2019.

Concernant la commune de Saint-Gervais, le SCoT précise que :

- Au sein du territoire du SCoT La commune de Saint-Gervais se situe dans le "pôle central" qui "joue à la fois le rôle de pivot entre le littoral et l'arrière-pays, sur le plan géographique, et de trait d'union entre le Marais et le bocage, sur le plan des paysages et de l'environnement".
- La densité minimale fixée pour les opérations résidentielles, sur la commune, est de 18 logements à l'hectare.

Plan Local d'urbanisme

La commune de Saint-Gervais dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 11 juillet 2006.

Sur le plan de zonage du PLU, le secteur du Gaveau est classé en zone 1AUp : secteur d'extension d'urbanisation à court terme sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble et apparenté au secteur Up (prédominance d'habitat)

La plupart des haies bocagères du site font l'objet d'une protection au titre de l'article L.123-1 7^e du code de l'urbanisme.

2) ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 - Environnement physique et hydraulique

Géologie

Le site du projet repose sur des micaschistes à séricite-muscovite, albitiques (faciès des "schistes de Saint-Gilles"), caractérisés par la présence de clastes feldspathiques. Il se situe hors marais Breton qui touche la commune sur toute sa partie nord.

Topographie

Le site du projet, situé juste au sud de cette ligne de crête, offre des pentes d'orientation globale nord-sud et une altitude comprise entre 30 et 25 m NGF. Au sud du site se forme un talweg central d'orientation nord-sud.

Hydraulique

La totalité des eaux de la commune de Saint-Gervais sont dirigées vers le marais breton par l'intermédiaire de plusieurs bassins versants.

Les eaux provenant de l'agglomération, dont le site du projet, s'orientent vers le ruisseau des Caribots, puis les marais de Saint-Gervais, en bordure sud de la RD 948, et le Grand Etier de Sallertaine.

Les eaux de précipitation du site ruissellent en suivant le réseau de haies (fossés de pieds de haies) pour rejoindre le talweg central, puis un fossé existant au sud.

Le site du projet constitue aussi l'exutoire de parcelles riveraines et de bassins de gestion des eaux pluviales de quartiers d'habitation riverains, qui sont à prendre en compte dans la gestion des eaux pluviales du projet.

Plusieurs mares sont également présentes sur le site ou à proximité immédiate.

Le site d'inscrit :

- dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne, dont la révision pour les années 2016 à 2021 a été approuvée par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2015,
- et dans le périmètre du SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton, approuvé en juillet 2004, puis révisé et approuvé par arrêté inter-préfectoral le 16 mai 2014.

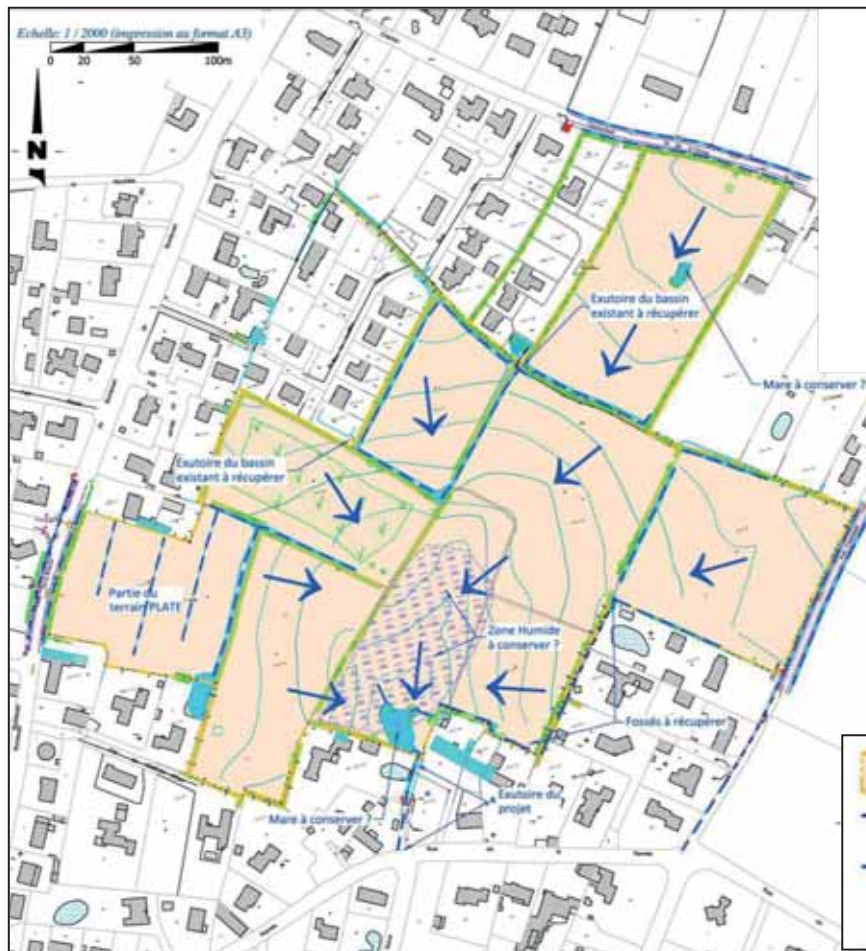
Zones humides

Dans le cadre des études préalables, un diagnostic réglementaire des zones humides a été réalisé sur le site du projet par le bureau d'études OCE, sur la base d'une analyse floristique et pédologique (sondages à la tarière).

Ce diagnostic a permis d'identifier une zone humide d'une emprise de l'ordre de 7 000 m², essentiellement dominée par de la culture.

Cette zone humide s'est développée au niveau du talweg qui forme l'espace de convergence des eaux de ruissellement de surface et de subsurface du secteur du Gaveau (bassin versant de l'ordre de 13 ha).

FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE DU PROJET



Source : Etude d'assainissement
des eaux pluviales –
ARTELIA 2015

ZONES HUMIDES DU SITE



Source :
OCE 2017

2.2 - Environnement naturel

Mesures de protection de la biodiversité

La commune de Saint-Gervais est concernée directement par plusieurs zonages ou mesures de protection, concernant le marais breton :

- Site Natura 2000 - ZPS (FR5212009) et ZSC (FR5200653) : "Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts".
- Zone humide d'importance internationale (site RAMSAR) (FR72000XX) : "Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts"
- Zone humide d'importance majeure (FR51100402) : "Marais Breton"
- ZNIEFF de type 2 (50010000) : "Marais Breton – Baie de Bourgneuf".
- Plusieurs ZNIEFF de type 1 :
 - "Marais saumâtre de Beauvoir-sur-Mer et la Barre-de-Monts" (50010002).
 - "Prairies et marais entre la Frette et Bois-de Céné" (50010010).
 - "Prairies et marais au nord de la Rive-la Haie (50010011).

Le site du projet ne touche directement ou indirectement aucun de ces zonages.

En référence à la trame verte et bleue définie par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire, adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, le marais breton figure en tant que "Réservoirs de biodiversité : sous trame boisée ou humide ou littorale", et le reste du territoire de la commune de Saint-Gervais figure en tant que " Réservoirs de biodiversité : sous trame bocagère".

En ce qui concerne la trame verte, les enjeux définis par le SCOT Nord-Ouest Vendée sont de :

- Conserver les liaisons existantes (éviter les coupures) et maintenir leur attrait ;
- Envisager si possible sa consolidation en confirmant et renforçant leur intérêt écologique (maillage bocager à maintenir voire densifier, zones tampons à créer aux abords des boisements).

En ce qui concerne la trame bleue, le SCOT se doit de permettre la conservation et favoriser la fonctionnalité des cours d'eau.

Le PLU de Saint-Gervais, compte tenu de son ancienneté ne définit pas de trame verte et bleue.

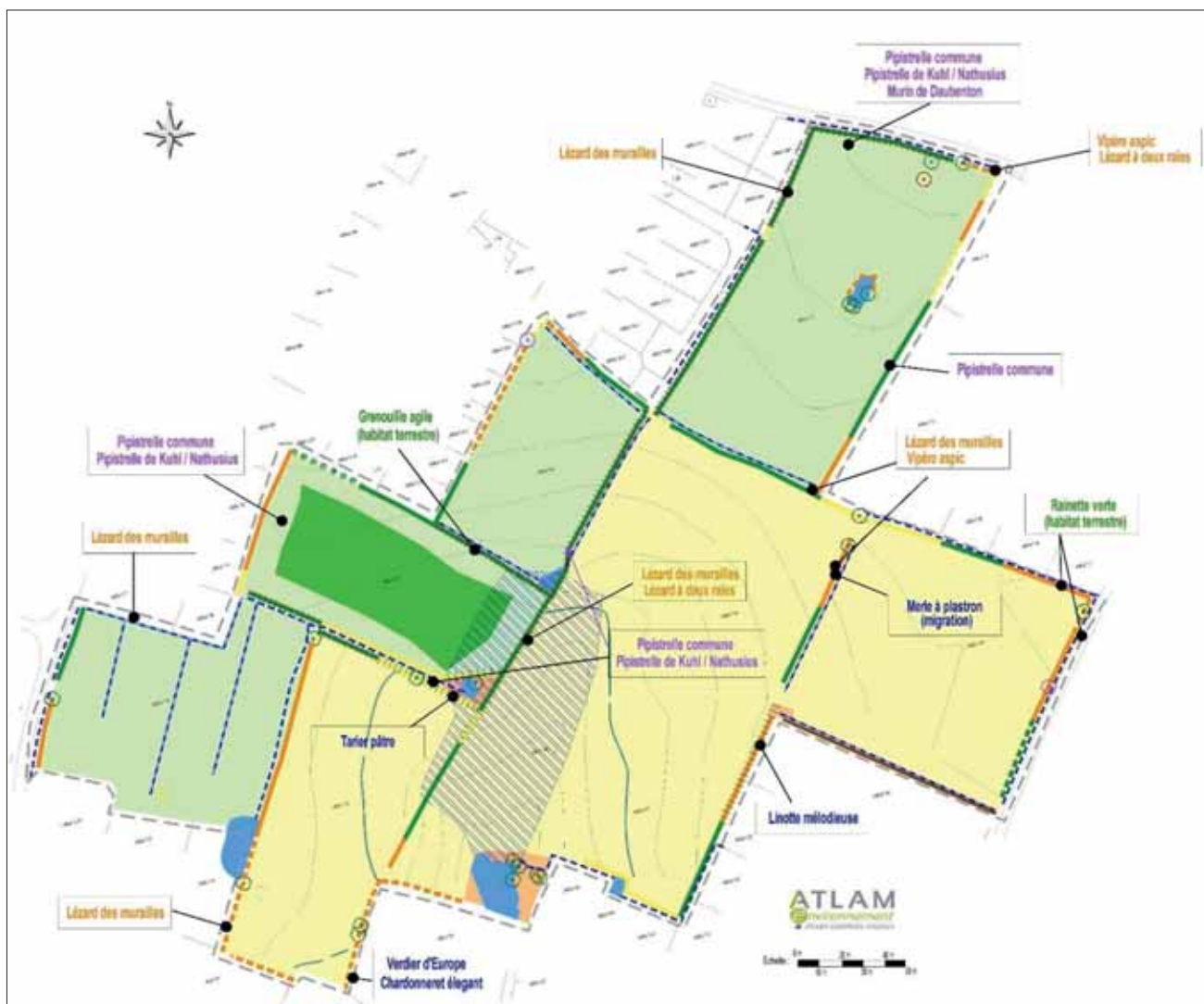
Occupation du sol - Végétation

Le site du projet correspond à une ancienne enclave agricole en attente d'une urbanisation. On y trouve en conséquence :

- Des parcelles de prairies entretenues par fauche.
- Une jeune frênaie, qui résulte de l'abandon d'entretien sur une parcelle.
- Quelques zones de friche.
- Des haies bocagères.
- Des mares (6) au niveau ou à proximité immédiate du site.

Les habitats du site ne présentent pas d'espèces floristiques d'intérêt ; cependant, la présence d'un maillage bocager qualitatif, met en avant l'intérêt du site pour la faune, en tant qu'habitat de nidification et d'alimentation ainsi que de corridor écologique.

HABITATS DU SITE / ESPECES FAUNISTIQUES D'INTERET



Légende		Especies protégées à enjeux	
Habitats (Corine Biotopes) :			
	41.3 : Frénaie		Oiseaux
	38.1 : Prairie mésophile		Reptiles
	81 : Prairie améliorée		Chiroptères
	87.1 : Friches		Amphibiens
Structure bocagère :			
Eléments à préserver prioritairement :			
	Haie de bonne qualité végétale		
	Autre haie à enjeu faunistique		
	Arbre de haut jet remarquable		
	Arbre têtard significatif		
Eléments à préserver secondairement :			
	Alignement d'arbres		
	Haie arborée dense		
	Haie arborée peu dense		
	Haie arbustive dense		
	Haie arbustive peu dense		
	Haie buissonnante dense		
	Arbre de haut jet significatif		
Eléments d'intérêt limité :			
	Haie buissonnante dégradée		
	Haie horticole		
	Arbuste		
Hydraulique :			
	Fossé		
	Ecoulement naturel		
	Courbe de niveau		
	Zone humide		
	Mare		
Autres éléments :			
	Périmètre d'étude		Buse
			Sens d'écoulement

Faune

Le site s'inscrit dans un contexte urbain délimitant la quasi-totalité le site du projet. Malgré ce contexte, certaines parcelles présentent de manière parfois isolée, des habitats intéressants pour la faune.

Le principal intérêt biologique de cet espace réside dans l'existence de haies de strates différentes et pour certaines de qualité, avec en complément des mares globalement de faible qualité, et certaines prairies bien diversifiées.

Quelques espèces faunistiques patrimoniales ont été observées sur le site, qui figurent sur la carte de la page précédente.

Les enjeux relevés concernent essentiellement les reptiles (lézard des murailles) et les oiseaux, habitat et alimentation, ainsi que les chiroptères en tant que zone de chasse.

2.3 – Environnement paysager, patrimoine et développement touristique

Paysage

Le site s'inscrit dans un milieu bocager fermé, cerné de voies et de zones urbaines.

Le site correspond à une vaste prairie laissant des vues sur la trame végétale autour et le château d'eau.

Depuis les rues qui l'entourent, les vues sur le site restent limitées.

Patrimoine

La commune de Saint-Gervais ne comporte pas de monument répertorié à l'inventaire des Monuments Historiques.

Aucun site archéologique recensé ne recoupe le site du projet. La commune ne se trouve pas en zone de présomption de prescription archéologique.

Développement touristique

La commune de Saint-Gervais dispose d'un attrait touristique particulièrement important de par sa situation rétro-littorale et en zone de marais. Elle propose un offre touristique importante.

Pour favoriser la découverte de territoire et du patrimoine, des circuits de sentiers de randonnées ont été balisés.

Une des boucles de randonnée ("La rive du marais") passe par le chemin du Gaveau, en bordure nord du site du projet.

2.4 - Environnement humain et économique

Démographie

La Communauté de Communes Challans Gois Communauté bénéficie d'une situation et d'une dynamique économique favorables à sa croissance démographique, qui se trouve nettement supérieure à la moyenne départementale et régionale.

Cette croissance profite ainsi à de nombreuses communes du pourtour de Challans, notamment la commune de Saint-Gervais, qui compte aujourd'hui 2 573 habitants (recensement de 2105).

Sa population a presque doublé depuis 1975 et sa croissance annuelle a été de :

- +3% entre 1999 et 2010
- +2,4% entre 2010 et 2015.

Le nombre de logements, de 1 352 en 2015, a plus que doublé depuis 1975 (625).
Les logements se répartissent de la manière suivante :

- Résidences principales : 1 127
- Résidences secondaires et logements occasionnels : 168

Depuis ces dernières années, la commune délivre environ 35 permis de construire par an.

Activités

Le territoire de Challans Gois Communauté, et en particulier l'ancienne Communauté de Communes du Pays de Challans, connaissent une dynamique économique importante.
Au sein de ce territoire, la commune de Saint-Gervais fournit 3 841 emplois (Source INSEE 2015). Le nombre d'établissements (toutes activités confondues) est de 198.

Equipements communaux

La commune de Saint-Gervais propose de nombreux équipements en lien avec sa population et son évolution.

Propriété foncière

Dans le cadre du projet d'urbanisation, la zone a, pour une grande partie, fait l'objet d'acquisitions foncières par la commune qui est aujourd'hui propriétaire de 6 parcelles pour une surface d'environ 5,4 ha sur un total de 8,6 ha.

Activité agricole

Les parcelles du site sont entretenues par fauche annuelle mais ne sont plus exploitées depuis. Il n'existe en conséquence aucune activité agricole sur le site du projet qui constitue une enclave urbaine.

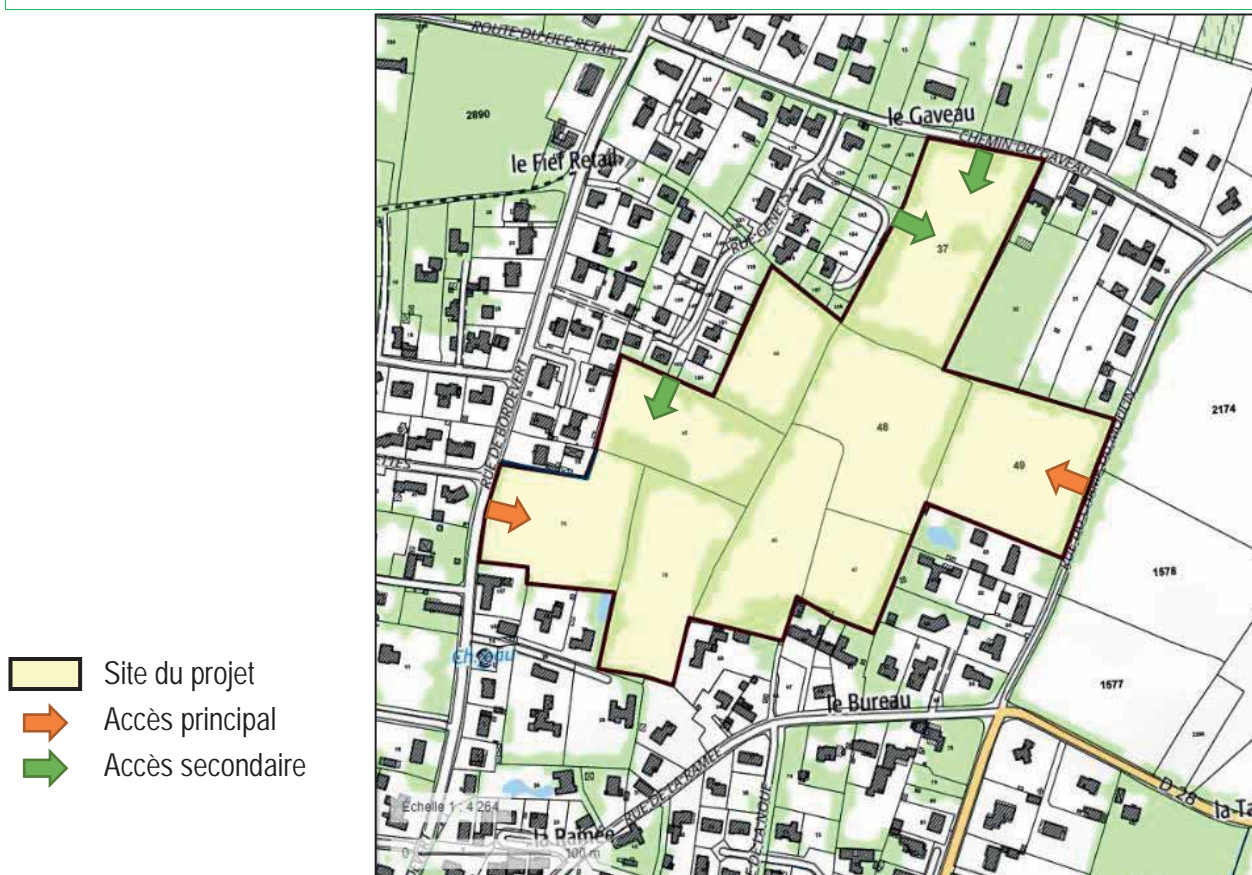
2.5 - Réseaux

Desserte

Le site du projet se raccorde directement à plusieurs voies, qui offrent de nombreuses possibilités d'accès au site tant pour les véhicules que pour les piétons. :

- Connexions routières principales :
 - RD 59 / rue du Bordevert, au sud-ouest.
 - Chemin du Champ du Moulin, à l'est, qui se raccorde à la RD 28 / rue du Fief Sauzin.
- Connexions routières secondaires :
 - Chemin du Gaveau, au nord, qui assure la liaison entre la RD 59 et le chemin du Champ du Moulin.
 - Allée des Eglantiers et rue des Genêts, au nord-ouest, qui assurent la desserte du quartier d'habitation riverain.

DESSERTE DU SITE DU PROJET



Source : Fond de carte Géoportail

La ville de Challans dispose d'une gare ferroviaire et d'un pôle d'échange multimodal.

La ville des Sables d'Olonne dispose d'une gare desservie par le TGV Atlantique en provenance de la gare de Paris-Montparnasse, et par des trains TER Pays de la Loire circulant entre Nantes et les Sables-d'Olonne, via La Roche-sur-Yon.

En complément, la SNCF propose un service d'autocars en direction de la Roche-sur-Yon et Nantes permettant de couvrir de nombreux horaires journaliers.

La commune de Saint-Gervais est directement desservie par la ligne 171 du réseau de transport en commun ALEOP en Vendée : La Roche-sur-Yon / Challans / Noirmoutier-en-l'Île.

Dans l'objectif, de réduire la circulation automobile, la Communauté de Communes propose un réseau de pistes cyclables, qui a été étudié de façon à sécuriser la pratique du vélo et connecter l'ensemble des liaisons douces.

Une piste cyclable départementale "Vendée Vélo" une passe par le bourg de Saint-Gervais.

Réseaux d'alimentation

Tous les réseaux nécessaires à la viabilisation du site sont disponibles à proximité.

Gestion des eaux usées

Le secteur du Gaveau est raccordé au réseau d'assainissement communal.

La commune de Saint-Gervais dispose d'une station d'épuration, mise en service en juillet 2012, de type boues activées, d'une capacité de 2455 EH (soit 550 m³/j).

Gestion des déchets

La collecte des déchets entre dans les compétences de Challans Gois Communauté. Elle se traduit par la collecte des ordures ménagères, une collecte sélective, des points d'apport volontaires, et une collecte en déchetterie.

2.6 – Risques et Nuisances

Risques naturels et technologiques

La commune de Saint-Gervais est concernée par les risques naturels et technologiques suivants :

- Risque inondation par submersion marine : le site du projet se situe en dehors de toute zone d'inondations.
- Risque mouvement de terrain – Aléa faible retrait-gonflement des argiles : la commune est concernée par un aléa faible pour le retrait et gonflement des sols argileux sur toute sa partie sud hors marais.
- Risque phénomène lié à l'atmosphère.
- Risque sismique.
- Risque Transport des matières dangereuses : ce risque n'affecte pas le site du projet.

Nuisances Sonores

En référence à la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Vendée annexé aux arrêtés préfectoraux du 19 mars 2001, la RD 948 sur la commune de Saint-Gervais, est classée en catégorie 3 (100 m).

Le site du projet se localise très en retrait de cette principale source de nuisances sonores.

Qualité de l'air

La qualité de l'air en Pays de la Loire s'est caractérisée par des niveaux de pollution inférieurs à la majorité des seuils réglementaires.

2.7 – Potentiel en énergie renouvelables

Le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (Axénergie – 2018).

Au regard des éléments présentés dans cette étude, les sources de production d'énergies renouvelables et nouvelles à envisager sont les suivantes :

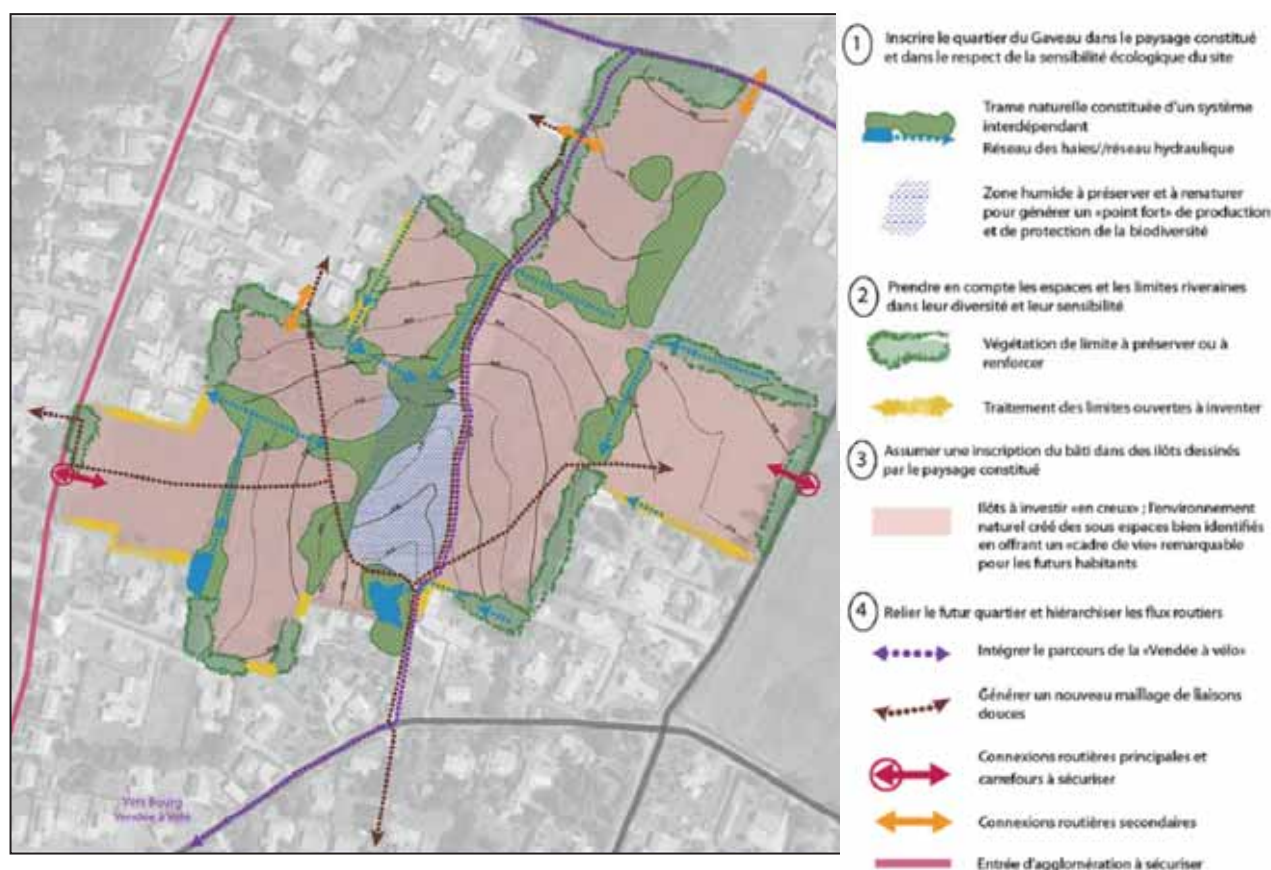
TYPES D'ENR	SYSTEMES ASSOCIES	POTENTIELS & CONSTATS	PRECONISATIONS D'EQUIPEMENTS
LES RESEAUX DE CHALEURS	RESEAU + CHAUFFERIE + SOUS-STATIONS = Mix énergétique dans l'idéal en majorité EnR	À l'échelle du site = Viabilité compromise au vu de la mixité et densité thermique des futurs bâtiments / Voir si potentiel de mutualisation des besoins en énergies selon les futurs bâtiments = smartgrids Si retenu, faire étude de faisabilité RCU	Création réseaux chaleur + chaufferie + sous-stations ≠ Adéquation densité thermique / aspects technico-économiques / volonté politique.
LE BOIS	LE BOIS-ENERGIE	⊗ À l'échelle du site = viable compromise pour un réseau de chaleur ⊕ À l'échelle des bâtiments = Pertinent	Cf Réseau de chaleur Chaudières à granulés en logements collectifs (+ appoint/secours gaz) / Poêle à granulés en habitation
LE SOL	LA GEOTHERMIE HORIZONTALE	⊗ À l'échelle du site = Emprise au sol/densité + viable compromise pour un réseau de chaleur ⊕ À l'échelle des bâtiments = Ressources + Emprise au sol/densité + Besoins de chaud modéré à faible voire du freecooling en été. A considérer au cas par cas, selon besoins, terrain disponible : sans plantation ... + nécessite au préalable une étude de faisabilité	PAC sol/eau : pouvant assurée le chauffage voire le préchauffage de l'eau chaude, voire du freecooling en été
LE SOUS-SOL	LA GEOTHERMIE VERTICALE (Antenne thermique vertical en boucle fermée)	⊗ À l'échelle du site = viable compromise pour un réseau de chaleur ⊕ À l'échelle des bâtiments = Potentiellement pertinent pour des bâtiments nécessitant des besoins de chauds modéré voire du freecooling en été. Mais nécessite au préalable une étude de faisabilité	
L'EAU SOUTERRAINE	L'AQUATHERMIE	⊗ Potentiel, mais impact potentiel = privilégier antenne thermique verticale en boucle fermée	/
L'AIR	L'AEROTHERMIE	⊕ À l'échelle des bâtiments = Pertinent pour des bâtiments nécessitant des besoins de chauds faibles à moyens voire de rafraichissement.	Système thermodynamique sur air extérieur : PAC air/air ou air/eau ou CTA avec batterie froide...
LE SOLEIL	LE SOLAIRE PASSIF	⊕ À l'échelle des bâtiments = Non simulable mais indispensable pour la performance énergétique des bâtiments	Pas de système = passif : capter, stocker et accumuler les calories gratuites solaires + éclairage naturel
	LE SOLAIRE THERMIQUE	⊗ À l'échelle du site = En appoint d'une production principale mais viable compromise pour un réseau de chaleur ⊕ À l'échelle des bâtiments = Pertinent nécessitant des besoins ECS constants	En appoint du mix énergétique du Réseau de chaleur Panneaux solaire thermique produisant d'eau chaude sanitaire
	LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	⊕ À l'échelle du site = Pertinent, mais nécessite une gestion collective et montage admin/financier particulier.	Pour éclairage public, la couverture des espaces communs (parking...), en grappes diffuses
		⊕ À l'échelle des bâtiments = Pertinent voire quasi incontournable si l'on souhaite tendre vers des bâtiments à énergie positive	Panneaux solaires photovoltaïques produisant de l'électricité
L'EAU TERRESTRE	LES AMENAGEMENTS « AU FIL DE L'EAU » OU « PAR ECLUSEES »	⊗ Peu de ressources	/
L'EAU MARINE	LES DIFFERENTES ENERGIES MARINES	⊗ Pas de ressources	/
LE VENT TERRESTRE	LE GRAND EOLIEN TERRESTRE	⊗ A une autre échelle que celle de la création du site	/
	LE PETIT ET MOYEN EOLIEN	⊗ Potentiel incertain en milieu péri-urbain. Au cas par cas avec un projet « éco-responsable » + Etude de faisabilité	Petit et moyen éolien
	L'EOLIEN OFF-SHORE	⊗ Pas de ressources	/
TYPES D'ENR&R	SYSTEMES ASSOCIES	POTENTIELS & CONSTATS	PRECONISATIONS D'EQUIPEMENTS
DECHETS NON RECYCLABLES	L'INCINERATION	⊗ -Dans périmètre d'action de l'UIOM Arc en ciel -Non adapté à l'échelle du site	/
DECHETS ORGANIQUES VALORISABLES	LA METHANISATION	⊗ -Peu de ressources en habitat -Pas de potentiel d'injection -Pas d'unités de traitement à proximité	Possibilité de s'orienter vers de la micro-méthanisation individuelle ou de quartier (biométhane = chauffage/ cuisson, électricité, bio-carburant...)
REJETS EN CHALEUR FATALE	LA RECUPERATION D'ENERGIE	⊕ -Nécessite d'être réfléchi très en amont du projet mais potentiel intéressant -Multiples sources et usages valorisables	Echangeurs de chaleur : VMC double flux, récupération sur eaux usées, ballon thermodynamique sur air extrait...

2.8 – Synthèse des enjeux environnementaux

Thèmes	Enjeux
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	
Topographie - Géologie	⇒ Enjeu moyen : Pas de contrainte majeure mais topographie à prendre en compte (talweg au sud du site)
Climat	⇒ Enjeu moyen : Problématique du réchauffement climatique à prendre en compte au travers de la transition énergétique.
RESSOURCE EN EAU	
Hydraulique	⇒ Enjeu fort : Assurer une gestion des eaux pluviales permettant de limiter les risques vis-à-vis du milieu récepteur, dans le respect des dispositions du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton
Zones humides	⇒ Enjeu fort : Présence de zones humides (environ 7 000 m ²) à prendre à prendre en compte dans le projet.
ENVIRONNEMENT NATUREL	
Dispositifs de protection de la biodiversité	⇒ Enjeu faible : Pas de lien direct avec les espaces naturels remarquables proches
Occupation du sol - Habitats	⇒ Enjeu moyen : Trame végétale (structure bocagère) et mares à prendre en compte dans la conception du projet.
Faune	⇒ Enjeu fort : Préserver (éviter) les habitats des espèces protégées patrimoniales et les continuités écologiques du site.
ENVIRONNEMENT PAYSAGER / PATRIMOINE	
Paysage	⇒ Enjeu moyen : Assurer un accompagnement paysager de qualité au projet.
Patrimoine	⇒ Enjeu nul : absence d'élément de patrimoine en lien avec le site du projet.
ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE	
Démographie	⇒ Enjeu fort : Le projet répond à une croissance démographique forte.
Développement économique	⇒ Enjeu faible : Les besoins en habitat sont le corolaire de la dynamique économique locale.
Equipements communaux	⇒ Enjeu faible : La commune offre les équipements permettant de répondre à l'augmentation de sa population.
Propriété foncière	⇒ Enjeu faible : Acquisition des parcelles du site, par la commune, en grande partie réalisée (5,4 ha sur 8,6 ha)
Voisinage	⇒ Enjeu fort : Proximité de lieux bâtis à prendre en compte dans le projet, avec un traitement des lisières à prévoir.
Activité agricole	⇒ Enjeu nul : plus d'activité agricole sur le site du projet
DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE	
SCoT / PLU	⇒ Enjeu faible : zone 1AUd du PLU / absence de servitudes
OAP	⇒ Enjeu fort : orientations d'aménagement définies au PLU à prendre en compte dans la conception du projet
RESEAUX	
Réseaux de desserte	⇒ Enjeu moyen : Pas de difficultés de connexion au réseau de desserte existant - Permettre tous les modes de déplacements, assurer la sécurité des usagers et la tranquillité des riverains
Déplacements doux	⇒ Enjeu fort : Favoriser et faciliter l'usage des modes de déplacement doux, des transports en commun et du co-voiturage.

Thèmes	Enjeux
Réseaux d'alimentation	⇒ Enjeu faible : Pas de problème de raccordement aux réseaux
Gestion des eaux usées	⇒ Enjeu faible : Pas de problème de raccordement aux réseaux et à la station d'épuration communale apte à prendre en charge les eaux usées générées par le projet
Gestion des déchets	⇒ Enjeu faible
RISQUES ET NUISANCES	
Risques naturels et technologiques	⇒ Enjeu faible : Prescriptions relatives aux risques à respecter.
Nuisances sonores	⇒ Enjeu faible : Limiter les nuisances sur les riverains liées à la circulation
Qualité de l'air Santé humaine	⇒ Enjeu fort : Contribuer à limiter les consommations énergétiques.

SYNTHESE DES ENJEUX DU SITE



Source : Carte Voix Mixtes

3) PRÉSENTATION ET CHOIX DU PROJET

3.1 – Raisons du projet – Périmètre retenu

Ce projet d'aménagement vise les objectifs suivants :

- Satisfaire une politique urbaine de développement, tout en suivant un rythme de construction maîtrisé par la commune.
- Répondre à une demande de terrains à construire.

Le périmètre d'aménagement retenu, d'une surface totale de 8,6 ha, s'appuie sur la zone 1AUp, à vocation d'habitation, définie par le PLU.

3.2 – Composition du projet d'aménagement

Le travail de conception urbaine du projet se traduit par les principes structurants suivants, s'appuyant sur les enjeux identifiés sur le site et constituant des mesures d'évitement ou de réduction aux incidences du projet sur l'environnement :

- Création d'une voie structurante inter quartier Est/Ouest, se connectant à la rue Bordevert à l'ouest et la rue du Champ à l'est.
- Desserte des sous-quartiers et création de poches "de tranquillité", à partir d'un réseau secondaire bien articulé.
- Création d'un vaste espace vert collectif qui comprend la zone humide préservée et plusieurs bassins de rétention des eaux pluviales.
- Dimensionnement des ouvrages de régulation des eaux pluviales pour répondre aux besoins des tranches successives, avec une géométrie qui s'intègre à la trame verte du quartier.
- Préservation de la majorité de la maille bocagère grâce à son inscription dans des espaces publics, dimensionnés pour répondre aux enjeux écologiques et paysagers.
- Respect et renforcement du fonctionnement et de la transparence hydraulique naturels du site, par la mise en œuvre de nouveaux écoulements à ciel ouvert.
- Recherche d'une optimisation des apports solaires par l'orientation des parcelles et la prise en compte des ombres portées générées par les haies.
- Création de liaisons douces s'appuyant et renforçant la "trame verte".

3.3 – Programme prévisionnel de construction - Densité

Le programme de constructions propose 144 logements répartis comme suit :

- 98 logements sur les lots libres de constructions (68%).
- 46 logements en habitat groupé (32%), dont :
 - 29 locatifs sociaux (20%)
 - 17 logements en investissement immobilier privé (11%).

Si l'on déduit de la surface la zone humide préservée (0,58 ha) le périmètre opérationnel retenu est de 7,96 ha donnant une densité de 18 logements / ha.



Le projet respecte ainsi les orientations données par le SCoT Nord-Ouest Vendée, concernant la densité de logements.

SCHEMA D'AMENAGEMENT RETENU



Légende :

Espace collectif de voirie :

-  Voie structurante
-  Voie secondaire



Espace collectif naturel :

-  Espace vert
-  Zone humide préservée et renaturée
-  Mares préservées

Espace cessible :

-  Lots libres
-  Maisons en bandes
-  Logements intermédiaires

Maillage bocager et arboré :

-  Arbres conservés
-  Espaces verts préservés

Hydraulique :

-  Maintien de la transparence hydraulique
-  Système de gestion des eaux pluviales

3.4 – Phasage

Au regard de l'importance du projet pour la commune, il est envisagé de réaliser l'opération en 6 tranches opérationnelles, sur une durée de 8 à 10 ans, allant du sud (au plus près de l'agglomération) vers le nord :

- Tranche 1 : 2,03 ha
- Tranche 2 : 0,81 ha
- Tranche 3 : 1,29 ha
- Tranche 4 : 1,17 ha
- Tranche 5 : 1,96 ha
- Tranche 6 : 0,58 ha

L'espace vert collectif central, de 0,70 ha, se trouve hors tranches.

PHASAGE RETENU



3.5 – Variantes envisagées – Mesures d'évitement

La protection des éléments environnementaux a conditionné en premier lieu la conception du projet, en fixant le maintien de :

- La trame bocagère, la plupart des haies étant inscrites à protéger au PLU.
- Les mares, qui ont fait l'objet d'expertises biologiques pour en évaluer leurs enjeux.
- Les zones humides.

Ces orientations constituent en soi des mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur l'environnement.

A partir de ces éléments, la voirie avec leurs mesures d'accompagnement (paysage, liaisons douces) et les ilots ont été dessinés dans le respect des accès fixés par le projet d'OAP et des secteurs de typologie d'habitat.

Des adaptations ont ensuite été apportées au projet, liées à :

- Le tracé des voiries.
- L'adaptation des espaces dédiés à la gestion des eaux pluviales et aux espaces verts, pour limiter les impacts sur les zones humides et obtenir les volumes de gestion nécessaire sur chacun des secteurs hydrauliques.

Concernant ce dernier point, une première variante a été envisagée (février 2018) qui prévoyait l'implantation des systèmes de gestion des eaux pluviales au niveau de la zone humide. Or, en raison de l'impact sur celles-ci, cette variante a été abandonnée au profit de la variante retenue.

4) INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 – Incidences en phase chantier

Nuisances vis-à-vis des riverains

Les nuisances pour les riverains sont faibles mais des dispositions sont à prendre en phase chantier pour les limiter.

Incidences sur l'environnement naturel

Le projet induit des incidences en phase chantier, en particulier vis-à-vis de la qualité de l'eau et de la faune (perte d'habitats, dérangement).

Des dispositions sont à prendre pour les éviter ou les réduire.

4.2 - Incidences sur l'environnement physique

Le projet n'induit pas d'incidences sur l'environnement physique (difficultés de terrassement, incidences sur les nappes souterraines), aucune mesure particulière n'est à appliquer.

4.3 - Incidences sur la ressource en eau

Rejets d'eaux pluviales

Les projets urbains engendrent une augmentation de la surface imperméabilisée, ayant pour conséquences :

- La compression du temps de réponse des bassins versants (augmentation de la vitesse de ruissellement).
- L'augmentation des débits ruisselés.
- L'augmentation des volumes ruisselés.

Le coefficient global, après aménagement, s'élève à 0,537.

Les eaux pluviales d'un projet urbain sont également chargées en polluants.

Il convient de mettre en place des systèmes de gestion des eaux pluviales, tant quantitative que qualitative.

Le projet est soumis à procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau, en référence notamment à la rubrique : **2.1.5.0** : *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol.*

Rejets d'eaux usées

La mise en place du projet va engendrer une production d'eaux usées supplémentaires.

Il sera raccordé à la station d'épuration communale.

Cette station, d'une capacité de 2455 EH (soit 550 m³/j), est capable d'accueillir la charge en eaux usées engendrée par le projet de création du projet.

Incidences sur les zones humides

Le projet d'aménagement retenu induit la destruction d'une partie de la zone humide présente sur le site, sur une surface de 1 200 m², pour permettre la création d'un bassin de gestion des eaux pluviales.

Les incidences sur les zones humides sont modérées, de par leur faible fonctionnalité, mais induisent une nécessaire compensation.

4.4 - Incidences sur l'environnement naturel

Incidences sur les habitats naturels

Le projet n'a pas d'incidences sur les habitats naturels du site, de faible intérêt : cultures, prairie mésophile.

Les haies seront en grande partie préservées, que ce soit au sein des espaces verts, en limite d'ilots et en bordure de voirie.

Le premier objectif du projet était en effet de maintenir la trame bocagère et en conséquence les principaux corridors écologiques (trame verte).

Le projet induit cependant la suppression d'un linéaire total de 155 ml, soit 7% du linéaire initial (environ 2 100 ml), se rapportant à :

- Des sections de haies, pour le passage des voiries, mais ponctuellement à l'échelle d'une haie, pour un linéaire cumulé de 65 ml (13 passages).
- Une haie arbustive de 90 ml.

Les incidences sur la trame bocagère sont faibles, les haies supprimées ne constituant pas un habitat pour des espèces faunistiques protégées.

Le projet permet la conservation des 6 mares présentes sur le site du projet qui seront revalorisées. Le projet n'a pas d'incidences sur les milieux aquatiques.

Incidences sur la faune

Globalement le projet induit des incidences négligeables à faibles sur la faune, compte tenu de la proportion d'habitat conservé. Il convient d'appliquer des mesures de réduction en phase chantier et des mesures compensatoires à la perte d'habitats.

Les espèces les plus impactées sont les oiseaux communs et les reptiles (lézard des murailles), ainsi que les chiroptères mais uniquement en chasse.

Le projet permet la protection des habitats des espèces patrimoniales ou ces espèces utilisent le site uniquement en tant que territoire de chasse.

Bien que le projet soit amené à détruire, partiellement, des habitats d'espèces protégées, il n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité des populations faunistiques locales concernées ; de même la réalisation des travaux à des périodes appropriées permettra d'éviter un impact sur les individus.

4.5 - Incidences sur les sites Natura 2000

Le projet n'induit pas d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches : sites du Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts (ZPS FR5212009 et ZSC FR5200653).

4.6 - Incidences sur le paysage et le patrimoine

Le projet va induire une modification du paysage dans les composantes paysagères du site lui-même, ainsi que dans les perceptions internes et externes qui en découlent.

Aussi, il convient de mettre en place des mesures d'intégration et valorisation paysagère du projet.

Le projet ne recoupe le périmètre de protection d'aucun Monument Historique et aucun site archéologie recensé.

4.7 - Incidences sur l'environnement humain et économique

Le projet induit des incidences positives sur le développement local.

Le projet a déjà fait l'objet d'acquisitions foncières et le site n'est plus exploité.

Les incidences le foncier et l'agriculture sont nulles.

4.8 - Incidences sur les réseaux

Le projet va induire une augmentation de la circulation inhérente au nouveau quartier, sur les voies d'accès au site, dont les effets seront limités par la création de plusieurs accès.

La desserte du site nécessite par ailleurs la création de nouvelles voies dans le respect du cadre paysager et de la sécurité des usagers.

Les incidences sur la circulation sont faibles. Les voies d'accès au site sont aptes à supporter le trafic supplémentaire généré par le projet.

Le raccordement aux réseaux d'alimentation ne pose aucune contrainte et leur mise en place est sans incidences.

4.9 – Nuisances et rejets générés par le projet

Compte tenu de sa nature le projet induit des incidences sonores faible seulement liée à la circulation induite.

Les incidences du projet sur la qualité de l'air et la santé humaines sont faibles, mais des dispositions sont à prendre pour limiter les consommations énergétiques induites.

Le système de collecte des déchets en cours sur la Communauté de Communes sera mis en place sur le site.

Le projet, compte tenu de sa destination et de son envergure, n'est pas susceptible, en tant que tel, d'engendrer une incidence significative sur la qualité de l'air.

Les incidences du projet sur le climat et la consommation énergétique dépendront des solutions adoptées individuellement par les futurs acquéreurs pour adopter des mesures de développement durable, qui sont à promouvoir et encourager.

Les conclusions de l'étude sur le potentiel en énergies renouvelables réalisée pour ce projet, donne les orientations suivantes à destination des futurs propriétaires :

- Réaliser une étude thermique de leur bâtiment avec la mise en place d'énergies renouvelables et une étude d'ensoleillement pour une conception cohérente.
- Mettre en place des toitures photovoltaïques permettant de compenser l'éclairage (volonté individuelle) – possibilité de groupement d'achat (volonté collective).
- Inciter au covoiturage et à l'usage des déplacements doux.

5) MESURES

Au regard de ses incidences qui globalement restent faibles, le projet fixe des mesures :

⇒ **Mesures de réduction, en phase travaux qui visent à atténuer voire supprimer les incidences du projet :**

- Mesures permettant de limiter les nuisances (bruit, émissions de substances)...
- Période et techniques de réalisation des travaux, compatibles avec la période de reproduction ou nidification des espèces.
L'arrachage des éléments de végétation et les gros travaux de terrassement devront s'effectuer entre mi-octobre et mi-février

⇒ **Mesures compensatoires qui offrent une contrepartie aux incidences qui ne peuvent être réduites ou supprimées :**

- Gestion des eaux pluviales
Afin de ne pas augmenter les débits de pointe au regard de la situation actuelle, le projet intègre la création de systèmes de gestion des eaux pluviales, 1 par secteur hydraulique.
Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton.
- Mesures paysagères et de reconstitution d'habitats, comprenant :
 - Le nettoyage et le renforcement des éléments de végétation conservés.
 - La création de nouvelles plantations.
 - La mise en réseau des espaces verts (création de continuités).
 - La création de massifs buissonnants au niveau de l'espace vert lié au bassin de rétention.
 - La revalorisation des mares par une remise en lumière et un enlèvement des dépôts et de la matière organique.
- Mesures de compensation des zones humides
Afin de compenser les incidences du projet sur les zones humides (impact de 1 200 m²), des mesures de compensation seront mises en place (restauration) sur les zones humides préservées au sein des espaces verts du projet (5 800 m²).
Le gain de fonctionnalité sera d'autant plus fort que la zone humide était en culture à l'état initial.
- Incitation à la réduction des consommations énergétiques.

⇒ **Mesures de gestion d'entretien et de suivi en phase opérationnelle :**

- Gestion et entretien des espaces paysagers.
- Suivi des mesures de compensation des zones humides
- Gestion et entretien des ouvrages hydrauliques.

Le coût prévisionnel des mesures à ce stade des études est estimé de la manière suivante :

- Réalisation des systèmes de rétention des eaux pluviales collectifs : 172 600 euros HT.
- Réalisation des aménagements paysagers : 46 400 euros HT.