

MOYON-VILLAGES

AMENAGEMENT D'UN LOTISSEMENT

A MOYON-VILLAGES (50)



Dossier de déclaration relatif
aux articles L214-1 et suivants
du Code de l'Environnement
mars 2024 v1

RESUME DE L'OPERATION

DEMANDEUR

Commune de Moyon-Villages

NATURE

Type : aménagement d'un lotissement
Surface : 2.98 ha
et 0,28 ha de bassin versant amont intercepté

LOCALISATION

Commune de Moyon-Villages (50)
Attenant au bourg
Unité paysagère de la DREAL : 16 - Les bocages du centre-Manche

RUBRIQUE(S) VISEE(S)

2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales :
Surface de bassin versant entre 1 et 20 ha

Déclaration

MILIEU NATUREL RECEPTEUR

le Marqueran	
Affluent de la Vire	SAGE Vire, mis en oeuvre
Bassin versant de le Marqueran	SDAGE Seine-Normandie

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTIONS, CORRECTRICES ET COMPENSATOIRES

Eaux pluviales : traitement par infiltration à la parcelle (occ. 30 ans), et pour la voirie et les espaces verts, infiltration et rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau de noues et bassins (occ. 30 ans), avec surverse vers le milieu naturel
Eaux usées : collectif, par raccord à la STEP

INCIDENCES

Quantitatif : infiltration à la parcelle, et pour la voirie et les espaces verts, noues et bassins, permettant l'infiltration, avec surverse
Qualitatif : décantation

A.	Nom et adresse des demandeurs	5
B.	Emplacement de l'aménagement	7
C.	Nature, consistance, objet de la demande	9
D.	Document d'incidence	14
D.1.	État initial	14
D.1.1.	Le bassin versant naturel concerné	14
D.1.2.	Le milieu aquatique	20
D.1.3.	L'eau : aspects quantitatifs	21
D.1.4.	L'eau : aspects qualitatifs	23
D.1.5.	Les usages de l'eau	25
D.1.6.	Les milieux terrestres environnants	26
D.2.	Incidence du projet	32
D.2.1.	Evaluation des Incidences.....	32
D.2.2.	Evaluation des incidences du projet vis à vis des sites Natura 2000.....	34
D.2.3.	Compatibilité avec les documents d'orientation.....	38
D.3.	Mesures d'évitement, de réduction, correctives et compensatoires.....	43
D.3.1.	Rejet : débit de restitution	43
D.3.2.	Rejet : qualité.....	46
D.4.	Résumé non-technique.....	47
D.5.	Description du projet et justification des choix d'aménagement.....	48
E.	Moyens de surveillances prévus	49
	ANNEXES.....	50

Annexe 1. Plan du projet

Annexe 2. Fiche de synthèse des données répertoriées sur la commune de Moyon-Villages (DREAL NORMANDIE)

Annexe 3. Carte géologique Info-Terre (© BRGM)

Annexe 4. Etude géotechnique d'avant-projet (ECR Environnement)

Annexe 5. « Atlas régional des zones inondables », « Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux » (DREAL Normandie)

Annexe 6. Fiches de synthèse des débits caractéristiques (DREAL Normandie)

Annexe 7. Investigation du 30/08/23 : Habitats - Pédologie

Annexe 8. Calcul des débits décennaux – dimensionnement hydraulique

Annexe 9. Site(s) Natura 2000 proche(s) du projet - extraits du site internet INPN-MNHN avec les infos du FSD

INTRODUCTION

La commune de Moyon-Villages envisage la viabilisation de deux parcelles cadastrales sur sa commune. Le projet est situé sur le bassin versant le Marqueran, affluent de la Vire.

Le programme prévoit la viabilisation d'une surface proche de 2.98 ha. Le bassin versant en amont est isolé par des haies et des fossés qui font transiter les eaux de ruissellement en dehors du projet, à l'exception d'une partie de la parcelle située immédiatement au nord, pour une surface de l'ordre de 2760 m².

Le terrain ne relève que quelques prédispositions humides, figurées sur l'Atlas des Zones Humides de la DREAL de Normandie. **Un diagnostic a été conduit pour vérification, et le terrain n'est pas considéré comme humide.**

La superficie de la zone projetée étant supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha, cette opération est soumise à déclaration conformément aux articles L214-1 et suivants du code de l'environnement et aux décrets d'application, au titre de la rubrique 2.1.5.0.

- **Dossier « Loi sur l'Eau »**

SARL EXPERTISE ECOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT
2, PL. PATTON – 50300 AVRANCHES
02 33 48 12 58 – CONTACT@EXECO-ENV.FR

Rédacteurs :

Xavier OZOUF – Chef de projet Évaluation Environnementale
(État initial, étude d'incidence)
Willy LECONTE – Chargé d'études Environnement
(État initial, étude d'incidence)

- **Etude géotechnique préalable**

FONDOUEST
Mission G2-AVP

- **MOE**

CABINET BELLANGER

A. NOM ET ADRESSE DES DEMANDEURS

DEMANDEUR

Moyon-Villages
Représentée par M. LOUISE, le maire

SIRET

200 053 908 00014

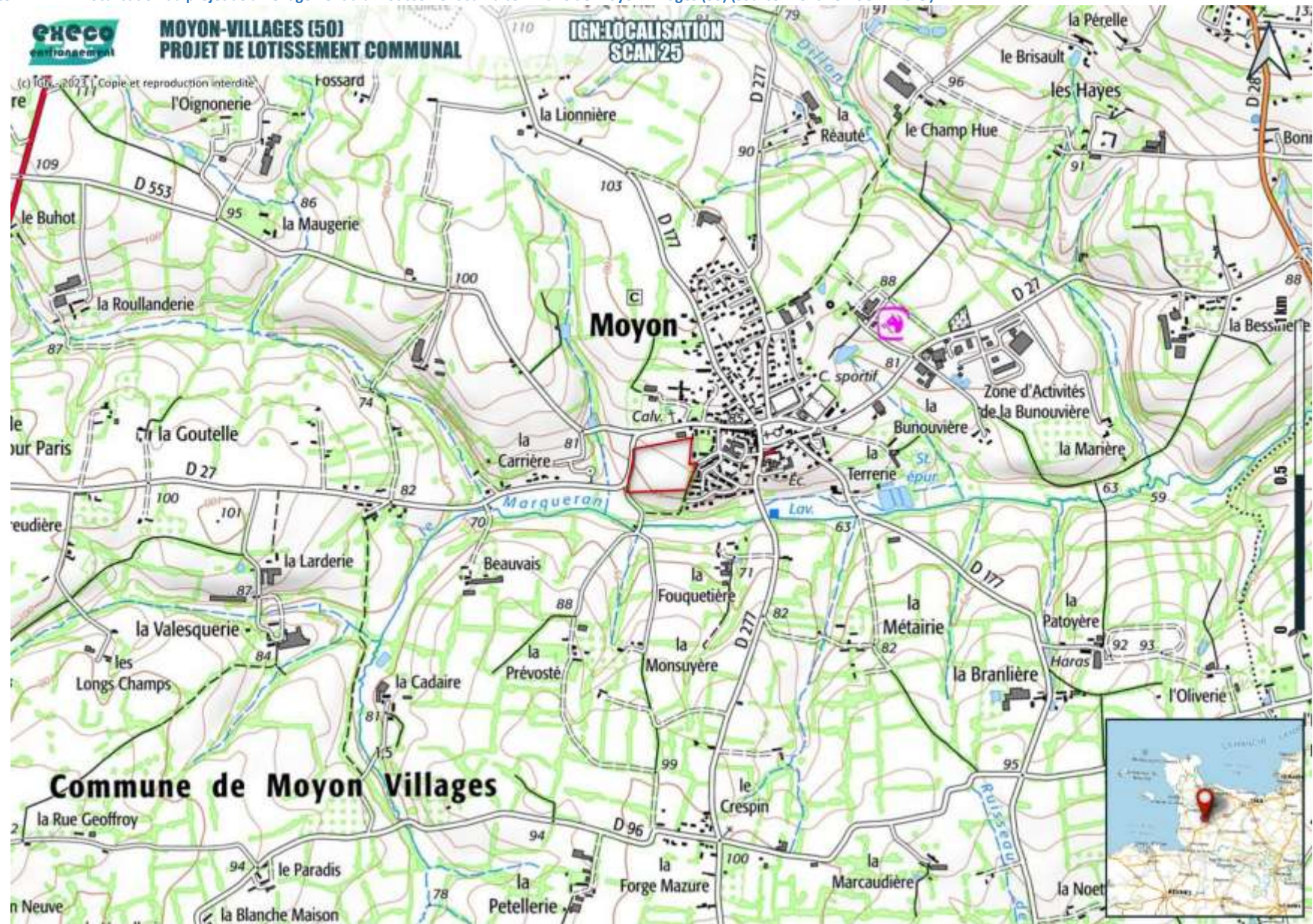
ADRESSE

12, rue de la Mairie
50420 MOYON VILLAGES

AGISSANT EN QUALITE DE

Propriétaire - Aménageur

Carte n°1. Localisation du projet de aménagement d'un lotissement sur la commune de Moyon-Villages (50) (source : Fond IGN SCAN 25 ©)



B. EMPLACEMENT DE L'AMENAGEMENT

SITUATION GEOGRAPHIQUE

PROJET

Département : Manche (50)

Commune : Moyon-Villages

Parcelles cadastrales : **AI 466 et AI 986**

Coordonnées (Lambert 93) :

AI 466 - X : 398 482 ; Y : 6 885 520

AI 986 - X : 398 466 ; Y : 6 885 603

Site / bourg de Moyon-Villages

Distance : Attenant - Ouest

Orientation : Nord > Sud

Page ci-contre : Carte n°1 - Localisation sur fond IGN

CHEMINEMENTS HYDRAULIQUES

SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

traitement par infiltration à la parcelle (occ. 30 ans), et pour la voirie et les espaces verts, infiltration et rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau de noues et bassins (occ. 30 ans)

RESEAU HYDROGRAPHIQUE NATUREL

le Marqueran → la Vire → la Manche

EAUX USEES

Assainissement collectif, par raccord à la STEP

Pages suivantes : Planche photographique : Zone du projet

Carte n°2. Localisation du projet de sur la commune de Moyon-Villages sur fond cadastral (source : Géoportail@IGN)



PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE (ExEco)



C. NATURE, CONSISTANCE, OBJET DE LA DEMANDE

OBJECTIF DE L'OPERATION

L'objectif de l'opération est l'aménagement d'un lotissement sur la partie ouest du bourg de la commune de Moyon-Villages, sur une surface de 2.98 ha.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'AMENAGEMENT

Annexe 1. Plan du projet

Page ci-après : cheminement des eaux en aval du projet

Le projet consiste à aménager des parcelles pour une surface de 2.98 ha, comprenant la viabilisation de 44 lots et 1 macrolot (Projet Manche Habitat de 8 logements T3) avec leur desserte et les espaces verts attenants.

Les **eaux usées** des parcelles seront traitées en assainissement collectif, par raccord à la STEP.

Le secteur du projet a fait l'objet d'investigations pour déterminer la présence éventuelles de zones humides : **le terrain n'est pas considéré comme humide.**

Occupation du sol		m ²	C (adim)
	espaces.verts	1566	0,25
	Noues	1183	0,7
	Bassin	543	0,7
	Voirie	3794	0,9
	Trottoirs	1454	0,9
	BV suppl	2763	0,25
15	Esp.Communs	11303	0,68
	Lots	19889	0,4
Collect. (AL)	Tot.	31192	0,50

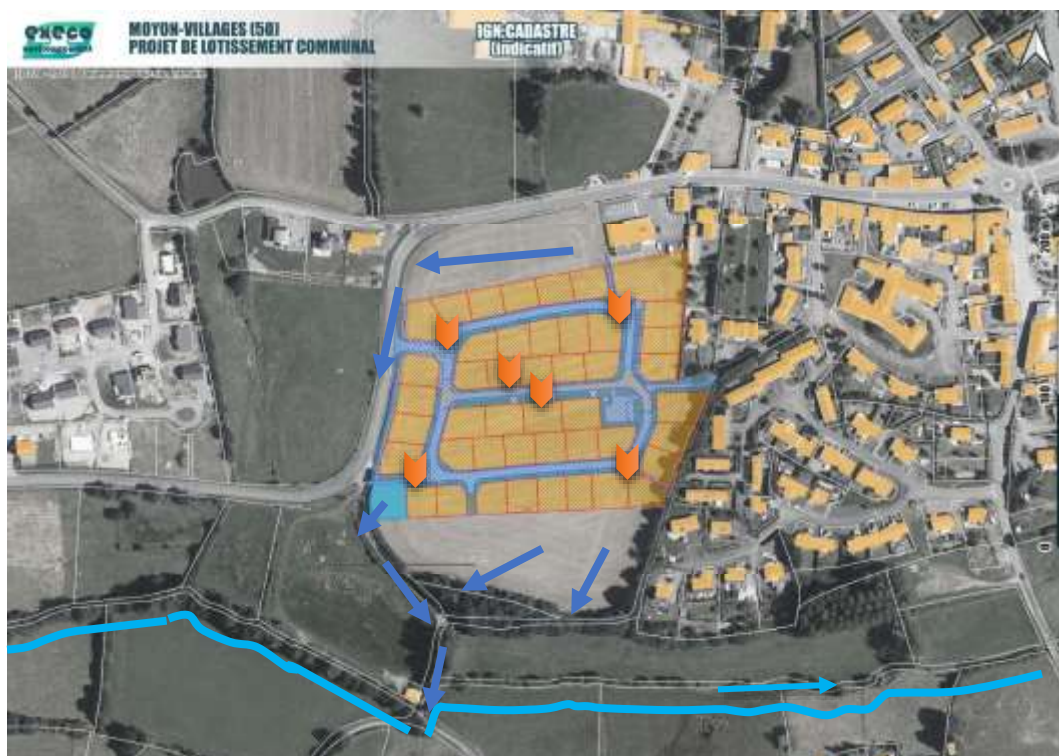






La capacité d'infiltration du sous-sol est suffisante aussi pour les eaux pluviales il a été décidé de combiner les solutions d'infiltration avec traitement par infiltration à la parcelle (occ. 30 ans), et pour la voirie et les espaces verts, infiltration et rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau de noues et bassins (occ. 30 ans), avec décantation.

Actuel : Ruissellement vers les fossés puis le cours d'eau



Projet



-  infiltration à la parcelle
-  vers réseau d'infiltration &  Noues
-  bassin infiltrant avec rejet à débit régulé



Pour les lots aménagés

Les lots et macrolots verront leurs eaux infiltrées à la parcelle via un système de tranchées drainantes sur une occurrence au moins trentennale.

Moyon					Lotissement - Infiltration à la parcelle - EP								
Modélisation de la pluie					Coefficients								
Coeff. de	Montana	10 ans	30 ans	100 ans									
<i>Condé-sur-Vire SAPC</i>	a	5,75	7,48	9,462	6min à 2h.								
	b	0,582	0,588	0,589									
	a	17,68	24,97	35,117	2 à 24h.								
	b	0,831	0,848	0,863									
					Coef.ruissellement EP Ca 0,7 Autres Ca 0,7 Infiltration (m/s) k 1,0E-05 Coef. Sécurité/Colmatage Cs 75% Volume utile (Graves) Cv 30%								
					Parcelles (surf. moyenne) 466 m²								
Stockage EP													
Tranchées drainantes													
		Toiture		m²	10	10	10	120	120	120	150	150	150
Longueur	/	L	m		1,6	1,85	2,8	19	22	33,5	23,75	27,5	41,5
largeur	o	l	m		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
prof.		p	m		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
		S base	L.I m²		0,8	0,925	1,4	9,5	11	16,75	11,875	13,75	20,75
		S paroi	L.p m² m²		2,24	2,59	3,92	26,6	30,8	46,9	33,25	38,5	58,1
		S inf*	(Sb+Sp).Cs m²		2,28	2,63625	3,99	27,075	31,35	47,7375	33,84375	39,1875	59,1375
		Débit infiltr*	Qp=S.Ci m³/s		2,3E-05	2,6E-05	4,0E-05	2,7E-04	3,1E-04	4,8E-04	3,4E-04	3,9E-04	5,9E-04
		Vol utile	L.l.p.Cv m³		0,17	0,19	0,29	2,00	2,31	3,52	2,49	2,89	4,36
Pluviométrie													
		Volume		m³									
	vol décennal				0,17	0,15	0,10	1,99	1,84	1,25	2,49	2,30	1,58
	vol trentennal				0,20	0,19	0,14	2,42	2,26	1,69	3,02	2,83	2,12
	Vol centennal				0,35	0,34	0,29	4,19	4,04	3,45	5,24	5,05	4,33
					Volume pluie < Vutile capacité OK V utile < Volume pluie dépassement de capacité : à éviter								

Pour la voirie et les espaces verts

Les eaux seront dirigées vers un système de noues engazonnées permettant l'infiltration, puis un bassin situé à la pointe sud-ouest du projet qui permet l'infiltration et le rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau mis en place à cet effet. Au-delà de l'occurrence retenue, les eaux rejoindront le réseau mis en place vers le Marqueran par surverse dans un ouvrage type moine de vidange.

Le volume a été déterminé suivant la méthode des pluies telle que recommandée par l'instruction technique de 1977. Les caractéristiques sont résumées ci-après et présentées en annexes.

Occupation du sol	m ²	C (adim)
esp.verts	1566	0,25
Noues	1183	0,7
Bassin	543	0,7
Voirie	3794	0,9
Trottoirs	1454	0,9
BV suppl	2763	0,25
15 Esp.Communs	11303	0,68
Lots	19889	0,4
Collect. (AL) Tot.	31192	0,50

Méthode des pluies							
HYPOTHESES	Aire récoltée	Coeff d'apport	Coef.	Surface	Coef. de sécurité	Débit de fuite	Débit spécifique
	ha	adim	m/s	m ²	adim	l/s	l/s/ha
	A	Ca	k	S	Cs	Qp	Qsp
INFILTRATION			5,00E-05	1 244	75,00%	4,66E+01	14,95
REJET A DEBIT REGULE						9,5	3,00
PROJET	Coll.	3,12	0,502			5,61E+01	17,95
	A la parcelle	1,13	0,680				

collecte des EP des lots vers le réseau EP de l'aménagement
ou traitement des EP à la parcelle

		L	l	h	S _{sol}	S _{inf}	V _{utile}	V ₁₀ /Vu	V ₂₀ /Vu	V ₃₀ /Vu	V ₅₀ /Vu	V ₁₀₀ /Vu	
%vide		m	m	m	m ²	m ²	m ³						
+	100,00%	Bassin	12	10	0,9	120	149	108	154,56%	195,31%	221,95%	258,82%	315,54%
+	100,00%	Noues	360	3	0,25	1 095	1 095	135	123,65%	156,25%	177,56%	207,06%	252,43%
x		Assainissement Voirie/Esp.Verts				1243,697	243		68,69%	86,80%	98,64%	115,03%	140,24%

+ élément intégré dans un sous-calcul (p.ex. combinaison d'un bassin et de noues)
x solution à comparer aux volumes à traiter

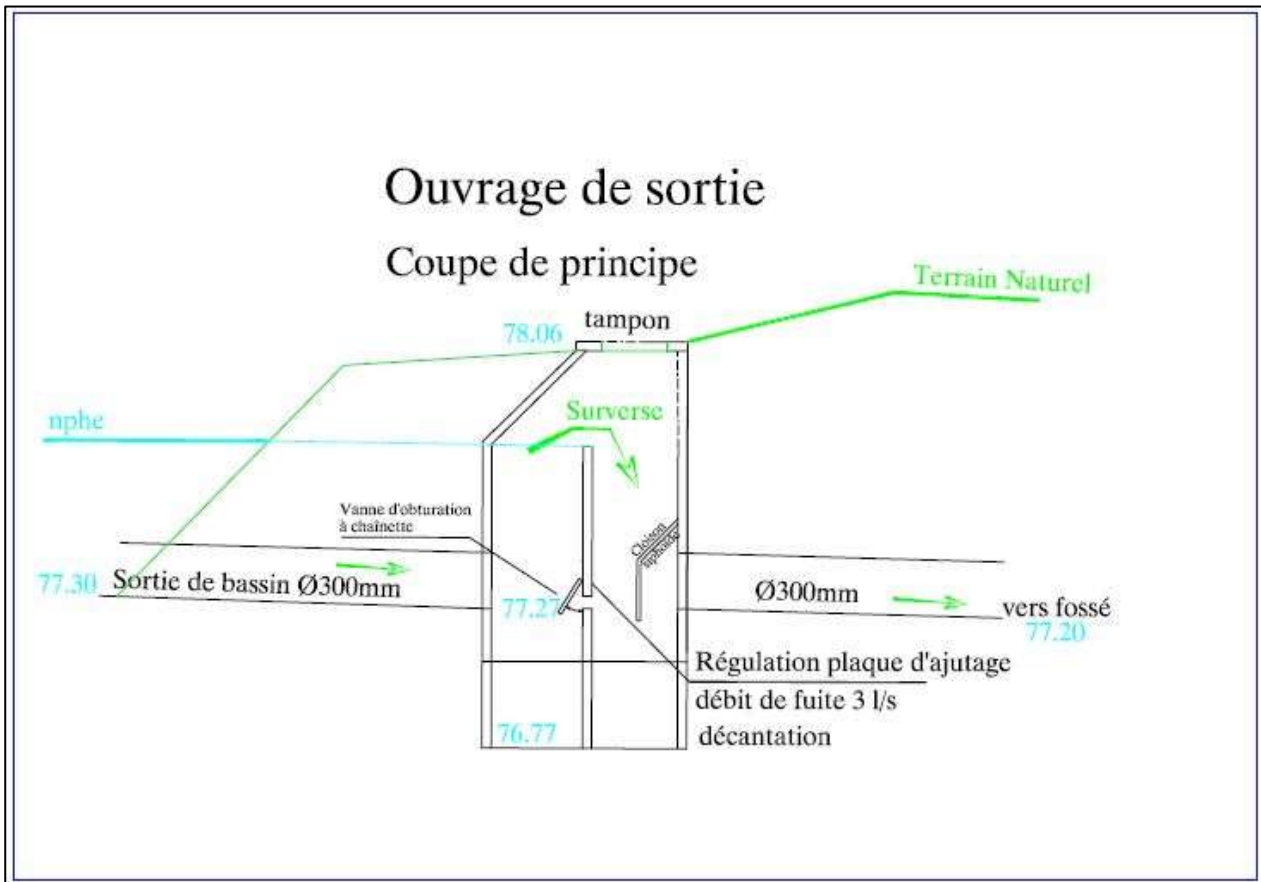
Scenario retenu

k 5,00E-05

	Scenario		Occurrence											
	Assainissement	Rejet	10 ans	20	30	50	100	Volume (m ³)	tps vidange (hh:mm)	Volume (m ³)	tps vidange (hh:mm)	Volume (m ³)	tps vidange (hh:mm)	Volume (m ³)
x	esp. communs (30 ans)	Infiltration k=5,0E-05 Rejet 3 l/s/ha	Volume (m ³) 166,92	tps vidange (hh:mm) 00:49	Volume (m ³) 210,93	tps vidange (hh:mm) 01:02	Volume (m ³) 239,71	tps vidange (hh:mm) 01:11	Volume (m ³) 279,53	tps vidange (hh:mm) 01:22	Volume (m ³) 340,79	tps vidange (hh:mm) 01:41		

Ouvrage de fuite

Pour assurer un débit de l'ordre de 2 l/s (surf 0,61 ha, débit spécifique 3 l/s/ha), avec une charge de 0,8 m, l'ouvrage aura un orifice calibré de 33 mm.



L'ouvrage inclut la surverse qui se met en place au-delà de l'occurrence retenue (30 ans) : en cas de surverse les eaux rejoignent le même réseau qui aboutit dans un fossé le long de la voie communale au sud-est de l'opération, fossé qui aboutit au ruisseau le Marqueran.

Suivant les calculs hydrauliques, lors d'un évènement d'occurrence cinquantennale d'environ 33 minutes, 35 m³ sont susceptibles de surverser au-delà des 245 m³ de capacité de l'ouvrage (noues et bassins), soit un débit équivalent de l'ordre de 16 l/s ; lors d'un évènement d'occurrence centennale d'environ 40 minutes, 100 m³ sont susceptibles de surverser au-delà des 245 m³ de capacité de l'ouvrage (noues et bassins), soit un débit équivalent de l'ordre de 42 l/s.

REFERENCES A LA NOMENCLATURE

Rubriques de la nomenclature concernées par le projet en application des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement :

(Nomenclature - Articles R 214-1 à 5 du Code de l'Environnement)

Rubrique	Nature	Surf. Projet	Régime
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 supérieure à 1 hectare mais reste inférieure à 20 hectares	2.98 ha + 0,28 ha* 3,23 ha	Déclaration

* bassin intercepté

D. DOCUMENT D'INCIDENCE

Le présent document d'incidence est constitué conformément aux articles R214-6 à R214-56 et R214-1 à R214-5 du Code de l'Environnement, relatifs à la procédure de déclaration prévue par les articles L214-1 et suivants du code de l'environnement.

Son objet est d'indiquer, compte tenu des variations saisonnières et climatiques, les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement et la qualité des eaux, y compris le ruissellement, ainsi que sur chacun des éléments mentionnés aux articles L214-1 et suivants du code de l'environnement, en fonction :

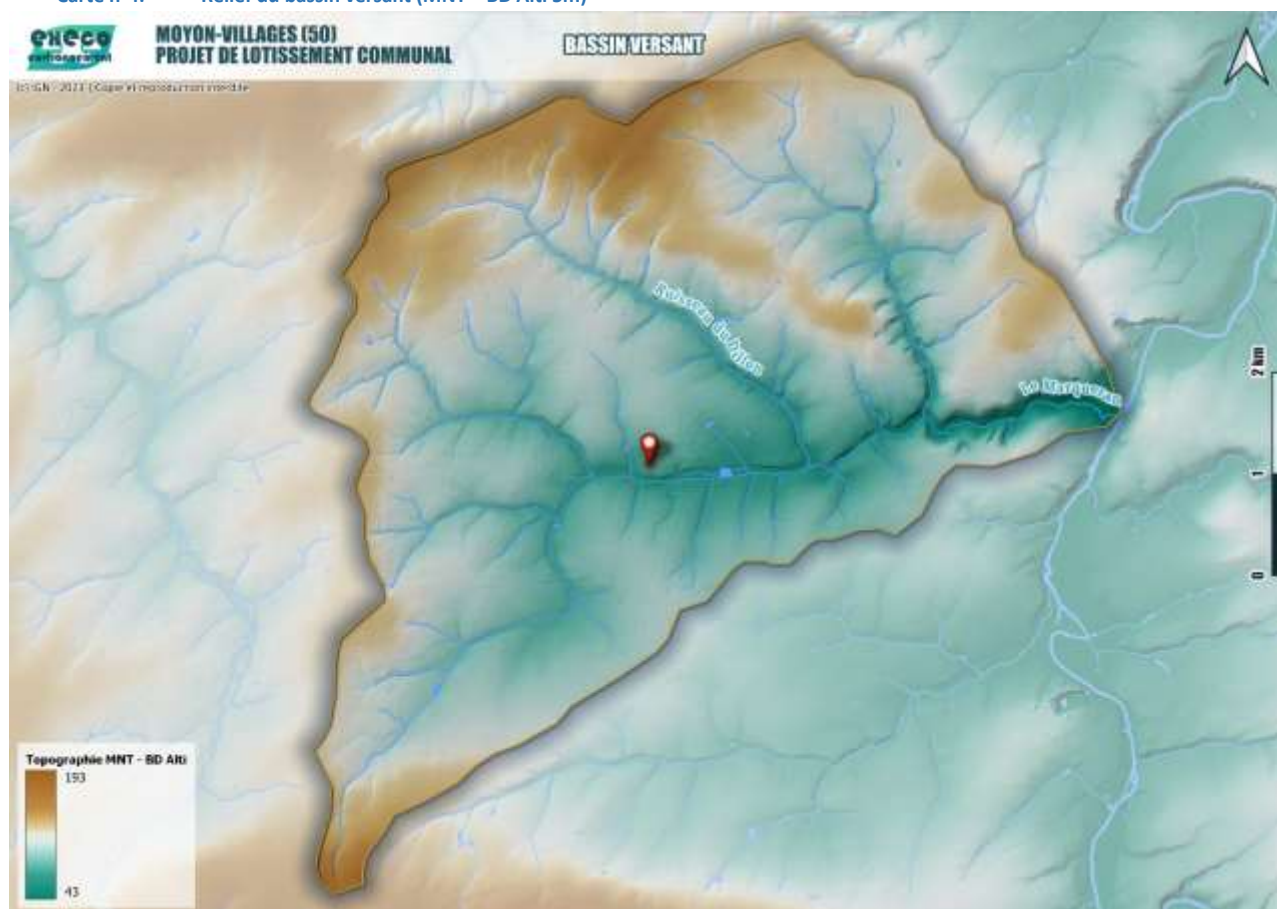
- des procédés mis en œuvre ;
- des modalités d'exécution des travaux ;
- du fonctionnement des ouvrages ;
- de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées.

D.1. ÉTAT INITIAL

D.1.1. LE BASSIN VERSANT NATUREL CONCERNE

Annexe 2. Fiche de synthèse des données répertoriées sur la commune de Moyon-Villages (DREAL NORMANDIE)

Carte n°4. Relief du bassin versant (MNT = BD Alti 5m)



CONTEXTE

La commune de Moyon-Villages (50) est localisée sur la partie centrale du bassin versant du bassin versant du Marqueran. Concernant l'Inventaire Régional des Paysages de Basse-Normandie" (source : DREAL Normandie), il est situé dans l'unité 16 - Les bocages du centre-Manche. Elle constitue la partie sud du Cotentin historique. Cette unité rurale détient la surface la plus importante parmi les unités paysagères définies sur le département. Elle s'étend en longueur de Périers au nord à Sartilly-Baie-Bocage au sud et en largeur de Bréhal à l'est à Canisy à l'ouest.

RELIEF AU NIVEAU DU PROJET

Le projet est globalement orienté nord-est > sud-ouest, en limite de bourg.

Le point haut du projet est situé vers 85 m NGF (NE), le point bas vers 77 m NGF (NO).

HYDROGRAPHIE

Le bassin versant du cours d'eau fait environ 36 km². Le point haut du bassin est situé vers 192 m NGF (N), tandis que le point bas est à 42 m NGF (E), au niveau de la confluence du Marqueran avec la Vire.

Le Marqueran est un cours d'eau naturel non navigable de 11,4 km. Il prend sa source dans la commune de Villebaudon et se jette dans la Vire au niveau de la commune de Domjean.

La filiation au réseau hydrographique est la suivante :

le Marqueran → la Vire → la Manche

GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Annexe 3. Carte géologique Info-Terre (© BRGM)

Annexe 4. Etude géotechnique d'avant-projet (ECR Environnement)

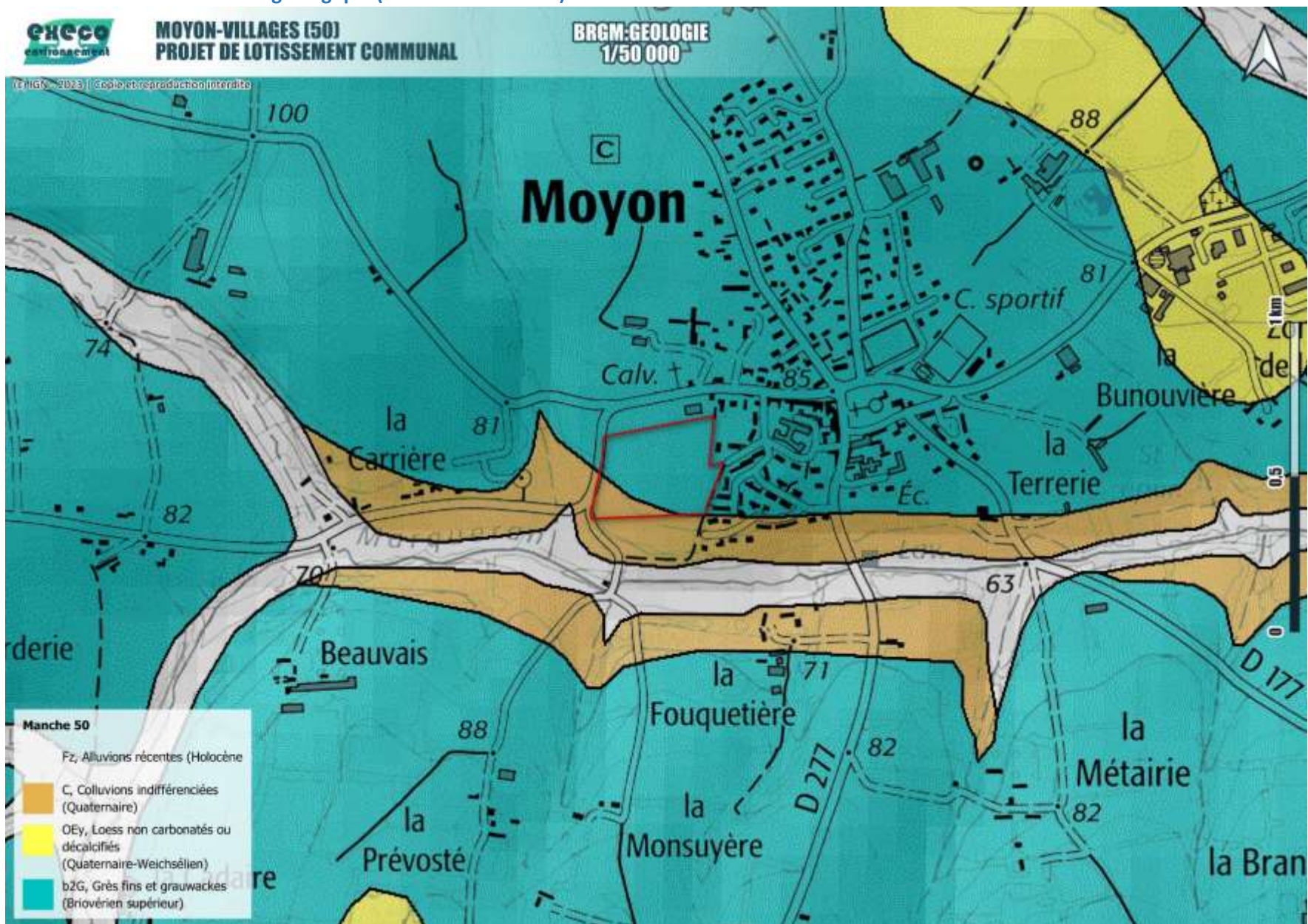
Annexe 5. « Atlas régional des zones inondables », « Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux » (DREAL Normandie)

L'examen de la carte géologique et de sa notice permet de déterminer le contexte géologique local.

Le projet repose sur :

- Colluvions indifférenciées (C), en partie sud-ouest ;
- Grès fins et grauwackes (b2G), sur le reste du périmètre.

Carte n°5. Extrait de la carte géologique (Info-Terre © BRGM)



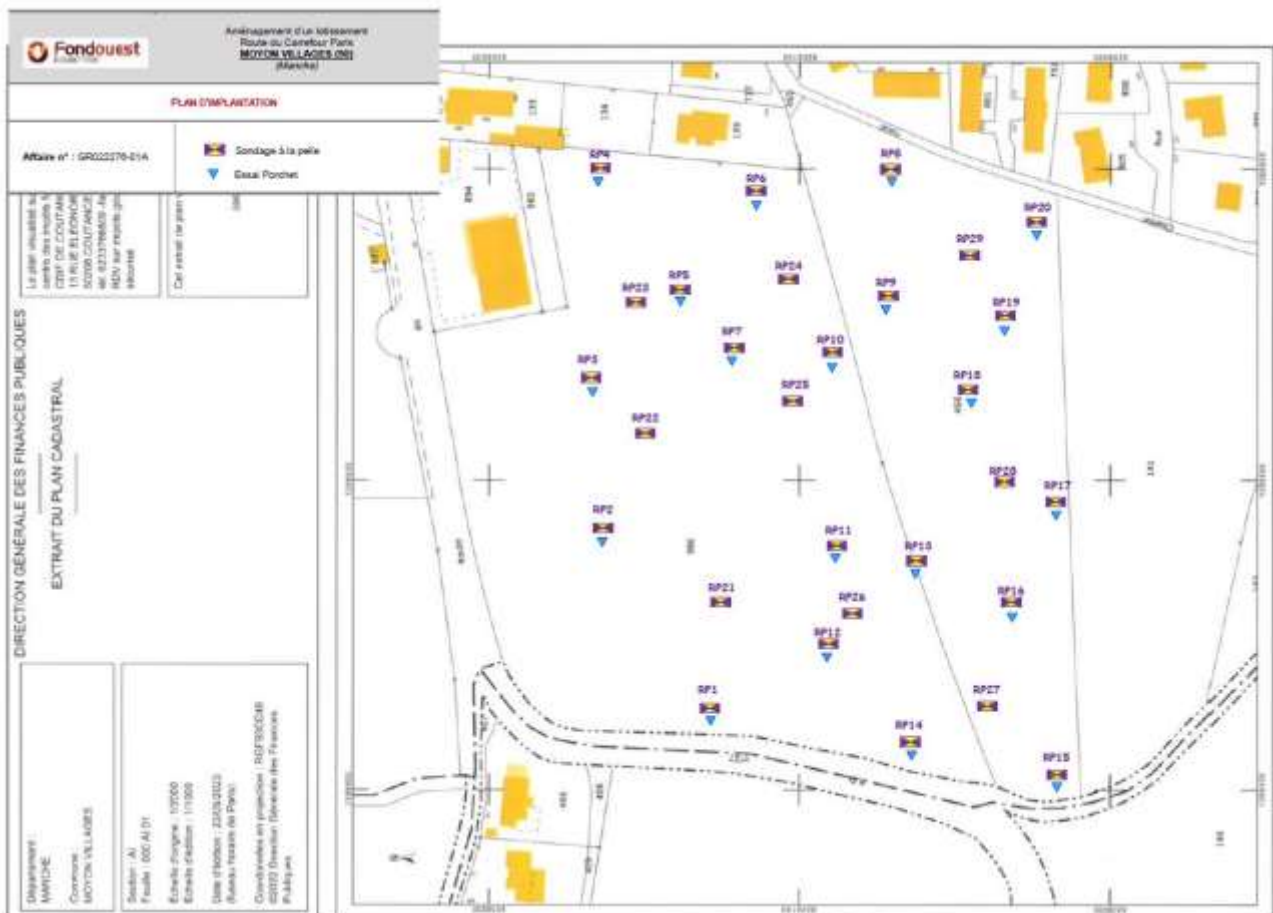
Les capacités d'infiltration vers le sous-sol ont été déterminées lors de l'étude géotechnique d'avant-projet. Le programme d'intervention à consister à réaliser 30 sondages à la pelle mécanique, 22 essais d'infiltration de type PORCHET et 3 identifications GTR.

Vingt-deux essais d'infiltration d'eau de type « Porchet » en puits ont été réalisés, notés EP1 à EP20 et EP2bis et EP10bis selon la dénomination des sondages RP1 à RP20.

ESSAIS	FACIÈS	TRANCHE TESTÉE (m)	PERMÉABILITÉ MESURE (m/s)
EP1	Schiste altéré	0,8 à 2,6 m	$3,0 \cdot 10^{-5}$
EP2	Schiste décomposé en limon sableux	0,5 à 1,3 m	$2,5 \cdot 10^{-5}$
EP2 bis	Schiste décomposé à altéré	0,8 à 2,2 m	$2,5 \cdot 10^{-4}$
EP3	Schiste altéré	0,8 à 2,0 m	$1,5 \cdot 10^{-4}$
EP4	Schiste altéré	1,2 à 1,7 m	$5 \cdot 10^{-3}$
EP5	Schiste altéré	1,4 à 1,9 m	$1,7 \cdot 10^{-3}$
EP6	Schiste altéré	1,5 à 2,0 m	$5 \cdot 10^{-3}$
EP7	Schiste altéré	1,5 à 1,9 m	$1,5 \cdot 10^{-3}$
EP8	Schiste altéré	0,7 à 2,0 m	$7,5 \cdot 10^{-4}$
EP9	Schiste altéré	0,7 à 1,9 m	$1,1 \cdot 10^{-3}$
EP10	Schiste altéré	0,85 à 2,0 m	$6,0 \cdot 10^{-5}$
EP10 bis	Schiste altéré	0,3 à 1,1 m	$3,0 \cdot 10^{-5}$
EP11	Schiste altéré	0,8 à 2,0 m	$2,8 \cdot 10^{-4}$
EP12	Schiste altéré	2 à 2,3 m	$9 \cdot 10^{-3}$
EP13	Schiste altéré	0,7 à 1,8 m	$8,8 \cdot 10^{-4}$
EP14	Schiste altéré	0,8 à 2,2 m	$3,7 \cdot 10^{-4}$
EP15	Schiste altéré	0,9 à 1,9 m	$7,3 \cdot 10^{-4}$
EP16	Schiste altéré	0,7 à 2,1 m	$1,5 \cdot 10^{-4}$
EP17	Schiste altéré	0,9 à 1,8 m	$7,5 \cdot 10^{-4}$
EP18	Schiste altéré	0,6 à 1,7 m	$6,5 \cdot 10^{-4}$
EP19	Schiste altéré	0,7 à 1,9 m	$6,8 \cdot 10^{-4}$
EP20	Schiste altéré	0,7 à 1,9 m	$8,0 \cdot 10^{-4}$

Au droit des zones testées, un coefficient de perméabilité $K = 1.10^{-4}$ m/s dans le schiste altéré pourra être retenu.

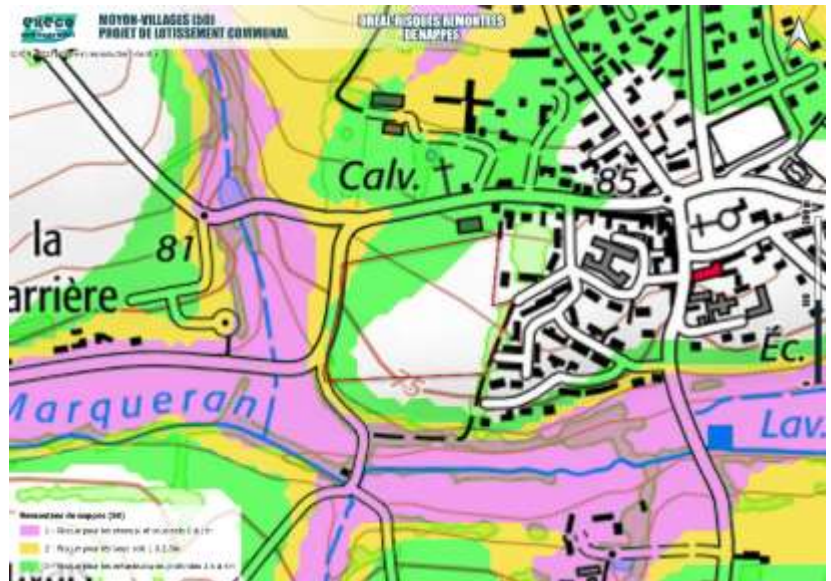
FONDOUEST



Plusieurs zonages centralisés par la DREAL de Normandie permettent une approche du contexte hydrogéologique et hydroécologique de la zone d'étude :

- La *carte des remontées de nappes phréatiques* montre que le projet est concerné par des risques de remontées de nappes pour les sous-sols de 1 à 2,5m (■) et pour les infrastructures profondes de 2,5 à 5 m (■).

Carte n°6. Extrait de la « Carte des remontées de nappes phréatiques »
(source : DREAL Normandie)



- La *carte des zones humides et des territoires humides* ne montre pas la présence de zones humides, ni de zones à prédispositions faibles ou fortes

Carte n°7. Extrait de la carte « Zones humides et territoires humides »
(source : DREAL Normandie)



Par ailleurs, l'étude géotechnique note :

Lors de notre intervention début juin 2023, aucune arrivée d'eau n'a été constatée dans l'ensemble de nos sondages. Ces observations ne contredisent pas les données de la DREAL, indiquant la présence d'eau entre 2,5 et 5 m de profondeur en périodes de très hautes eaux dans la partie Nord-Ouest du terrain.

A l'issue d'épisodes pluvieux, des rétentions entraînant des trafics difficiles sont à attendre avec les matériaux de tête à dominante de fines. Des circulations aléatoires et anarchiques sont également probables au sein des discontinuités du substratum.

FONDOUEST

CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

Le climat du Centre-Manche est de type océanique, caractérisé par des pluies abondantes, des faibles amplitudes thermiques.

Les données climatiques disponibles proviennent de la station de Coutances (≈20 km), pour les températures et les précipitations.

1. Températures (St. de Coutances)

T °C	Janv	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
min	5	4	6	7	10	13	15	15	14	11	8	6
max	9	8	11	13	16	19	21	21	19	16	12	10
moy	7	6	8.5	10	13	16	18	18	16.5	13.5	10	8

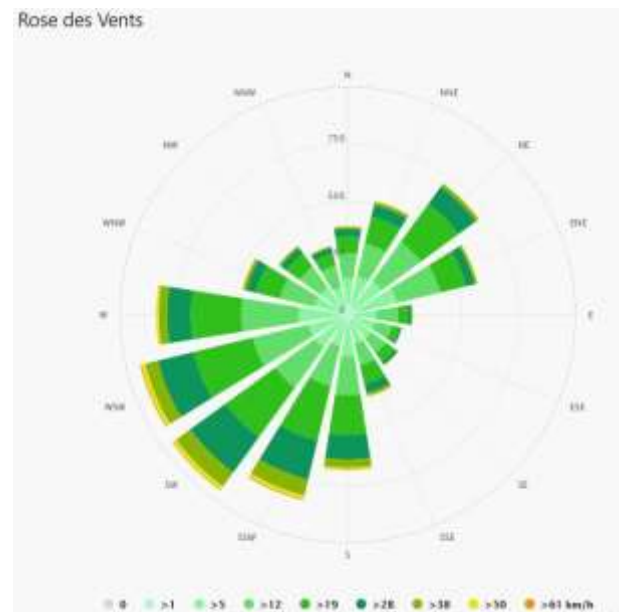
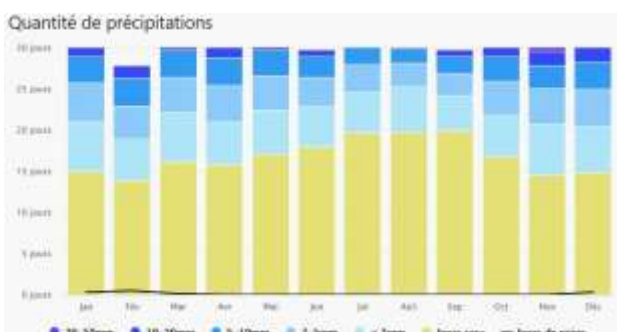
Les températures annuelles moyennes sont de 12°C. Les températures maximales moyennes varient de 8°C à 21°C. Les températures minimales moyennes varient de 4°C à 15°C.

2. Précipitations (St. de Coutances)

	Janv	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Nb j.	9	15	13	12	11	10	11	12	15	15	17	19

Les précipitations sont fréquentes avec 169 jours avec des pluies dans l'année. Le nombre de jour de pluie est le plus élevé en hiver.

La hauteur des précipitations est de 890 mm par an, dont 35 jours de fortes pluies (plus de 10mm).
(Station météorologique de Coutances pour la période 1992-1999).



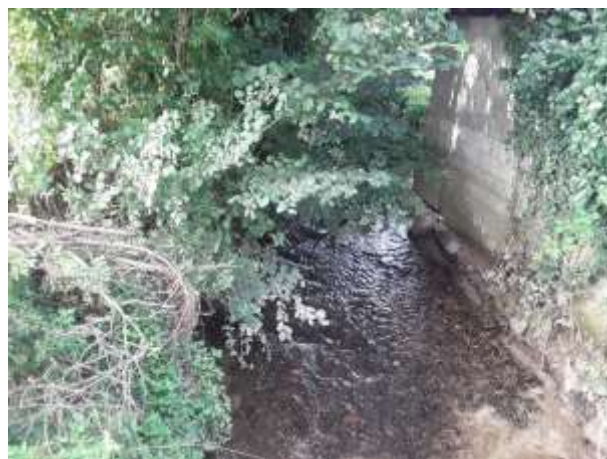
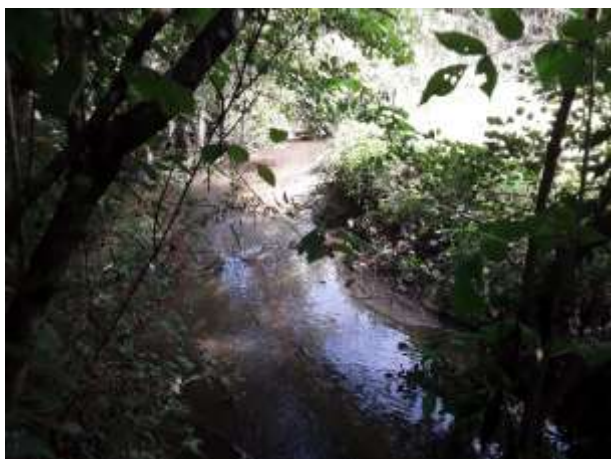
CATEGORIE PISCICOLE

Le Marqueran n'est pas renseigné dans les dispositions de l'arrêté préfectoral réglementaire permanent relatif à la pêche en eau douce dans le département de la Manche.

DESCRIPTIF ET VOCATION PISCICOLE

Le cours d'eau présente les caractéristiques suivantes :

Géométrie		Berges	
Largeur (m)	1,5 - 2	État	-
Profondeur (m)	0,30 - 0,40	Érosion	Localisée
Chenal	Naturel	Ripisylve	Présente
Régime		Fond	
Écoulement	Permanent	Granulométrie	Sédiments fins
Faciès	Plat	Colmatage	Limons
		Végétation	Occasionnelle
Abords			
Prairies, Zones humides, Urbanisation, Voirie			



Le Marqueran

Au vu de ses caractéristiques, le cours d'eau est susceptible de convenir à l'ensemble du cycle d'une espèce cible et peut permettre la croissance d'espèces d'accompagnement.

La présence de zones humides avec qui il est en communication est un élément positif du diagnostic.

REGIME HYDROLOGIQUE

Annexe 6. Fiches de synthèse des débits caractéristiques (DREAL Normandie)

Les débits réglementaires sont :

- le Module = moyenne interannuelle ; c'est la moyenne annuelle des débits ;
- le Q_{mna5} = débit mensuel le plus bas de fréquence quinquennale ; c'est le débit de référence d'étiage.

Les DREAL disposent d'une série de stations de mesure pour lesquelles elles peuvent fournir les débits réglementaires, sous forme de débit brut, correspondant au débit du cours d'eau en m^3/s , et de débit spécifique, calculé en ramenant le débit brut à la surface du bassin versant soit une expression en $l/s/km^2$. Dans le cadre de l'étude, il a été pris en référence 1 station située à proximité.

Entre les occurrences 2 ans et 10 ans les débits de crues sont établis suivant le même principe, et au-delà suivant la règle de transformation formulée dans l'instruction technique de 1977, corrigée dans le Guide technique d'assainissement (ed° le Moniteur).

Station							
Code		I522 1010	I512 1020	I5021020	I5013610	I5013050	
Cours d'eau		La Vire	La Vire	La Vire	La Virenne	La Dathée	Le Marqueran
Commune		Saint-Lô	Tessy-sur-Vire	Coulonces	St.G.deT	St.G.deT	Domjean
S.BV	km^2	868	639	142	42	27,6	33
Débits bruts							
	m^3/s						
Module		12,8	9,17	2,61	0,853	0,68	0,816
Q_{mna5}		0,846	0,666	0,296	0,13	0,113	0,146
Débits spécifiques							
	$l/s/km^2$						
Module		14,7	15,2	18,4	20,3	24,6	24,73
Q_{mna5}		0,97	1,04	2,08	3,1	4,09	4,41
Crues							
	m^3/s						
Q2		101,631	69,092	14,604	4,246	3,654	2,900
Q5		145,435	92,219	19,994	5,599	4,555	3,153
Q10		174,438	107,532	23,562	6,496	5,151	3,322
Q20		202,258	122,22	26,985	7,356	5,723	3,483
Q50		238,267	141,232		8,469		

AU NIVEAU DU PROJET

Le débit décennal d'un bassin versant "naturel" est calculé suivant la méthode rationnelle et en utilisant les données pluviométriques de la station météorologique de *Condé sur Vire* pour les coefficients de Montana (cf annexe 8) :

$$Q_p = 1/360 (C.i.A)$$

L'intensité de l'événement pluvial est déterminée par la formule de Montana ; il existe une durée minimale correspondant au temps de concentration critique – qui provoque la mise en charge de la surface complète du projet – provoquant le débit le plus contraignant.

	Pluie de projet	Pluie de 24 h
A = surface du bassin versant concerné (ha)	2,96	
C = Coefficient de ruissellement moyen du bassin versant (adimensionnel)	0,1 *	
h = hauteur de pluie de durée égale au temps de concentration (mm)	40,25	68,54
i = intensité de pluie de durée égale au temps de concentration (mm/h)	156,54	2,52
$i = a t^{-b}$ avec		
t le temps de concentration du bassin versant (min),	3,89	1440
et a et b les coefficients de Montana (Carpiguet)	5,751 - 17,684	17,684 - 0,831
Q_p = débit de pointe décennal restitué à l'aval du bassin versant (m^3/s)	0,129	0,062
($l/s/ha$)	43,48	21,01

* Coefficient de ruissellement correspondant à une prairie enherbée
(source : « Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales » - STU)

ZONE INONDABLE ET AUTRES RISQUES

Suivant les données répertoriées par la DREAL Normandie :

CARTE N°8. EXTRAIT DE LA « CARTES DES ZONES INONDABLES » (SOURCE : DREAL NORMANDIE)

	Commune	Projet
Source		
Atlas régional des zones inondables		
Zone alluviale à risque mal identifié	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone inondable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone inondable bénéficiant d'une protection particulière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux		
Débordements de nappe observés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 à 1 m : risque d'inondation des réseaux et sous-sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de 1 m à 2.5 m : risque d'inondation des sous-sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.5 m à 5 m : risque pour les infrastructures profondes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
> 5 m : pas de risque a priori	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



CARTE N°9. EXTRAIT DE LA CARTE « REMONTÉES DE NAPPES PHREATIQUES » (SOURCE : DREAL NORMANDIE)

Le site du projet n'est pas répertorié dans l'atlas régional des zones inondables. Cependant une zone inondable est présente en aval du projet, en relation avec le Marqueran.

Comme observé précédemment, le site du projet est répertorié pour le risque pour le débordement de nappe.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

SDAGE & SAGE

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (S.D.A.G.E) est un outil de planification mis en place par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, afin d'organiser et prévoir les orientations fondamentales des grands bassins hydrographiques. Le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027.



Le programme de mesures est arrêté par le préfet coordonnateur de bassin après avis du comité de bassin. En plus de la prise en compte du changement climatique et la santé, les orientations fondamentales du SDAGE sont et les suivantes :

- OF 1 :** Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- OF 2 :** Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages en eau potable
- OF 3 :** Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles

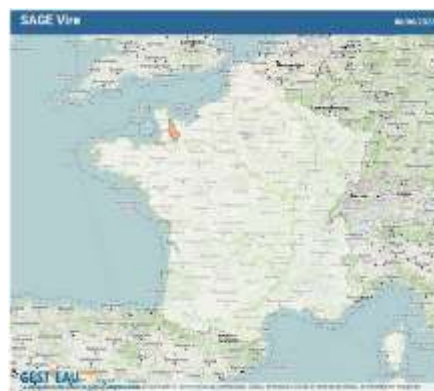
- OF 4 :** Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique
- OF 5 :** Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

En ce qui concerne la maîtrise des rejets par temps de pluie, le SDAGE cherche à renforcer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales par les collectivités. Il intègre les prescriptions du « zonage d'assainissement pluvial » dans les documents d'urbanisme et incite au piégeage en amont des eaux pluviales et à leur dépollution si nécessaire avant infiltration ou réutilisation afin de réduire les volumes collectés et déversés sans traitement dans les rivières. Les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales en développant leur stockage, leur infiltration lorsque le sol le permet et leur recyclage pour d'autres usages (arrosage, lavage des rues, etc.) sont également encouragés.

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (S.A.G.E) correspond à l'outil particulier de gestion d'une sous-unité hydrographique. Le "SAGE Vire", auquel appartient le cours d'eau, est actuellement mis en oeuvre.

Les enjeux majeurs du territoire sont :

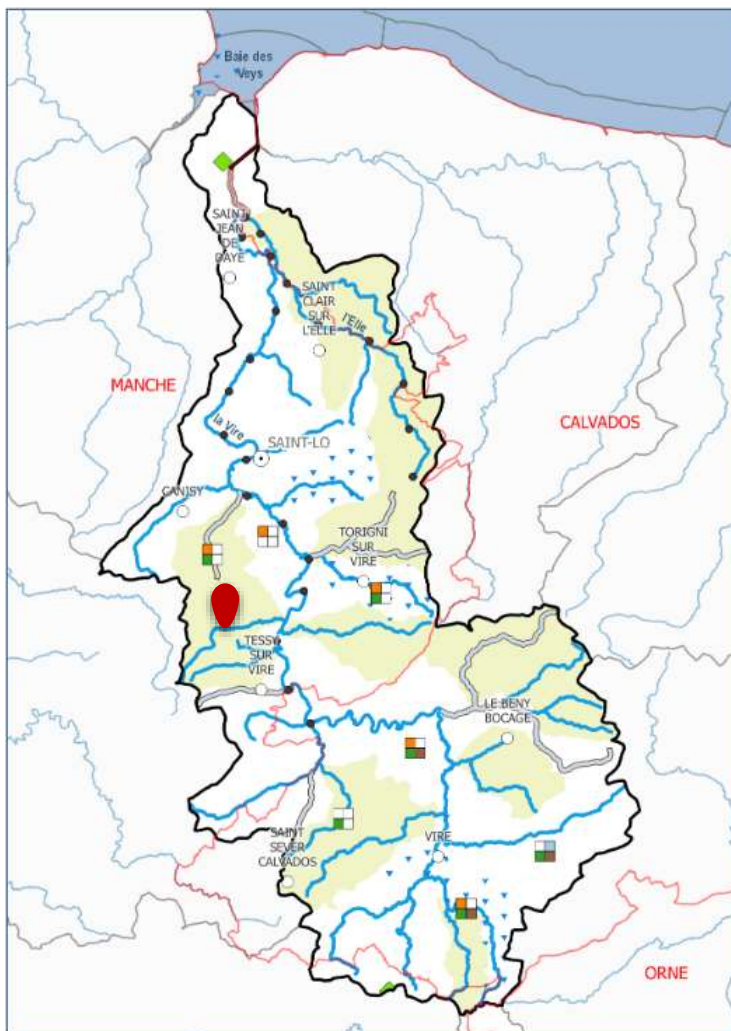
- Préservation de la ressource en eau potable, essentiellement produite à partir des eaux de surface, et de la baie des Veys, qui constitue une zone conchylicole et de pêche à pied majeure ;
- Valorisation des potentialités piscicoles et halieutiques ;
- Préservation de la zone humide estuarienne (en lien avec les travaux menés sur le SAGE Douve-Taute et sur le bassin de l'Aure) ;
- Gestion intégrée des loisirs liés à l'eau.



Sur la **cartographie du programme de mesures du SDAGE**, le Marqueran appartient à l'unité hydrographique "**Vire [BN.7]**".

Le projet se situe sur un secteur où des mesures liées aux pollutions diffuses issues de l'agriculture sont mises en place.

L'état de la masse d'eau est moyen, dégradée par le phosphore total.



MESURES TERRITORIALISÉES DU POM	
Pour réduire les pressions liées à la pollution ponctuelle	
	STEU
	Pluvial
	Réseau
	Industrie
Pour réduire les pressions liées à la pollution diffuse	
	issue de l'agriculture
	issue de l'assainissement non collectif
Pour protéger et restaurer les cours d'eau	
	des altérations liées à l'hydromorphologie
	des altérations liées à la continuité écologique
Pour protéger les captages prioritaires	
	des « eaux souterraines »
	des « eaux de surface »
Pour réduire les pressions liées au prélèvement en eau	

Bassin Seine-Normandie		niveau du marqueran		Fiche masse d'eau	
FRHR317-4322000					
UH	VIRE	Catégorie ME	Masse d'eau cours d'eau	Nature ME	Masse d'eau naturelle

ETAT DE LA MASSE D'EAU - EVALUATION 2022

Etat écologique 2022

Etat écologique	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	non évalué
Mode d'évaluation de l'état écologique	état mesuré
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	Phosphore total
Etat biologique	très bon
Paramètres déclassants de l'état biologique	
Etat hydromorphologique	bon
Etat polluants spécifiques	bon
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	

Etat chimique 2022

Etat chimique avec ubiquistes	bon
Etat chimique sans ubiquistes	bon
Matrices	analyses effectuées sur l'eau
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	non évalué
Paramètres déclassants de l'état chimique	
Mode d'évaluation de l'état chimique	état mesuré

PRODUCTION D'EAU POTABLE

Carte n°10. EXTRAIT DU SIG « ARS BN »

Source : ARS Basse Normandie, Direction de la Manche



Le site du projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable. Le captage le plus proche se situe au sud du projet sur la commune de Tessy-Bocage, à environ 7,5 km « POELY » (Arrêté – Projet de mise en service à usage de distribution publique).

AQUACULTURE

Il n'existe pas d'activités d'élevage piscicole en relation directe avec le cours d'eau.

USAGES AGRICOLES

Localement, il est possible que le bétail soit susceptible de s'abreuver au cours d'eau. De plus, des rejets peuvent potentiellement alimenter le cours d'eau au regard des différentes parcelles cultivées localisées en amont de ce dernier.

LOISIRS

Le cours d'eau le Marqueran est susceptible de faire l'objet de pratiques de pêche. Il se situe dans le périmètre de la Fédération de Pêche de la Manche où plusieurs associations (AAPPMA) interviennent :

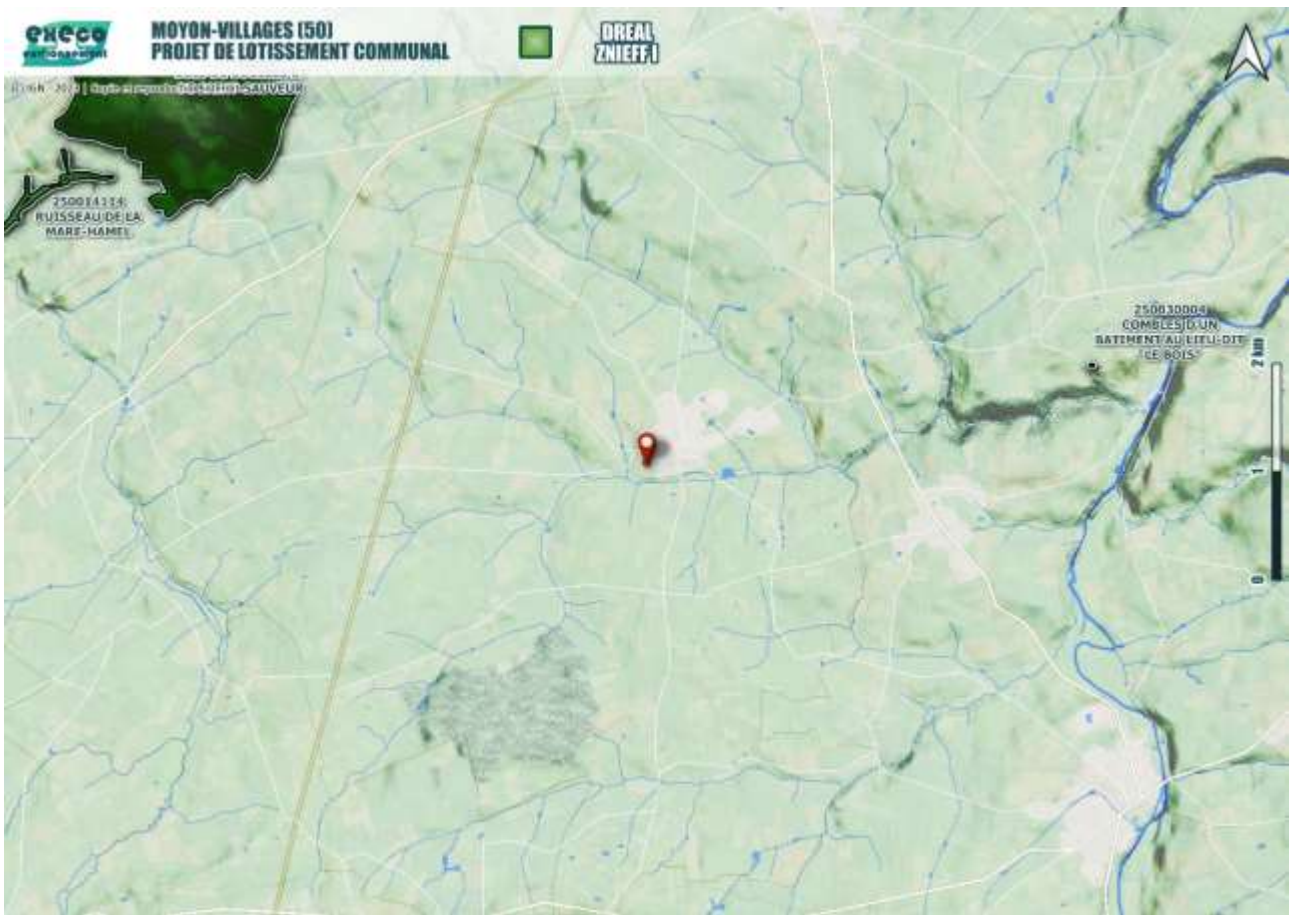
Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de la Manche (FDAAPPMA 50)
71 Zone Artisanale
50750 CANISY
Tél. : 02 33 46 96 50
Email : contact@peche-manche.com

INFORMATIONS GERÉES PAR LA DREAL NORMANDIE

Pour les espaces naturels de la commune, la DREAL recense les informations suivantes :

Nature Biodiversité	Commune	Projet
Connaissance		
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Type II		
250008450 - Moyenne vallée de la Vire et Bassin de la Souleuvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250008447 - Vallée de la Soulles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Type I		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mesures Contractuelles		
Directive "Habitats" : Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000)		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Directive "Oiseaux" : Zone de Protection Spéciale (Natura 2000)		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parcs Naturels Régionaux - Normandie		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protection au titre d'un engagement international		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protection réglementaire		
Arrêtés Préfectoraux de Protection des Biotopes		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forêt de Protection		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réserve biologique		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réserves Naturelles Nationales		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réserves Naturelles Régionales		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sites Classés		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sites Inscrits		
Néant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le site du projet n'est concerné par aucun zonage figurant dans le tableau ci-dessus ; il est limitrophe de la ZNIEFF de type 2 « Moyenne vallée de la Vire et Bassin de la Souleuvre ».



FAUNE

Le 30 août 2023, aucune espèce notable de faune n'a été observée sur le site. Il est susceptible de convenir à l'avifaune (type étourneau sansonnet, mésange bleue, merle noir et pinson des arbres), ou encore de l'entomofaune (orthoptères, lépidoptères) ainsi que certains mammifères (lapins, lièvres etc).

ZONES HUMIDES

FLORE

Le terrain concerné a fait l'objet d'un rattachement à la typologie CORINE biotopes (CB).

Le 30 août 2023, la zone du projet correspond à :

- une prairie de fauche (CB : 38.2) et une culture extensive (CB : 82.3)
- parfois délimitée par des haies arborées (CB : 84.2).



D'un point de vue floristique, le secteur ne semble pas être considéré comme humide au sens réglementaire. La présence d'aucune espèce humide a été notée, aucun critère n'est donc significatif pour indiquer le caractère humide du site par la végétation.

PEDOLOGIE

Annexe 7. Investigation du 30/08/23 : Habitats - Pédologie

Selon la *carte des zones humides et des territoires humides* de la DREAL Normandie, aucune zone humide n'est présente sur le site du projet.



Le géotechnicien note :

Dans les sondages, nous avons mis en évidence la succession lithologique suivante :

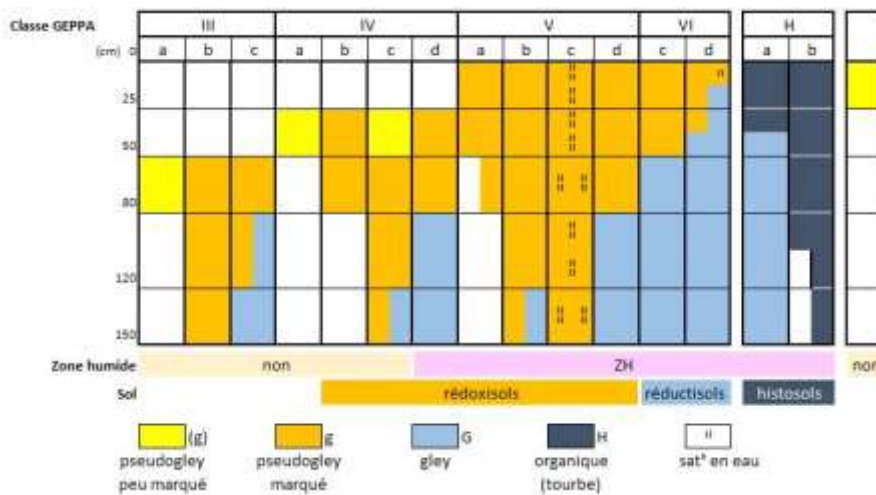
La disposition géométrique des différents faciès géologiques est illustrée par les coupes des excavations, présentées en annexe. Au droit de nos sondages, la succession lithologique s'établit comme suit sous une couche de terre végétale de 10 à 40 cm :

- du limon sableux légèrement graveleux, jusque 0,3 à 1,0 m de profondeur, substitué par des remblais en RP1 jusque 0,9 m de profondeur,
- le schiste \pm altéré à décomposé en blocs avec une matrice sablo-limoneuse, avec ponctuellement des passages argileux, marron brun à orangé, rapidement rocheux fragmenté, jusque et au-delà de l'arrêt de nos sondages. Le sondage RP23 a obtenu le refus dans cet horizon à 2,0 m de profondeur.

On notera que sur l'ensemble de la parcelle, la succession lithologique est très homogène.

FONDOUEST

Le 30 août 2023, quatre sondages pédologiques ont été réalisés :



Essai	CodeGeppa
P01	Non ZH
P02	Non ZH
P03	Non ZH
P04	Non ZH

CONCLUSION

Suite aux différents sondages pédologiques réalisés et aux habitats présents sur la future emprise du projet, la parcelle n'est pas considérée comme humide au sens réglementaire.



INCIDENCE HYDRAULIQUE

Annexe 8. Calcul des débits décennaux – dimensionnement hydraulique

Le projet consiste à aménager des parcelles pour une surface de 2.98 ha, comprenant la viabilisation de 43 lots et 1 macrolot (Projet Manche Habitat de 8 logements T3) avec leur desserte et les espaces verts attenants.

Le bassin versant amont du projet est isolé du projet par un réseau routes, de haies et de fossés : aucun ruissellement pluvial n'est susceptible d'être intercepté, à l'exception d'une partie de la parcelle située immédiatement au nord, pour une surface de l'ordre de 2760 m².

Le débit de référence retenu dans la nomenclature relative aux opérations soumises à déclaration ou à autorisation dans le cadre du Code de l'Environnement est le Qmna₅ ; au droit du rejet du projet, il est évalué à 4,1 l/s/km², soit 0,041 l/s/ha (cf § D.1.3).

Les caractéristiques du bassin versant au droit du futur rejet, avant et après aménagement complet, sont synthétisées ci-après :

		Avant aménagement	Projet
Surface	ha	2,96	2,96
Cheminement hydraulique naturel	m	210	250
Coeff. ruissellement*	adim	0.1	0.48
Pente naturelle	m/m	0,057	0,048
Débit décennal	m ³ /s	0,129	0,670
	l/s/ha	43,48	225,88

*Coefficient de ruissellement correspondant à une prairie enherbée (source : « Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales » - STU) & Coefficient de ruissellement correspondant à 12 logements/ha en habitat individuel (source : « Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales » - STU)

PAR TEMPS DE PLUIE LES EAUX DE RUISSELLEMENT GENERENT UN DEBIT SUPPLEMENTAIRE SUPERIEUR AU DEBIT DE REFERENCE. LES RUISSELLEMENTS SUSCEPTIBLES DE SE PRODUIRE AU NIVEAU DU PROJET SONT 5 FOIS PLUS IMPORTANTS QUE SUR TERRAINS NON AMENAGES EN OCCURRENCE DECENNALE.

LES EAUX PLUVIALES SERONT DIRIGÉES VERS DES OUVRAGES DE RETENTION DES EAUX, AUSSI IL PEUT ÊTRE CONSIDÉRÉ QUE L'IMPACT HYDROLOGIQUE DU PROJET SERA LIMITÉ VOIRE NUL, DANS LA MESURE OÙ LES EAUX SERONT REJETÉES À DÉBIT RÉGULÉ.

Le débit décennal d'un bassin versant "naturel" (correspondant au débit de fuite maximal du futur bassin de rétention) est calculé suivant la méthode rationnelle et en utilisant les données pluviométriques de Météo France pour les coefficients de Montana :

$$Q_p = 1/360 (C.i.A)$$

Q_p = débit de pointe décennal restitué à l'aval du bassin versant (m³/s)
 C = Coefficient de ruissellement moyen du bassin versant (adimensionnel)
 i = intensité de pluie de durée égale au temps de concentration (mm/h)
 A = surface du bassin versant concerné (ha)

Le débit décennal du projet, après aménagement, a été calculé à partir de la formule superficielle pour la région I correspondant à une durée de retour de 10 ans :

$$Q_p = m \times 1,43 \times I^{0,29} \times C^{1,20} \times A^{0,78}$$

Q_p = débit de pointe décennal restitué à l'aval du bassin versant (m³/s)
 I = pente du réseau d'eaux pluviales (m/m)
 C = Coefficient de ruissellement ou de perméabilité (adimensionnel)
 A = surface du bassin versant concerné (ha)

IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX

L'accumulation de la pollution est surtout dépendante du mode d'occupation des sols (densité de toiture et de parking) et de l'importance du trafic automobile. Le taux d'imperméabilisation et la rétention naturelle conditionnent lessivage des sols. La pollution des eaux de ruissellement sur une zone urbanisée résulte principalement de 2 facteurs :

- l'accumulation de la pollution en surface
- le lessivage des matières polluantes.

ORIGINE DE LA POLLUTION

- Pollution atmosphérique : gaz et poussière
- Pollution de surface, dépendante :
 - de la circulation automobile
 - des déchets
 - des débris organiques
 - des chaussées, parking,...

NATURE DES POLLUANTS

Il s'agit pour l'essentiel des éléments suivants :

- rejets d'échappements et des fuites de moteurs (suies, hydrocarbures, lubrifiant),
- particules des pneumatiques (caoutchouc), de métaux (Pb, Zn, Cd, Cu,...),
- terres, boues, pertes de matériaux transportés ou provenant des chantiers (sables, goudron, ciment...),
- produits d'usure et de dégradation des chaussées,
- déjections des animaux et déchets divers (mégots, papiers, etc.).

De plus, les eaux de ruissellement captées par le réseau pluvial vont remettre en suspension les dépôts du collecteur datant de la pluie précédente. Le rejet de ces eaux dans le milieu naturel est donc un apport polluant important, surtout si le débit est élevé.

Les eaux de ruissellement pluvial sur surface imperméabilisée urbaine génèrent des pollutions qui peuvent s'établir de la manière suivante :

MES	: 190 mg/l
DCO	: 90 mg/l
DBO5	: 17 mg/l
NTK	: 3,8 mg/l
Pb	: 0,47 mg/l

(Source : campagnes de mesures sur le bassin versant expérimental de Vélizy *in* guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales, STU)

Une grande partie de la pollution est fixée sur les matériaux solides, à l'exception toutefois des nitrites, nitrates et phosphates qui sont essentiellement sous forme dissoute. Les pourcentages de pollution totale fixée sur les particules solides sont les suivants :

DCO	: 83 à 95%
DBO5	: 83 à 92%
MES	: 48 à 82%
Hydrocarbures	: 82 à 99%
Pb	: 79 à 99%

PAR TEMPS DE PLUIE LES EAUX DE RUISELLEMENT GENERENT UN FLUX POLLUANT. LES EAUX PLUVIALES SERONT DIRIGÉES VERS UN SYSTÈME DE RETENTION DES EAUX, AUSSI IL PEUT ÊTRE CONSIDÉRÉ QUE L'IMPACT QUALITATIF DU PROJET SERA LIMITÉ VOIRÉ NUL, DANS LA MESURE OÙ LES EAUX SERONT POUR PARTIE INFILTREES DANS LE SOL ET D'AUTRE PART REJETÉES À DÉBIT RÉGULÉ PERMETTANT LA DECANTATION.

L'évaluation est constituée conformément au décret du 09 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et l'article R414-23 du code de l'environnement, ainsi que les articles R214-6 4°-b et R214-32 4°-b du même code.

Une étude d'incidences Natura 2000 est ciblée sur les habitats naturels et les espèces pour lesquels le ou les sites Natura 2000 aux alentours ont été créés. Elle est proportionnée à la nature et à l'importance des incidences potentielles du projet.

PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 constitue un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver la biodiversité, notamment dans les zones humides. Il est composé de sites relevant des Directives « Oiseaux » 79/409/CEE1 et « Habitats » 92/43/CEE.

SIC / PSIC

La Directive « Habitats » concerne la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces animales et végétales également d'intérêt communautaire. Ces habitats naturels et ces espèces sont respectivement listés dans les annexes I et II de la Directive, servant ainsi à délimiter et justifier l'intérêt de sites naturels.

Y sont distingués les habitats et les espèces prioritaires pour lesquels la Communauté européenne porte une responsabilité particulière concernant leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte de leurs habitats (sans justifier de l'intérêt d'un site à elles seules).

ZPS

La Directive « Oiseaux » vise à assurer la préservation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage. Elle prévoit la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares et/ou menacés ainsi que la préservation de leurs aires de reproduction, d'hivernage, de mue ou de migration. Les espèces aviennes les plus menacées, pour lesquelles des mesures spéciales de conservation doivent être prises, figurent à l'annexe I de cette Directive.

La Directive « Habitats » n'interdit pas la conduite d'activités sur un site Natura 2000 ou à proximité en dehors. Néanmoins, elle impose de soumettre des plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site, à une évaluation de leurs incidences sur l'environnement. Les plans ou projets soumis à une évaluation des incidences figurent sur des listes nationale (article R414-19 du Code de l'Environnement) ou locale (établie par le préfet) conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

PREDIAGNOSTIC

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) recense les sites du réseau Natura 2000.

PRESENTATION DU PROJET

Cf. les chapitres B et C du présent dossier.

SITE(S) NATURA 2000 LE(S) PLUS PROCHE(S)

Le(s) site(s) Natura 2000 proche(s) du projet sont :

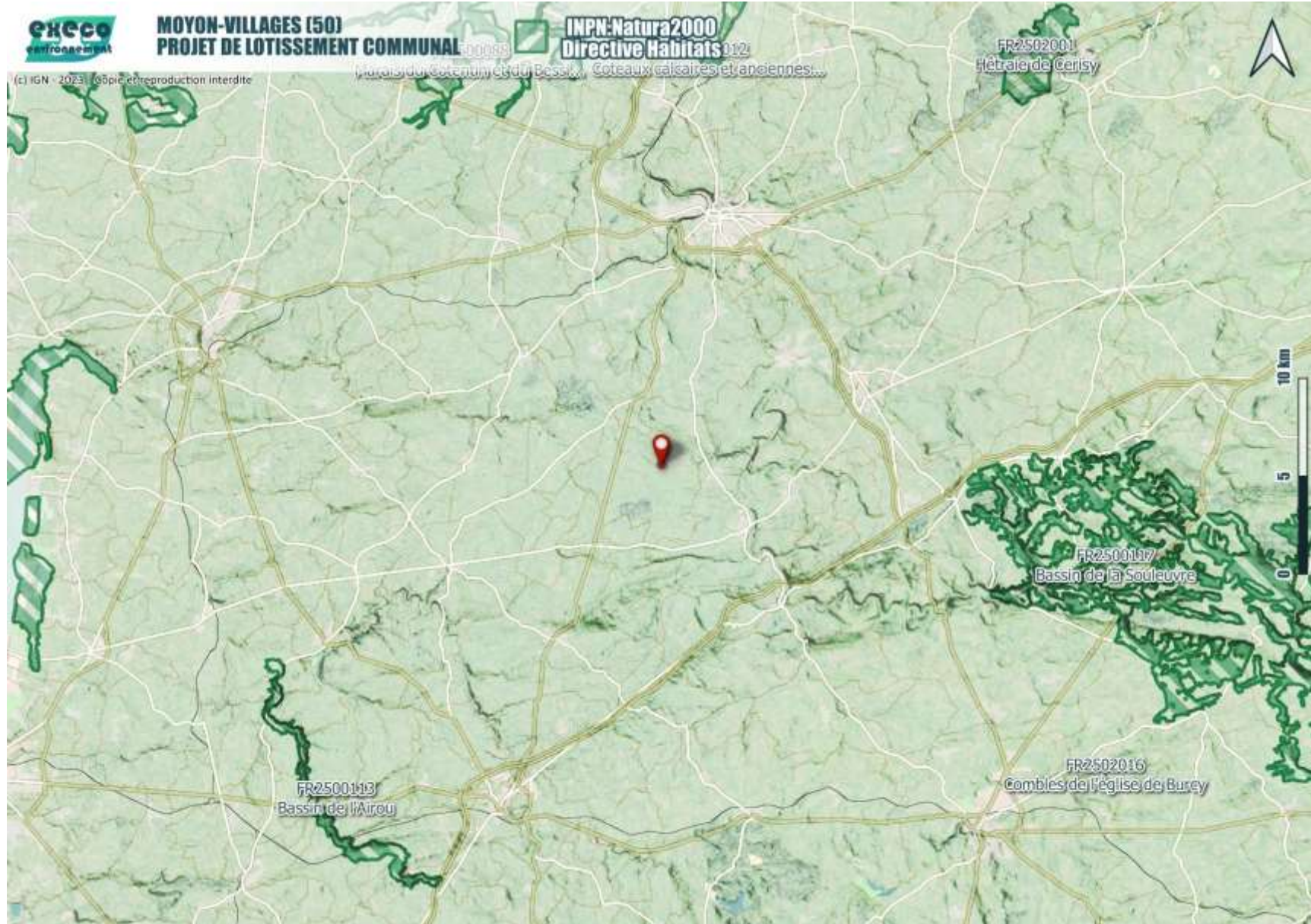
Directive "Habitats" : Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000)

FR2500117 – Bassin de la Souleuvre > 15 km (E)

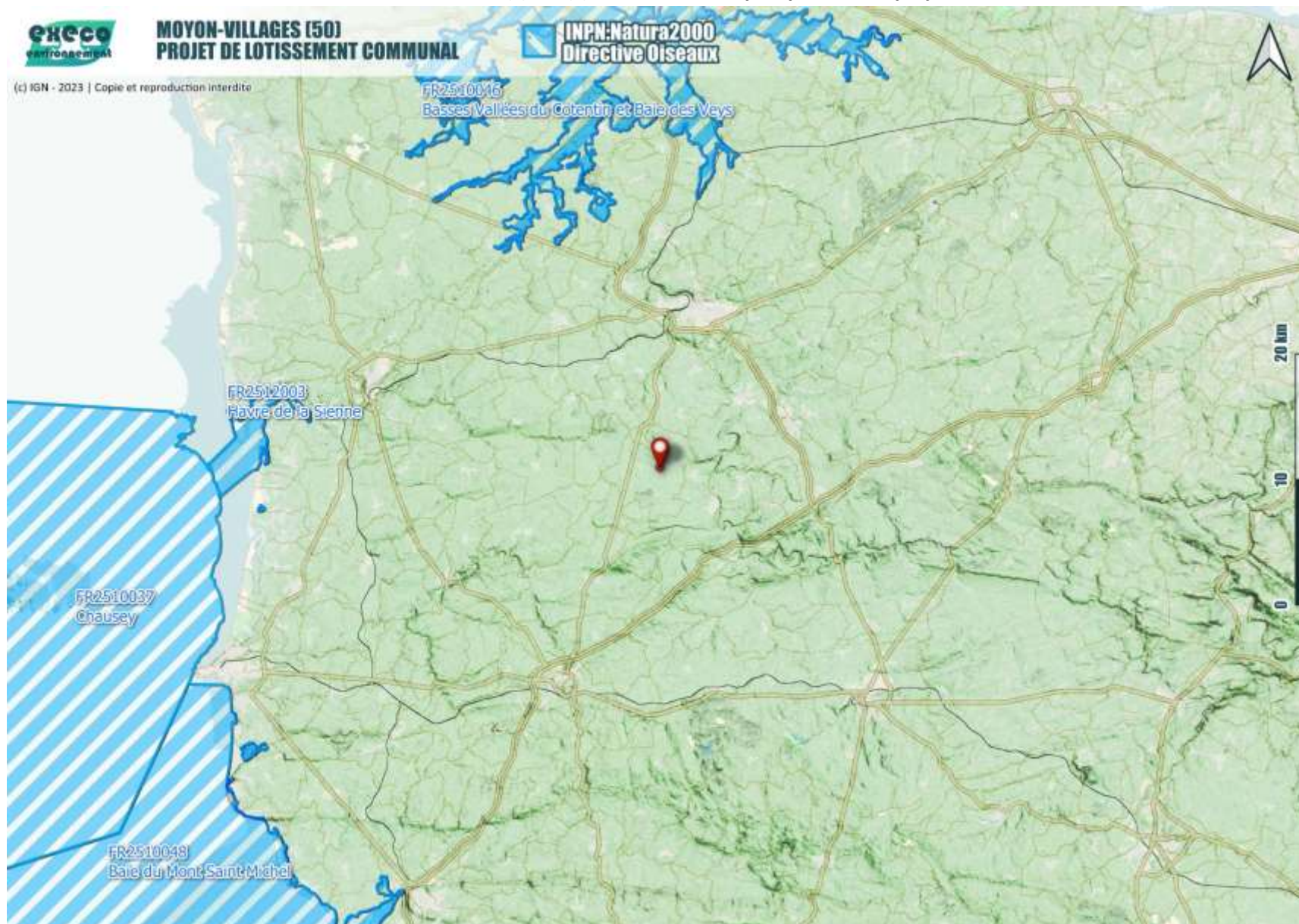
Directive "Oiseaux" : Zone de Protection Spéciale (Natura 2000)

FR2510046 - Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys > 19 km (N)

Localisation de(s) site(s) Natura 2000 les plus proches du projet



Localisation de(s) site(s) Natura 2000 les plus proches du projet



Lors de notre intervention, aucune des espèces listées au titre des sites Natura 2000, notamment d'oiseaux ou de flore, n'a été observée sur le site du projet.

Annexe 9. Site(s) Natura 2000 proche(s) du projet - extraits du site internet INPN-MNHN avec les infos du FSD

INCIDENCES POTENTIELLES

Le projet est susceptible de provoquer un rejet d'eau pluviale vers le milieu naturel.

ANALYSE DES INCIDENCES

Au titre de la loi sur l'eau, il est prévu la collecte des eaux pluviales du site vers de grandes noues d'infiltration qui assureront leur traitement quantitatif et qualitatif :

- traitement par infiltration à la parcelle (occ. 30 ans), et pour la voirie et les espaces verts, infiltration et rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau de noues et bassins (occ. 30 ans) vers le milieu naturel ;
- traitement qualitatif par décantation, qui permettra d'atteindre l'objectif de respect des seuils du "bon état écologique".

Les eaux usées du site seront traitées par un système d'assainissement collectif, par raccord à la STEP.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET COMPENSATOIRES

Au regard de

- la nature du projet,
- des systèmes de gestion des eaux prévus,

il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures spécifiques supplémentaires par rapport à Natura 2000.

CONCLUSION

LE PROJET SE SITUE A PROXIMITE D'UN SITE NATURA 2000 (> 15 KM) : IL NE PRESENTE PAS D'INCIDENCES DIRECTES PERMANENTES OU TEMPORAIRES SUR CES SITES.

PAR LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PRISES AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU, NOTAMMENT LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE TRAITEMENT QUANTITATIF ET QUALITATIF DES EAUX PLUVIALES LE PROJET N'EST PAS SUSCEPTIBLE DE PRESENTER D'INCIDENCES INDIRECTES SUR LES ZONES NATURA 2000.

LE PROJET NE REMET PAS EN CAUSE LES FONCTIONNALITES DU RESEAU NATURA 2000 LOCAL NI NE PORTE ATTEINTE A L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.

SDAGE

Le *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux* (S.D.A.G.E) est un outil de planification mis en place par la loi sur l'eau du 03 janvier 1992, afin d'organiser et prévoir les orientations fondamentales des grands bassins hydrographiques.

Le SDAGE actuellement en vigueur couvre la période 2022-2027 et a été approuvé le 23 mars 2022 par le comité de bassin.

En ce qui concerne la maîtrise des rejets par temps de pluie, le SDAGE cherche à renforcer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales par les collectivités. Il intègre les prescriptions du « zonage d'assainissement pluvial » dans les documents d'urbanisme et incite au piégeage en amont des eaux pluviales et à leur dépollution si nécessaire avant infiltration ou réutilisation afin de réduire les volumes collectés et déversés sans traitement dans les rivières. Les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales en développant leur stockage, leur infiltration lorsque le sol le permet et leur recyclage pour d'autres usages (arrosage, lavage des rues, etc.) sont également encouragés.



OF. 1	Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
O. 1.1	Préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
* D. 1.1.5	Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable et concertée afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées [Disposition SDAGE – PGRI]
D. 1.1.6	Former les élus, les porteurs de projets et les services de l'Etat à la connaissance des milieux humides en vue de faciliter leur préservation et la restauration des zones humides
O. 1.2	Préserver le lit majeur des rivières et les milieux associés nécessaire au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état
* D. 1.2.1	Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités
* D. 1.2.2	Cartographier et préserver l'espace de mobilité des rivières
D. 1.2.3	Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur
D. 1.2.4	Éviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin
* D. 1.2.5	Limitier les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides
D. 1.2.6	Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques
O. 1.3	Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation
* D. 1.3.2	Accompagner la mise en oeuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales
D. 1.3.3	Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC
O. 1.4	Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant, dans le lit majeur et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur
* D. 1.4.1	Etablir et conduire des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des rivières par unité hydrographique
D. 1.4.2	Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau
* D. 1.4.3	Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues [Disposition SDAGE – PGRI]
* D. 1.4.4	Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux
O. 1.5	Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques
O. 1.6	Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des fleuves côtiers Normands
O. 1.7	Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
D. 1.7.1	Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente [Disposition SDAGE- PGRI]
* D. 1.7.2	Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB [Disposition SDAGE – PGRI]
OF. 2	Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages en eau potable
O. 2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
O. 2.2	Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage
O. 2.3	Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
O. 2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses

Le projet consiste en l'aménagement d'un lotissement d'une surface de 2.98 ha. Les eaux pluviales seront traitées par un système de traitement par infiltration à la parcelle, et pour la voirie et les espaces verts, mise en place de grandes noues d'infiltration.

L'étude de sol montre que le sol est approprié pour un traitement complet par infiltration. Les ouvrages stockeront les eaux pluviales sur une occurrence supérieure à 10 ans. La restitution des EP vers le sol et le milieu naturel se fera à débit régulé, ce qui permet de limiter l'impact du rejet vers le milieu récepteur du point de vue quantitatif, et également qualitatif en favorisant la décantation des eaux (objectif visé : 1A / bon état chimique).

Le site du projet n'appartient pas à un périmètre particulier concernant la sensibilité à l'azote ou au phosphore. Les eaux usées issues du lotissement seront traitées par un système d'assainissement collectif, par raccord à la STEP

OF. 3 Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	
O. 3.1	Réduire les pollutions à la source
O. 3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
D. 3.2.1	Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux
D. 3.2.2	Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme
D. 3.2.3	Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés
D. 3.2.4	Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales
D. 3.2.5	Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux
* D. 3.2.6	Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti
O. 3.3	Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux
O. 3.4	Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement
OF. 4 Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique	
O. 4.1	Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques
O. 4.2	Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients
D. 4.2.1	Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle [disposition SDAGE-PGRI]
* D. 4.2.2	Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant [Disposition SDAGE – PGRI]
* D. 4.2.3	Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant [Disposition SDAGE – PGRI]
O. 4.3	Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau
O. 4.4	Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes
O. 4.5	Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées
O. 4.6	Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux
O. 4.7	Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future
O. 4.8	Anticiper et gérer les crises sécheresse
OF. 5 Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	
O. 5.1	Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
O. 5.2	Réduire les rejets directs de micropolluants en mer
O. 5.3	Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)
O. 5.4	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité
O. 5.5	Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique

Le projet consiste en l'aménagement d'un lotissement d'une surface de 2.98 ha.

Les eaux pluviales seront traitées par un système de traitement par infiltration à la parcelle, et pour la voirie et les espaces verts, mise en place de grandes noues d'infiltration

L'étude de sol montre que le sol est approprié pour un traitement complet par infiltration. Les ouvrages stockeront les eaux pluviales sur une occurrence supérieure à 10 ans. La restitution des EP vers le sol et le milieu naturel se fera à débit régulé, ce qui permet de limiter l'impact du rejet vers le milieu récepteur du point de vue quantitatif, et également qualitatif en favorisant la décantation des eaux (objectif visé : 1A / bon état chimique).

Le site du projet n'appartient pas à un périmètre particulier concernant la sensibilité à l'azote ou au phosphore.

Les eaux usées issues du lotissement seront traitées par un système d'assainissement collectif, par raccord à la STEP

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (S.A.G.E) correspond à l'outil particulier de gestion d'une sous-unité hydrographique. Le "SAGE Vire", auquel appartient le ruisseau, est mis en oeuvre.

Suivant le règlement du SAGE :

ARTICLE N°1 : ENCADRER LA REALISATION DE NOUVEAUX OUVRAGES DANS LE LIT MAJEUR DES COURS D'EAU
(Objectif spécifique n°4: Réduire les risques liés aux inondations et aux submersions marines)

Le projet n'est situé en zone inondable, ni dans le lit majeur d'un cours d'eau

ARTICLE N°2 : INTERDIRE LA DESTRUCTION DE ZONES HUMIDES
(Objectif spécifique n°6 : Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques)

Un inventaire spécifique des habitats, de la flore, et des sols, a été mené : le projet n'est pas situé en zone humide.

PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION 2022-2027, BASSIN SEINE-NORMANDIE

PROJET

> Objectif 1 - Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité

- 1 A Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires
- 1 B Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux
- 1 C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
- 1 D Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
- 1 E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales

Le projet prévoit le rejet par infiltration pour les parcelles, pour la voirie et les esp. verts, des eaux pluviales, et le rejet à débit régulé, qui limite les risques de débordements vers l'aval.

> Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages

- 2 A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent
- 2 B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau
- 2 C Agir sur l'aléa en préservant / restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau
- 2 D Préserver et restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
- 2 E Prévenir et lutter contre le ruissellement à l'échelle du bassin versant

Le projet n'est pas situé en zone inondable.

> Objectif 3 - Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise

- 3 A Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise
- 3 B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour à la normale
- 3 C Tirer profit de l'expérience

> Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

- 4 A Renforcer la connaissance sur les aléas d'inondation
- 4 B Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée
- 4 C Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations
- 4 D Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation
- 4 E Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation
- 4 F Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation
- 4 G Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation
- 4 H Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) et la coopération entre acteurs
- 4 I Articuler la gestion des risques d'inondation avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

CONCLUSION

PAR LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PRISES AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU, LE PROJET RESPECTE LES OBJECTIFS ET ORIENTATIONS DU SDAGE SEINE-NORMANDIE AINSI QUE SON PROGRAMME DE MESURES, DU SAGE ET DU PGRI SEINE NORMANDIE.

D.3. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, CORRECTIVES ET COMPENSATOIRES

D.3.1. REJET : DEBIT DE RESTITUTION

Suivant les recommandations du SDAGE, le débit issu du projet ne devra pas être supérieur au débit actuel se produisant lors d'une pluie décennale. Les surfaces et coefficients retenus sont les suivants :

Occupation du sol		m ²	C (adim)
	esp.verts	1566	0,25
	Noues	1183	0,7
	Bassin	543	0,7
	Voirie	3794	0,9
	Trottoirs	1454	0,9
	BV suppl	2763	0,25
15	Esp.Communs	11303	0,68
	Lots	19889	0,4
Collect. (AL)	Tot.	31192	0,50



La capacité d'infiltration du sous-sol est suffisante aussi pour les eaux pluviales il a été décidé de combiner les solutions d'infiltration avec traitement par infiltration à la parcelle (occ. 30 ans), et pour la voirie et les espaces verts, infiltration et rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau de noues et bassins (occ. 30 ans), avec décantation.

Pour les lots aménagés

Les lots et macrolots verront leurs eaux infiltrées à la parcelle via un système de tranchées drainantes sur une occurrence au moins trentennale.

Moyon				Lotissement - Infiltration à la parcelle - EP																										
Modélisation de la pluie				Coefficients																										
Coeff. de Montana	10 ans	30 ans	100 ans	Coef.ruissellement EP		Ca	0,7			Autres			Ca	0,7																
Condé-sur-Vire SAFC	a	5,75	7,48	9,462	Infiltration (m/s)		k	1,0E-05			Coef. Sécurité/Colmatage			Cs	75%															
	b	0,582	0,588	0,589	Volume utile (Graves)		Cv	30%			Parcelles (surf. moyenne)			466 m ²																
	a	17,68	24,97	35,117																										
	b	0,831	0,848	0,863																										
Stockage EP																														
Tranchées drainantes																														
				Toiture			10			120			150																	
Longueur /				L m			1,6			1,85			2,8																	
largeur o				l m			0,5			0,5			0,5																	
prof.				p m			0,7			0,7			0,7																	
				S base LI m ²			0,8			0,925			1,4																	
				S paroi Lp m ² m ²			2,24			2,59			3,92																	
				S inf ^e (Sb+Sp).Cs m ²			2,28			2,63625			3,99																	
Débit infiltr^e Qp=S.Ci				m ³ /s			2,3E-05			2,6E-05			4,0E-05																	
Vol utile L.l.p.Cv				m ³			0,17			0,19			0,29																	
Pluviométrie				Volume m ³																										
vol décennal				0,17			0,15			0,10			1,99			1,84			1,25											
vol trentennal				>>>			0,20			0,19			0,14			2,42			2,26			1,69								
Vol centennal				0,35			0,34			0,29			4,19			4,04			3,45			5,24			5,05			4,33		
				Volume pluie < Vutile capacité OK capacité OK																										
				V utile < Volume pluie dépassement de capacité : à éviter																										
				ml/m ²																										
Pluie décennale																														
temps opt min				26,62968			22,36101			13,58005			26,96736			22,60586			13,62885			26,96736			22,60586			13,77718		
Vol max m ³				0,2			0,2			0,2			2,2			2,1			1,9			2,7			2,6			2,4		
vidange sec.				7,9E+03			6,6E+03			4,0E+03			8,0E+03			6,7E+03			4,0E+03			8,0E+03			6,7E+03			4,1E+03		
vidange h				02:10			01:49			01:06			02:12			01:51			01:07			02:12			01:51			01:07		
Pluie trentennale																														
temps opt min				33,05462			27,85343			17,08562			33,46531			28,15227			17,14578			33,46531			28,15227			17,32863		
Vol max m ³				0,3			0,3			0,3			3,8			3,7			3,4			4,7			4,6			4,3		
vidange sec.				1,4E+04			1,2E+04			7,2E+03			1,4E+04			1,2E+04			7,2E+03			1,4E+04			1,2E+04			7,3E+03		
vidange h				03:48			03:13			01:59			03:51			03:15			01:59			03:51			03:15			02:01		
Pluie centennale																														
temps opt min				40,93632			34,59774			21,4037			41,43605			34,96246			21,47775			41,43605			34,96246			21,7028		
Vol max m ³				0,4			0,3			0,3			4,2			4,1			3,9			5,3			5,2			4,9		
vidange sec.				1,5E+04			1,3E+04			8,1E+03			1,6E+04			1,3E+04			8,1E+03			1,6E+04			1,3E+04			8,2E+03		
vidange h				04:17			03:37			02:14			04:21			03:40			02:15			04:21			03:40			02:16		

Pour la voirie et les espaces verts

Les eaux seront dirigées vers un système de grandes noues engazonnées permettant l'infiltration puis un bassin situé à la pointe sud-ouest du projet.

Le volume a été déterminé suivant la méthode des pluies telle que recommandée par l'instruction technique de 1977. Les caractéristiques sont résumées ci-après et présentées en annexes.

Occupation du sol	m ²	C (adim)
esp.verts	1566	0,25
Noues	1183	0,7
Bassin	543	0,7
Voirie	3794	0,9
Trottoirs	1454	0,9
BV suppl	2763	0,25
15 Esp.Communs	11303	0,68
Lots	19889	0,4
Collect. (AL) Tot.	31192	0,50

Méthode des pluies							
HYPOTHESES	Aire récoltée	Coeff d'apport	Coef.	Surface	Coef. de sécurité	Débit de fuite	Débit spécifique
	ha	adim	m/s	m ²	adim	l/s	l/s/ha
	A	Ca	k	S	Cs	Qp	Qsp
INFILTRATION			5,00E-05	1 244	75,00%	4,66E+01	14,95
REJET A DEBIT REGULE						9,5	3,00
PROJET	Coll.	3,12	0,502			5,61E+01	17,95
	A la parcelle	1,13	0,680				

collecte des EP des lots vers le réseau EP de l'aménagement
ou traitement des EP à la parcelle

%vide		L	I	h	S _{sol}	S _{inf}	V _{utile}	V _{10/Vu}	V _{20/Vu}	V _{30/Vu}	V _{50/Vu}	V _{100/Vu}
		m	m	m	m ²	m ²	m ³					
100,00%	Bassin	12	10	0,9	120	149	108	154,56%	195,31%	221,95%	258,82%	315,54%
100,00%	Noues	360	3	0,25	1 095	1 095	135	123,65%	156,25%	177,56%	207,06%	252,43%
	Assainissement Voirie/Esp.Verts					1243,697	243	68,69%	86,80%	98,64%	115,03%	140,24%

+ élément intégré dans un sous-calcul (p.ex. combinaison d'un bassin et de noues)

x solution à comparer aux volumes à traiter

Scenario retenu

k 5,00E-05

Scenario	Assainissement	Rejet	Occurrence										
			10 ans	20	30	50	100	Volume (m ³)	tps vidange (h:h:mm)	Volume (m ³)	tps vidange (h:h:mm)	Volume (m ³)	tps vidange (h:h:mm)
X	esp. communs (30 ans)	✓	✓	166,92	00:49	210,93	01:02	239,71	01:11	279,53	01:22	340,79	01:41

Suivant la grille de qualité et l'arrêté du 29 juillet 2011 modifiant celui du 25 janvier 2010 relatif aux « critères et méthodes d'évaluation de l'état (...) des eaux de surface », les limites pour le bon état physico-chimique sont les suivantes :

Paramètres	Objectif d'état écologique			
	Pollution type d'origine pluviale		^a « bon état » Arrêté du 25 janvier 2010	
	Concentration (mg/l)	% contenu dans les MES	Concentration souhaitée (mg/l)	% d'abattement MES nécessaire
MES	500 ¹	100 ¹	30 ^b	94
DCO	300 ¹	95 ¹	20 ^b	94
DBO ₅	80 ¹	92 ¹	< 3 ^a	93
NTK	3,8 ²	80 ¹	1 ^b	74
Plomb	0,47 ²	99 ¹	0,05 ^b	90

¹ Plafond des classes de concentrations relevées dans "La ville et son assainissement" Tableau 53 § 8.3.8.2.

² Valeurs obtenues expérimentalement sur des bassins versants urbanisés (source « Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales » - STU).

La majeure partie de la pollution étant contenue dans les MES, il est prévu un aménagement permettant une décantation de l'ordre de 90 % de ces MES.

Les systèmes d'infiltrations de type tranchées drainantes prévus à la parcelle permettent la décantation et le traitement des eaux par fixation des particules.

Le débit de fuite par infiltration est de 3 l/s, soit un temps de vidange de l'ordre de 1 h 10 (respectivement 23h45 et 07h05 pour chacun des versants) et une protection au trentennale : en prenant en référence un temps de décantation de 1 m/h, et dans la mesure où l'ouvrage fait moins au moins 1 m de profondeur, les particules auront le temps d'être fixées par décantation. Par ailleurs, les grandes noues engazonnées permettent la décantation et le traitement des eaux par fixation des particules.

D.4. RESUME NON-TECHNIQUE

La commune de Moyon-Villages envisage la viabilisation de deux parcelles sur sa commune. Le projet est situé sur le bassin versant le Marqueran, affluent de la Vire.

Le projet consiste à aménager des parcelles pour une surface de 2.98 ha, comprenant la viabilisation de 44 lots et 1 macrolot (Projet Manche Habitat de 8 logements T3) avec leur desserte et les espaces verts attenants.

Le terrain est exclu de toutes prédispositions humides figurées sur l'Atlas des Zones Humides de la DREAL de Normandie. **Un diagnostic a été conduit pour vérification sur la future emprise du projet et conclu que le terrain n'est pas considéré comme humide au sens réglementaire.**

La superficie de la zone projetée étant supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha, cette opération est soumise à déclaration conformément aux articles L214-1 et suivants du code de l'environnement et aux décrets d'application, au titre de la rubrique 2.1.5.0.

Pour les eaux pluviales, il sera mis en place un traitement par infiltration à la parcelle (occ. 30 ans), et pour la voirie et les espaces verts, infiltration et rejet à débit régulé vers le Marqueran via un réseau de noues et bassins (occ. 30 ans), prévu pour une occurrence centennale.

DESCRIPTION DU PROJET

CF résumé non-technique ci-devant

CHOIX D'AMENAGEMENT

Type du rejet pour les eaux pluviales

- infiltration
- rejet à débit régulé
- combinaison

Conformément aux recommandations du SDAGE Seine-Normandie, les solutions « alternatives » ont été étudiées, notamment avec recours à l'infiltration des eaux pluviales.

L'étude géotechnique montre que la capacité du sol est suffisante ($k=1.10^{-4}$ m/s) et permet une vidange en moins de 24 h. Il a été retenu une protection trentennale ; au-delà il se produira avec un rejet par surverse vers le Marqueran, aussi les solutions d'infiltrations seules n'ont été retenues que pour les parcelles privées.

Occurrence de protection pour les ruissellements des eaux pluviales

- trentennale
- à
- centennale

En fonction des orientations retenues pour le projet, le volume de rétention (hors parcelles) doit être supérieur à :

- 170 m³ en occurrence **décennale**,
- 215 m³ pour l'occurrence **vicennale**,
- 240 m³ pour l'occurrence **trentennale**,
- 280 m³ pour l'occurrence **cinquennale**
- et 340 m³ en occurrence **centennale**.

Le volume utile du système de traitement des eaux pluviales est 245 m³, et est donc compatible avec le traitement d'événements proches de l'occurrence **trentennale**.

Le volume a été déterminé suivant la méthode des pluies telle que recommandée par l'instruction technique de 1977.

E. MOYENS DE SURVEILLANCES PREVUS

Les eaux collectées par le réseau pluvial seront **exclusivement des eaux de pluie et de ruissellement** issues du lotissement et de la voirie.

Des analyses d'eau pourront être effectuées dans les noues à la demande de la Police de l'Eau.

Seront mis en place des **examens périodiques** des ouvrages de gestion des eaux pluviales **tous les 6 mois et après chaque pluie de retour 2 ans.**

En aucun cas **l'épaisseur du dépôt en fond de noue ne dépassera 20% de la hauteur utile de stockage, ni atteindre le substrat initial.**

L'utilisation des produits phytosanitaires est proscrite.

Au cours des travaux d'aménagement de la zone projetée, l'ensemble des déchets sur le chantier sera stocké dans des bennes et évacué par des sociétés spécialisées.

Aucun entretien de véhicules ne devra être réalisé sur le chantier ni aucun stockage de produits dangereux. Les bidons d'huile usagée devront être enlevés à des intervalles réguliers pour éviter de stocker des quantités trop importantes de produits usagés.

ANNEXES

- Annexe 1. Plan du projet
- Annexe 2. Fiche de synthèse des données répertoriées sur la commune de Moyon-Villages (DREAL NORMANDIE)
- Annexe 3. Carte géologique Info-Terre (© BRGM)
- Annexe 4. Etude géotechnique d'avant-projet (ECR Environnement)
- Annexe 5. « Atlas régional des zones inondables », « Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux » (DREAL Normandie)
- Annexe 6. Fiches de synthèse des débits caractéristiques (DREAL Normandie)
- Annexe 7. Investigation du 30/08/23 : Habitats - Pédologie
- Annexe 8. Calcul des débits décennaux – dimensionnement hydraulique
- Annexe 9. Site(s) Natura 2000 proche(s) du projet - extraits du site internet INPN-MNHN avec les infos du FSD

ANNEXE 1

PLAN DU PROJET

ANNEXE 2

FICHE SYNTHÈSE DONNÉES REPERTORIÉES SUR LESSAY

ANNEXE 3

CARTE GEOLOGIQUE INFO-TERRE

ANNEXE 4

ETUDE GEOTECHNIQUE D'AVANT-PROJET

ANNEXE 5

ATLAS REGIONAL DES ZONES INONDABLES PROFONDEUR DE LA NAPPE PHREATIQUE

ANNEXE 6

FICHES SYNTHÈSE DÉBITS CARACTÉRISTIQUES

ANNEXE 7

INVESTIGATION TERRAIN 13/09/2022

ANNEXE 8

CALCULS DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE

ANNEXE 9

SITE NATURA 2000 - FSD