

DOSSIER RÉGLEMENTAIRE AU TITRE DE
L'ARTICLE L 214-1 À 6 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT
« LOI SUR L'EAU »

Construction d'un lotissement

Rue des Mares
SAINT GERMAIN SUR AY (50)



CLIENT

NOM	Commune de St-Germain-sur-Ay
ADRESSE	16 rue de l'Eglise 50430 St-Germain-sur-Ay
INTERLOCUTEURS	BET TECAM maîtrise d'œuvre M. Christophe ALLO

ECR ENVIRONNEMENT

AGENCE DE	Caen
ADRESSE	130 Avenue du Parc 14790 Verson
TELEPHONE	02 31 39 94 79
MAIL	caen@ecr-environnement.com

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTION	VERIFICATION
19/02/2025	01	Reprise du dossier « loi sur l'eau » de 2023	C. LE GOUIC	A. TERRIER

Rédacteur	Contrôle interne
 <p>ECR environnement NORD OUEST 130 Avenue du Parc - 14790 Verson Tél. 02 31 39 94 79 - Fax 02 31 24 34 63 RCS LT 810 088 237</p> <p>Camille LE GOUIC Chargée d'affaires environnement</p>	 <p>Alicia TERRIER Chargée d'études environnement</p>

PRÉAMBULE

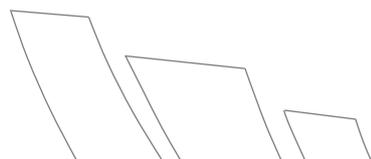
Il est prévu la construction d'un lotissement sur la commune de SAINT-GERMAIN-SUR-AY (50).

L'emprise totale du projet d'aménagement est de 1,7 ha et à ce titre est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Le bassin versant du site correspond à sa propre emprise du fait d'un terrain à faible pente.

Le présent dossier concerne le projet d'aménagement d'un lotissement. Il est établi, conformément à la législation en vigueur, et comprend les pièces suivantes :

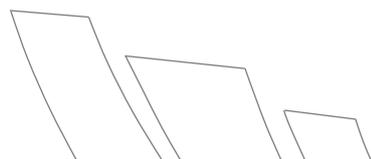
- L'identité du demandeur,
- L'emplacement de l'installation,
- La nature de l'activité et la rubrique de la nomenclature associée,
- Le document d'incidence,

L'ensemble des éléments graphiques nécessaires à la compréhension du document sont joints au présent document.



SOMMAIRE

<u>RESUME NON TECHNIQUE.....</u>	<u>6</u>
<u>1. PRESENTATION DU PROJET ET DU DEMANDEUR</u>	<u>7</u>
1.1. REDACTEURS DU DOSSIER	7
1.2. MAITRE D'OUVRAGE.....	7
1.3. EMLACEMENT DU PROJET.....	7
1.4. NATURE DU PROJET.....	10
1.5. DELIMITATION DES BASSINS VERSANTS CONCERNES PAR LE PROJET.....	11
1.6. CADRE REGLEMENTAIRE	11
1.7. RAISONS DU PROJET PARMIS LES ALTERNATIVES	12
<u>2. ETAT INITIAL DU SITE</u>	<u>13</u>
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	13
2.2. MILIEU PHYSIQUE	14
2.2.1. <i>Climatologie</i>	14
2.2.2. <i>Topographie</i>	16
2.2.3. <i>Géologie</i>	16
2.2.4. <i>Perméabilité des sols</i>	17
2.3. MILIEU AQUATIQUE	18
2.3.1. <i>Hydrogéologie</i>	18
2.3.2. <i>Hydrologie</i>	19
2.4. RISQUES NATURELS	20
2.5. MILIEU NATUREL.....	21
2.5.1. <i>Cadre réglementaire des sites d'inventaires et des sites protégés</i>	21
2.5.2. <i>Description des abords du projet</i>	21
2.5.3. <i>Zones humides</i>	21
2.6. MILIEU HUMAIN.....	21
2.6.1. <i>Alimentation en eau potable</i>	21
2.6.2. <i>Les eaux pluviales</i>	21
2.6.3. <i>Les eaux usées</i>	21
2.6.4. <i>Urbanisme</i>	21
2.6.5. <i>Occupation des sols</i>	23
2.6.6. <i>SAGE Côtiers Ouest du Cotentin</i>	23
2.6.7. <i>SDAGE Seine Normandie</i>	24
<u>3. INCIDENCES DU PROJET AVANT MESURE COMPENSATOIRE</u>	<u>25</u>
3.1. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX	25



3.2.	INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION	26
3.2.1.	<i>Les eaux superficielles</i>	26
3.2.2.	<i>Les eaux souterraines</i>	28
3.2.3.	<i>Autres incidences sur le milieu</i>	29
3.3.	BILAN DES IMPACTS	29
4.	<u>MESURES COMPENSATOIRES.....</u>	31
4.1.	MESURES EN PHASE TRAVAUX	31
4.2.	MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION	32
4.2.1.	<i>Hypothèse de calcul</i>	32
4.2.2.	<i>Principe de calcul</i>	35
4.2.3.	<i>Calculs et résultats</i>	35
4.2.4.	<i>Dimensionnement des ouvrages</i>	1
4.2.5.	<i>Surverse</i>	4
4.3.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES	4
4.3.1.	<i>Moyens de surveillance en phase travaux</i>	4
4.3.2.	<i>Moyens de surveillance en phase d'exploitation</i>	5

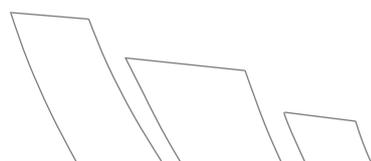


TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

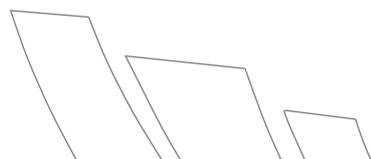
Figure 1 : Plan de situation - Extrait de la carte IGN - (source : Géoportail)	8
Figure 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude (cadastre.gouv.fr).....	9
Figure 3 : Plan du projet (TECAM, sept 2022)	10
Figure 4 : Situation géographique du projet	13
Figure 5 : Situation géographique du projet	14
Figure 6 : Données pluviométriques (source : Météoblue).....	15
Figure 7 : Rose des vents (Meteoblue.com)	15
Figure 8 : Carte topographique de la zone de projet (source : topographic map).....	16
Figure 9 : Extrait de la carte géologique.....	17
Figure 10 : Réseau hydrographique.....	19
Figure 11 : Extrait de l'étude d'aléas littoraux sur la commune de St-Germain-sur-Ay préalable au PPRL. Scénario de référence à échéance 100 ans (100cm) (source : Préfet de la Manche)	20
Figure 12 : Localisation du site d'étude dans le PLU	22
Figure 13 : Occupation des sols : Corine Land Cover (2018) en jaune : système culturaux et parcellaires complexe et en rouge : tissu urbain discontinu	23
Figure 14 : Schéma de principe de la tranchée d'infiltration des noues (source : TECAM)	32
Figure 15 : Bassins versants considérés pour la gestion des eaux pluviales	33
Figure 16 : Graphique théorique sur la méthode de calcul.....	35
Figure 17 : Plan d'implantation de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales	3

TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées	10
Tableau 2 : Synthèse du cadre réglementaire.....	12
Tableau 3 : Mesures des perméabilités effectuées sur le site	18
Tableau 4 : Objectifs du SAGE par rapport au projet	24
Tableau 5 : Surface active actuelle du site	26
Tableau 6 : Surface active future du site	26
Tableau 7 : Surface active par lot	27
Tableau 8 : Autres incidences du projet.....	29
Tableau 9 : Bilan des impacts bruts du projet.....	30
Tableau 10 : Surfaces actives du projet (parties communes) pour le BV1.....	33
Tableau 11 : Surfaces actives du projet (parties communes) pour le BV2.....	34
Tableau 12 : Surface active d'un lot	34
Tableau 13 : Coefficient de Montana de Cerisy-la-Salle (source : Météofrance)	34
Tableau 14 : Paramètres généraux.....	35
Tableau 15 : Synthèse des résultats pour le BV n°1	35



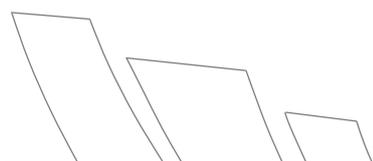
Tableau 16 : Synthèse des résultats pour le BV n°2	36
Tableau 17 : Synthèse des résultats pour un lot à construire	36
Tableau 18 : Dimension des noues du BV1	1
Tableau 19 : Dimension des noues du BV2	2



RESUME NON TECHNIQUE

Rubrique : 2.1.5.0	Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol
DECRET N°2006-881 DU 17 JUILLET 2006 PRIS EN APPLICATION DES ARTICLES L. 214-1 A L. 214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	

Pétitionnaire :	
Nom : Commune de Saint-Germain-sur-Ay	Adresse : 16 rue de l'Eglise 50430 St-Germain-sur-Ay
Localisation du projet :	
Adresse : Rue des mares – 50430 Saint-Germain-sur-Ay	
Références cadastrales : Parcelle n°309 à 335 de la section AH du plan cadastral de la commune, 17 388 m ² environ	
Projet : lotissement de 24 lots libres	
Surface du projet (ha) : 1,7 ha (BV1 : 9128 m ² , BV2 : 8206 m ²)	Voirie : 1964 m ²
Surface totale interceptée (ha) : 1,7 ha	Lots : 12 766 m ²
Surface active BV1 : 0,31ha	Coefficient de ruissellement BV1 : 0.34
Surface active BV2 : 0,29ha	Coefficient de ruissellement BV2 : 0.35
Rubriques concernées par le projet :	
Rubrique 2.1.5.0 :	Autres rubriques : /
Régime : Autorisation <input type="checkbox"/> Déclaration <input checked="" type="checkbox"/>	Régime : Autorisation <input type="checkbox"/> Déclaration <input type="checkbox"/>
Milieu récepteur :	
Exutoire final : infiltration	Code hydrologique :
Superficie du bassin versant : 1,7 ha	
Cheminement intermédiaire par fossé : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Privatif : <input checked="" type="checkbox"/> Public : <input type="checkbox"/>
Cheminement intermédiaire par réseau communal :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
Risque inondation en aval lié au projet identifié :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
MESURES COMPENSATOIRES	
Période de retour de dimensionnement (an) : 100 ans	Perméabilité retenue : 4,22.10 ⁻⁶ m/s
Espace public	
Surface active collectée BV1 : 3095 m ²	
Surface active collectée BV2 : 2909 m ²	
Volume utile BV1 (m ³) : 151,1 m ³	Débit de fuite : 0 l/s
Volume utile BV2 (m ³) : 122 m ³	
Par lot de construction	
Surface active collectée : 200 m ²	Débit de fuite : 0 l/s
Volume utile (m ³) : 12 m ³	
Modalités de dépollution des rejets : Décantation	
Assainissement des eaux usées :	Autonome <input type="checkbox"/> Collectif <input checked="" type="checkbox"/>
Projet situé dans un périmètre de protection de captages :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
Projet situé sur une zone humide :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
	Si oui, quelle surface (m ²) :
Projet situé sur une zone Natura 2000 :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>



1. PRESENTATION DU PROJET ET DU DEMANDEUR

1.1. Rédacteurs du dossier

Le présent dossier a été rédigé par le bureau d'études ECR Environnement.



130 Avenue du Parc

14760 Verson

Tél : 02 31 39 94 79

L'auteure est :

- Camille Le GOUIC – Chargée d'affaires environnement

1.2. Maître d'ouvrage

La Commune de Saint-Germain-sur-Ay est le maître d'ouvrage du projet. Elle projette l'aménagement d'un lotissement sur sa commune (50).

Les coordonnées du Maître d'Ouvrage sont :

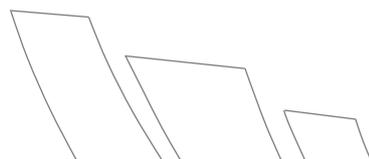
Mairie de Saint-Germain-sur Ay
16 rue de l'Eglise
50430 Saint-Germain-sur-Ay

1.3. Emplacement du projet

Le projet d'aménagement est localisé rue des Mares, sur la commune de Saint-Germain-sur-Ay dans le département de la Manche. Actuellement le terrain concerné par le projet est un champ enherbé. Il se compose de 27 parcelles occupant une surface totale de 17 388 m².

Le site est entouré par :

- Au Nord, à l'Ouest et à l'est, par des zones agricoles ;
- Et au sud par une zone d'habitations individuelles.



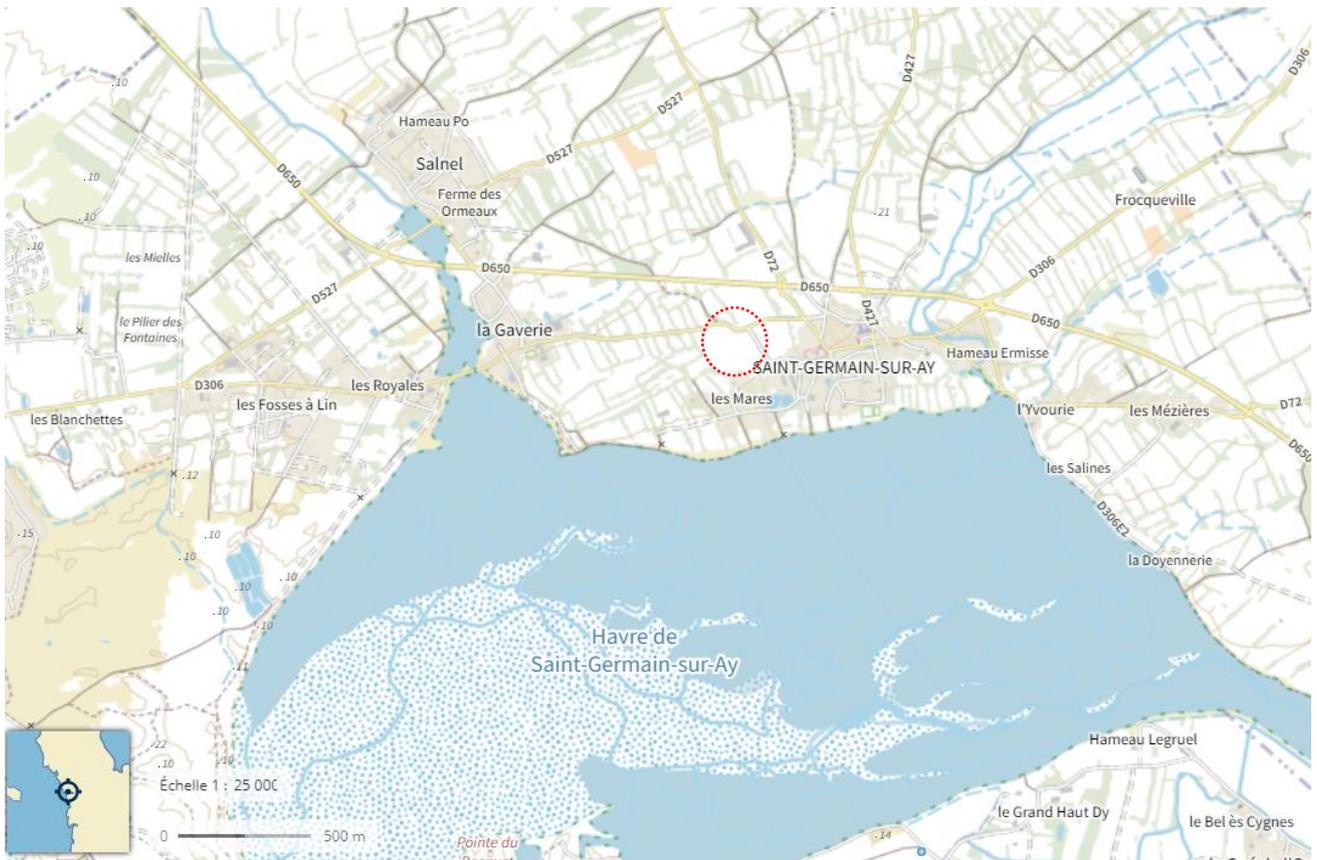
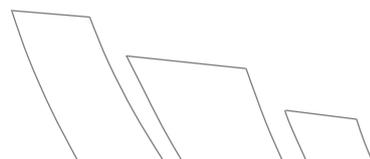


Figure 1 : Plan de situation - Extrait de la carte IGN - (source : Géoportail).

Le projet est situé sur les parcelles 000 AH n°309 à 335 d'une superficie d'environ 17 388 m².



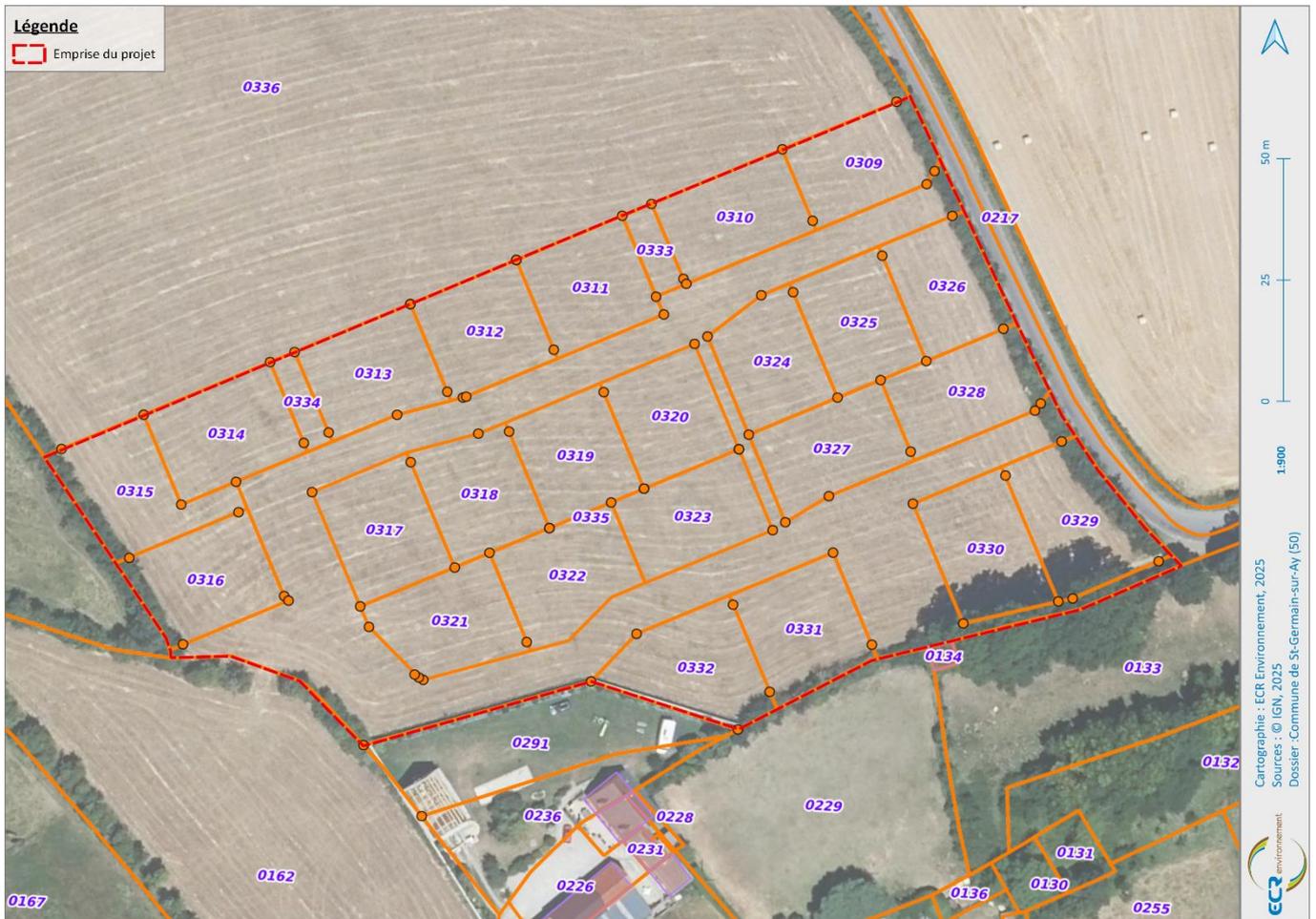
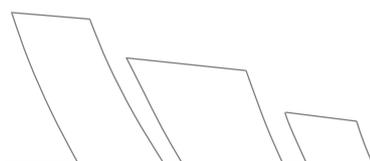


Figure 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude (cadastre.gouv.fr)

Section	Numéro	Superficie
AH	309	513
AH	310	522
AH	311	517
AH	312	516
AH	313	521
AH	314	560
AH	315	570
AH	316	571
AH	317	535
AH	318	508
AH	319	493
AH	320	493
AH	321	534
AH	322	549
AH	323	509



Section	Numéro	Superficie
AH	324	478
AH	325	502
AH	326	502
AH	327	534
AH	328	546
AH	329	616
AH	330	558
AH	331	543
AH	332	549
AH	333	117
AH	334	110
AH	335	4376

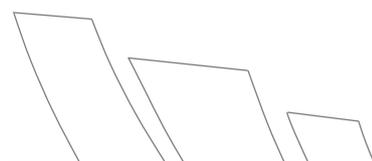
Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées

1.4. Nature du projet

Le projet d'aménagement consiste en la réalisation d'un lotissement de 24 lots d'habitations individuelles, de la création de voies d'accès et de parkings.



Figure 3 : Plan du projet (TECAM, sept 2022)



Le projet prévoit la construction d'un lotissement comprenant :

- 2 408 m² de voiries et parkings ;
- 2 214 m² d'espaces verts ;
- 12 766 m² de lots privés.

Les eaux pluviales des lots seront gérées individuellement sur chaque parcelle et à la charge de chacun des acquéreurs.

Le plan de masse du projet est présenté en **Annexe 1**.

L'aménagement du site entrainera une augmentation des surfaces imperméabilisées.

Actuellement, le site ne dispose d'aucun réseau ni ouvrage de gestion des eaux de ruissellement via infiltration dans les sols.

Dans le cadre du projet, une partie des parkings VL seront réalisés en matériaux perméables.

1.5. Délimitation des bassins versants concernés par le projet

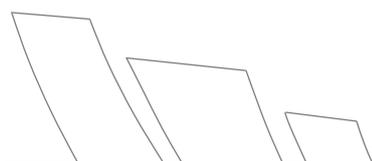
Compte-tenu de la faible pente du site et de ses alentours, les eaux de ruissellement à l'amont théorique du site sont infiltrées sur place. La gestion des eaux pluviales des emprises extérieures est jugée gérée à la parcelle.

Aucun bassin versant n'est intercepté par le projet.

Par conséquent le bassin versant pris en compte dans le cadre de cette étude est la limite parcellaire du site et représente une surface totale évaluée à 1,7 ha.

1.6. Cadre réglementaire

Les ouvrages constitutifs à cet aménagement rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L 214-1 du code de l'environnement. Les rubriques du tableau de l'article R 214-1 du code de l'environnement concernées sont les suivantes.



Rubriques	Intitulés	Caractéristiques	Régime
2.1.5.0	Rejet des 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 : <ol style="list-style-type: none"> Supérieure ou égale à 20 ha (A) Supérieur à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). 	Superficie du projet y compris bassin versant intercepté : S_{projet} = 17 388 m²	Déclaration

Tableau 2 : Synthèse du cadre réglementaire

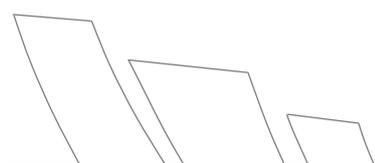
Le présent document constitue le document d'incidence au titre de la loi sur l'eau.

Il prend en compte les incidences sur le milieu du projet lors des différentes phases de travaux de réalisation des aménagements et en phase d'exploitation.

1.7. Raisons du projet parmi les alternatives

Le plan de masse a été conçu de manière à répondre aux réglementations applicables en termes de :

- **Urbanisation** : implantation du projet dans une zone à urbaniser ;
- **Gestion des eaux** : les eaux pluviales seront gérées à la parcelle ;
- **Paysage** : intégration du projet dans l'environnement.



2. ETAT INITIAL DU SITE

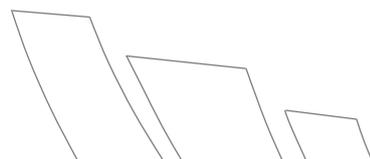
2.1. Situation géographique

Le projet est situé dans le département de la MANCHE sur la commune de SAINT-GERMAIN-SUR-AY (50).

Le projet est au nord du centre-ville de Saint-Germain-sur-Ay dans une zone agricole.



Figure 4 : Situation géographique du projet



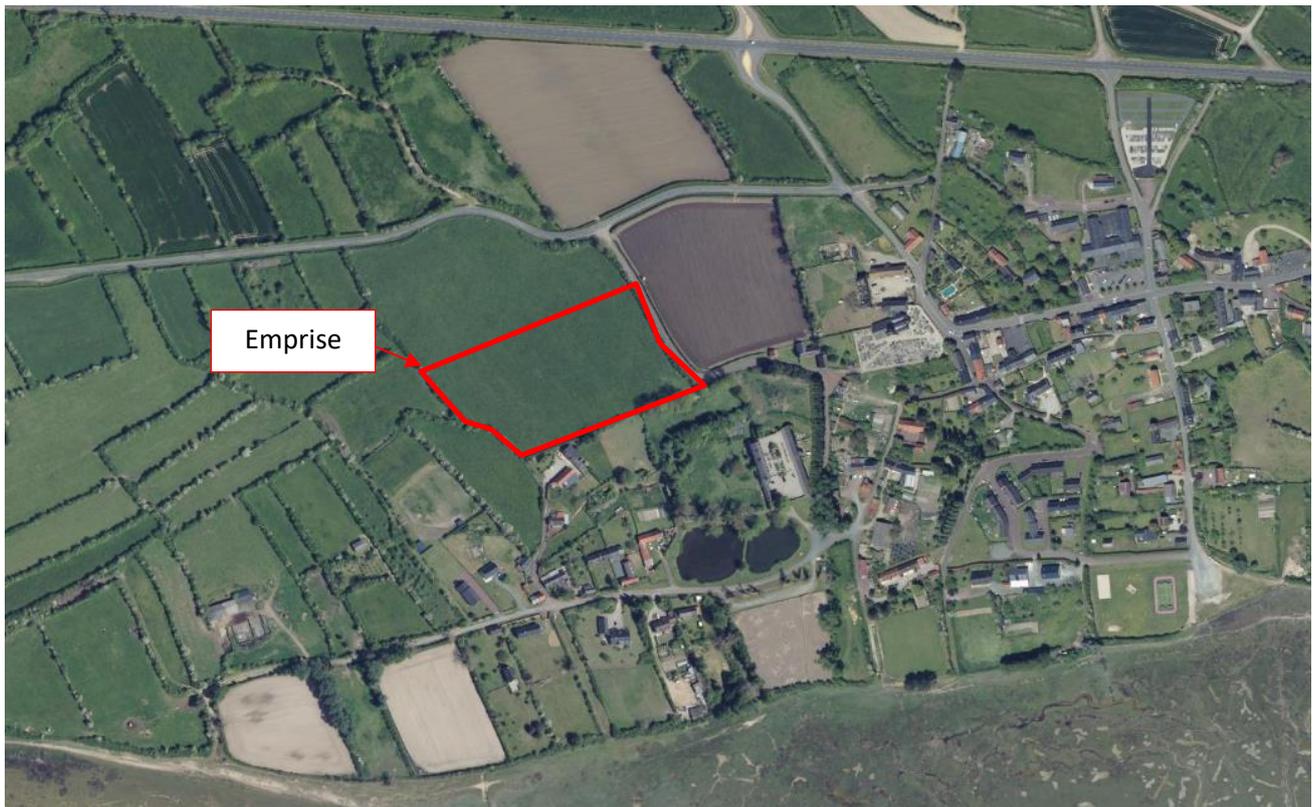


Figure 5 : Situation géographique du projet

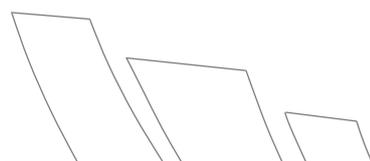
Le terrain concerné par le projet est actuellement un champ enherbé.

2.2. Milieu physique

2.2.1. Climatologie

Le climat de Saint-Germain-sur-Ay est situé dans une zone de climat océanique qui se traduit par des hivers doux et des étés plus frais que sur le reste du pays.

Les données présentées ci-après sont issues de 30 ans de simulations à Saint-Germain-sur-Ay. Ils donnent une bonne indication des tendances météorologiques typiques et conditions prévues.



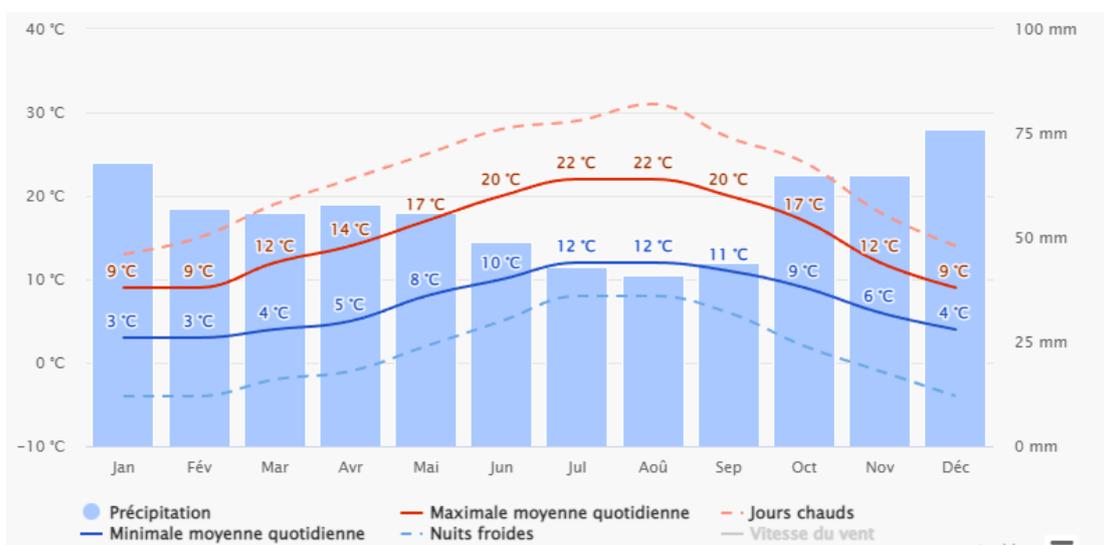


Figure 6 : Données pluviométriques (source : Météoblué)

Les mois les plus pluvieux sont octobre, novembre, décembre et janvier. Les températures les plus basses sont observées en janvier et février et les températures les plus hautes sont observées en juillet et en août.

La moyenne annuelle des hauteurs de précipitations est d'environ 750 mm pour la période 1991-2020. Les mois de d'octobre à décembre sont les plus humides (moyennes mensuelles supérieures à 65 mm).

Les vents sont principalement en provenance du Sud-ouest.

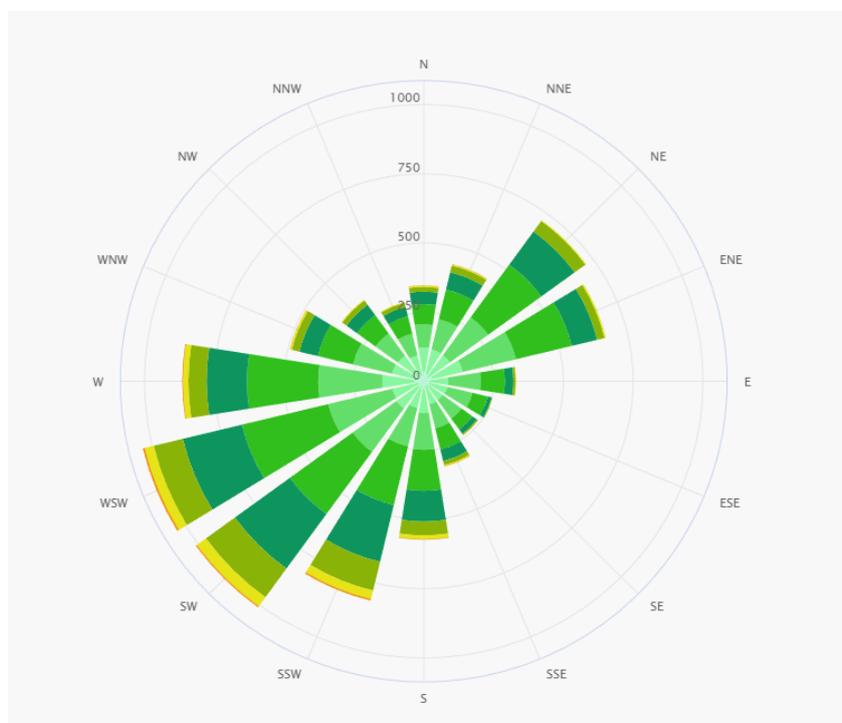
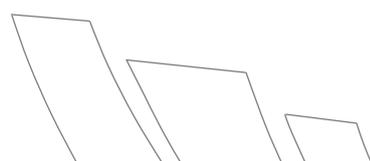


Figure 7 : Rose des vents (Meteoblué.com)



2.2.2. Topographie

La commune de Saint-Germain-sur-Ay est localisée dans le bassin versant de l’Ay. Elle s’étend sur une vallée fluviale située entre 0 et 39 m NGF.

Le site d’étude est localisé sur une surface globalement plane. Il est situé à environ 14 m d’altitude NGF.

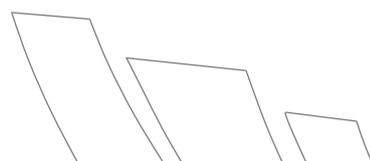


Figure 8 : Carte topographique de la zone de projet (source : topographic map)

Le bassin versant considéré, dans lequel s’inscrit le projet, correspond uniquement à son emprise du fait de la faible pente du terrain naturel des environs.

2.2.3. Géologie

D’après les renseignements apportés par la carte géologique de LA HAYE-DU-PUITS (au 1/50 000^e – voir extrait ci-dessous), on rencontre au droit du site des grès de May, notées o4-5 sur la carte et du grès d’Angouille (cambrien inférieur) noté k_{a1}.



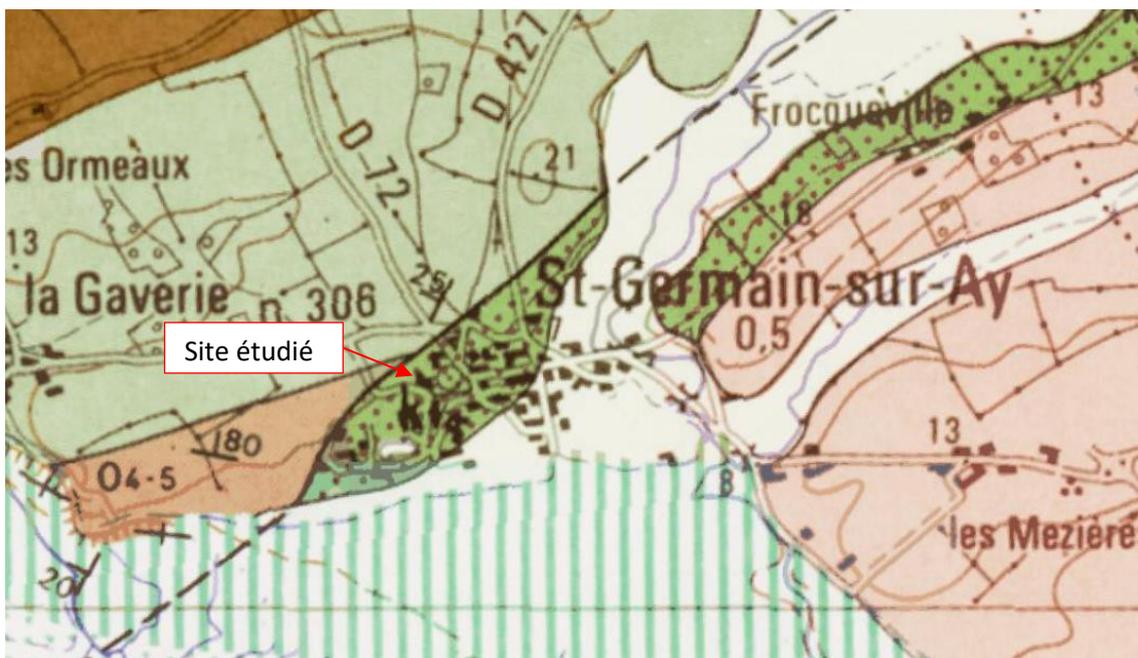


Figure 9 : Extrait de la carte géologique

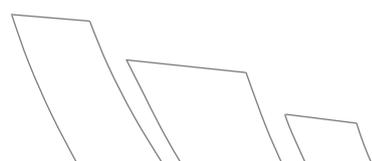
Lors des investigations d'ECR Environnement, les sondages de sols ont été réalisés à la pelle mécanique jusqu'à 1,9 m de profondeur. Les sondages de reconnaissance ont permis de mettre en évidence les lithologies suivantes :

- De 0 à 0,2 m : des terres limoneuses ;
- De 0,2 à 0,8 m : des limons sableux
- A partir de 0,8 m au fond des sondages : des argiles bariolées.

2.2.4. Perméabilité des sols

La perméabilité des sols a été testée in-situ par ECR Environnement avec huit essais de type MATSUO (Annexe 5). Les résultats des essais de perméabilité K sont les suivants :

Sondage	Profondeur (m)	Formation	Perméabilité (m/s)
MA1	0,9	Limons	$8,4 \cdot 10^{-6}$
MA2	2,0	Argiles	$3,2 \cdot 10^{-6}$
MA3	0,7	Limons	$3,9 \cdot 10^{-6}$
MA4	0,7	Limons	$4,4 \cdot 10^{-6}$
MA5	1,0	Argiles	$2,2 \cdot 10^{-6}$



Sondage	Profondeur (m)	Formation	Perméabilité (m/s)
MA6	0,55	Limons	$5,5 \cdot 10^{-6}$
MA7	1,7	Argiles	$5,4 \cdot 10^{-6}$
MA8	2,0	Argiles	$7,3 \cdot 10^{-7}$

Tableau 3 : Mesures des perméabilités effectuées sur le site

Les essais d'infiltrations présentent des perméabilités globalement homogènes sur les différents horizons de sols. Ces perméabilités de sol sont jugées moyennes. La valeur moyenne de $K = 4,22 \cdot 10^{-6}$ m/s est retenue pour les calculs.

2.3. Milieu aquatique

2.3.1. Hydrogéologie

Identification des masses d'eaux souterraines

D'après la banque de données BDLISA, la masse d'eau présente au droit du site correspond à l'entité hydrogéologique n° 169AE05 de niveau 3 : Grès, calcaires et schistes du Paléozoïque dans le bassin versant de l'Ay de sa source à l'embouchure et bassins côtiers en Normandie.

Etat des eaux souterraines

D'après les données de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, aucune station ne mesure la qualité des eaux souterraines qui nous concerne. Par mesure de sécurité, nous considérerons l'état qualitatif des eaux souterraines bon à très bon au droit du site.

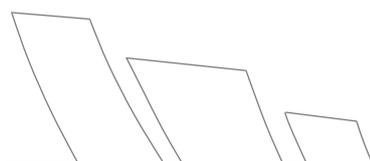
Inventaires des points d'eau

D'après la base de données BSS, il existe un ouvrage dans un rayon de 500 m autour du site présentant des eaux souterraines à environ 3,6 m de profondeur. Compte-tenu de l'altitude de l'ouvrage par rapport au site, le niveau d'eau sur le site peut être attendu à partir de 3,0 m.

Niveau des plus hautes eaux et risque de remontée de nappes

Aucune circulation d'eau n'a été reconnue au droit des sondages effectués en novembre 2022 et descendus jusqu'à 2,0 m/TA.

La carte de la zone non saturée de la DREAL Normandie indique un niveau de la nappe au-delà de 2,5m de profondeur.



2.3.2. Hydrologie

Identification de la masse d'eau superficielle

Le site est localisé dans le bassin versant de l'Ay. Ce cours d'eau s'écoule du l'est vers l'ouest à environ 500m du site.

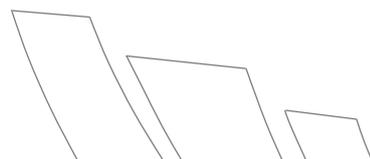
On notera la présence d'un fossé et réseau EP en limite de site.



Figure 10 : Réseau hydrographique

Etat des eaux superficielles

D'après les données de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, la qualité des eaux superficielle de l'Ay est bonne à très bonne pour les paramètres écologiques et physico-chimiques. La station de mesure se situe en amont du site sur la commune de Lessay.



2.4. Risques naturels

D'après la base de données Géorisques, la commune de Saint-Germain-sur-Ay est concernée par les risques naturels suivants :

- Risques côtiers (submersion marine, tsunami) ;
- Inondation ;
- Mouvement de terrain.

D'après les informations consultées, le site n'est pas inclus dans un Territoire à risque important d'inondation (TRI) et n'est pas localisé au droit d'un Plan de Prévention des Risques Naturels inondations (PPRN).

Un plan de prévention des risques littoraux (PPRL) est en cours de mise en place sur la commune. Le site est en dehors des zones d'aléas d'après les cartes porter à connaissance de juin 2024.

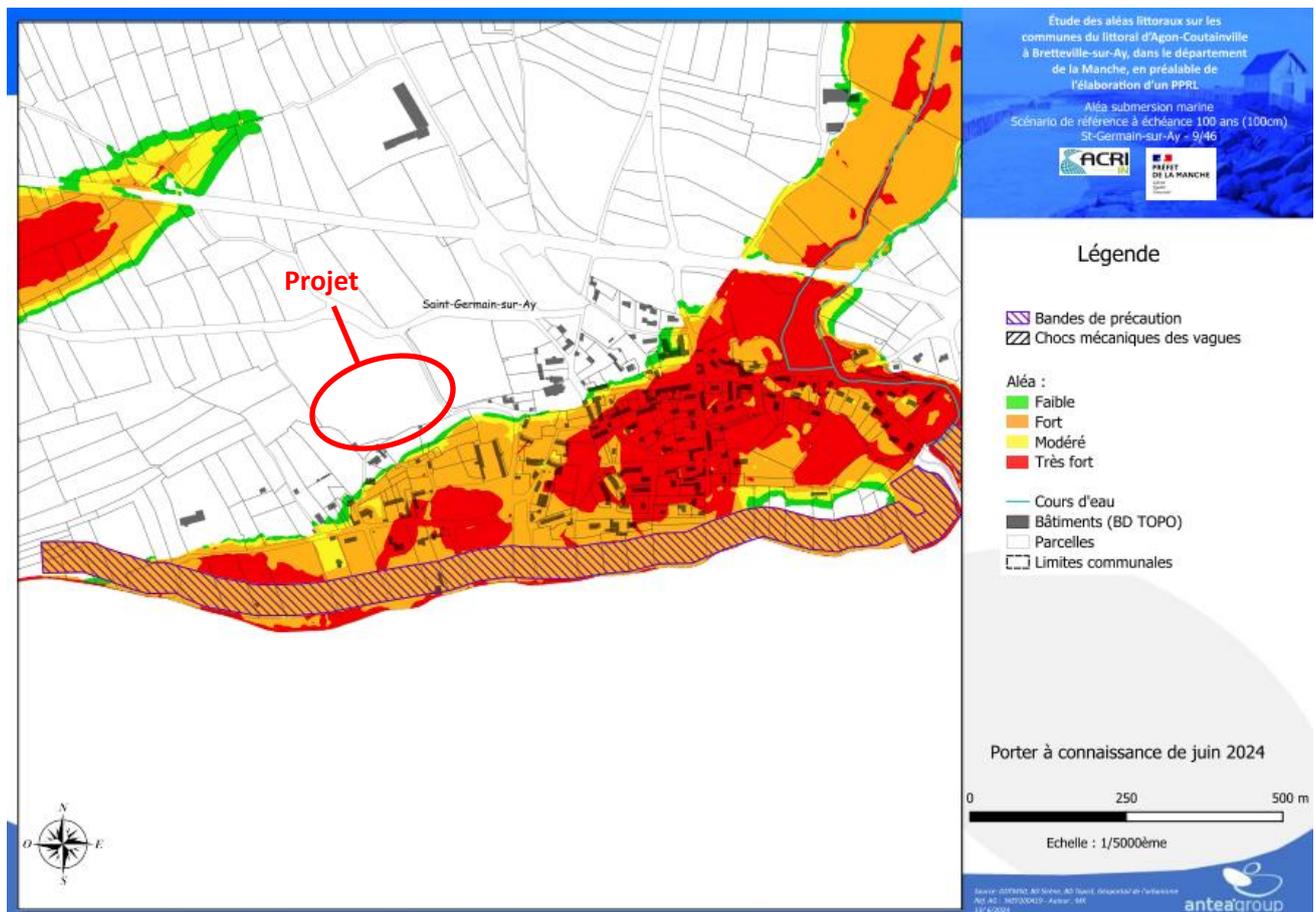
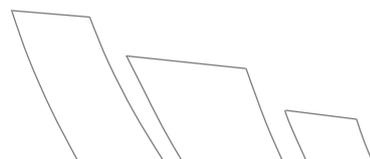


Figure 11 : Extrait de l'étude d'aléas littoraux sur la commune de St-Germain-sur-Ay préalable au PPRL. Scénario de référence à échéance 100 ans (100cm) (source : Préfet de la Manche)



2.5. Milieu naturel

2.5.1. Cadre réglementaire des sites d'inventaires et des sites protégés

Le site d'étude n'est pas concerné par un site d'inventaire ou protégé.

2.5.2. Description des abords du projet

Le site d'étude s'insère dans un contexte rural. Il est principalement entouré de parcelles agricoles.

2.5.3. Zones humides

D'après le zonage régional des zones humides, le site d'étude n'est pas concerné par un milieu potentiellement humide.

2.6. Milieu humain

2.6.1. Alimentation en eau potable

D'après les informations fournis par l'ARS Normandie, le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection d'un captage AEP.

2.6.2. Les eaux pluviales

Aucun ouvrage de gestion des eaux pluviales n'est présent sur le site actuellement. Les eaux pluviales s'infiltrent directement dans les sols.

Dans le cadre du futur projet d'aménagement il sera prévu la mise en place d'une noue d'infiltration le long des voiries qui desserviront deux bassins d'infiltration des eaux pluviales.

2.6.3. Les eaux usées

Le projet sera raccordé au réseau d'assainissement public. La station de SAINT-GERMAIN-SUR-AY a une capacité nominale de 4000 EH. Sur la base de 5EH par habitation, le lotissement prévu génèrera 120 EH. La station d'épuration de SAINT-GERMAIN-SUR-AY est en capacité de recevoir cette charge supplémentaire.

2.6.4. Urbanisme

La commune de Saint-Germain-sur-Ay dispose d'un Plan Local d'Urbanisme, dont la dernière procédure a été approuvée le 15/11/2023. Le site appartient au zonage 1AU. Il s'agit d'une zone à urbaniser.

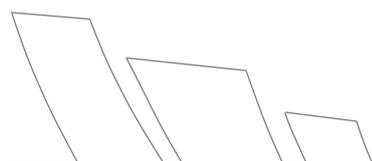
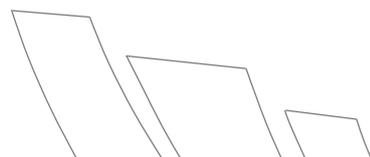




Figure 12 : Localisation du site d'étude dans le PLU

D'après le règlement du PLU, « Les aménagements réalisés sur un terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement des eaux pluviales, en priorité par infiltration dans les sols et dans l'hypothèse d'une qualité de sol inadaptée à l'infiltration, par rejet des eaux pluviales vers le milieu récepteur, dans le respect des fonds voisins et à défaut vers la canalisation publique. »



2.6.5. Occupation des sols

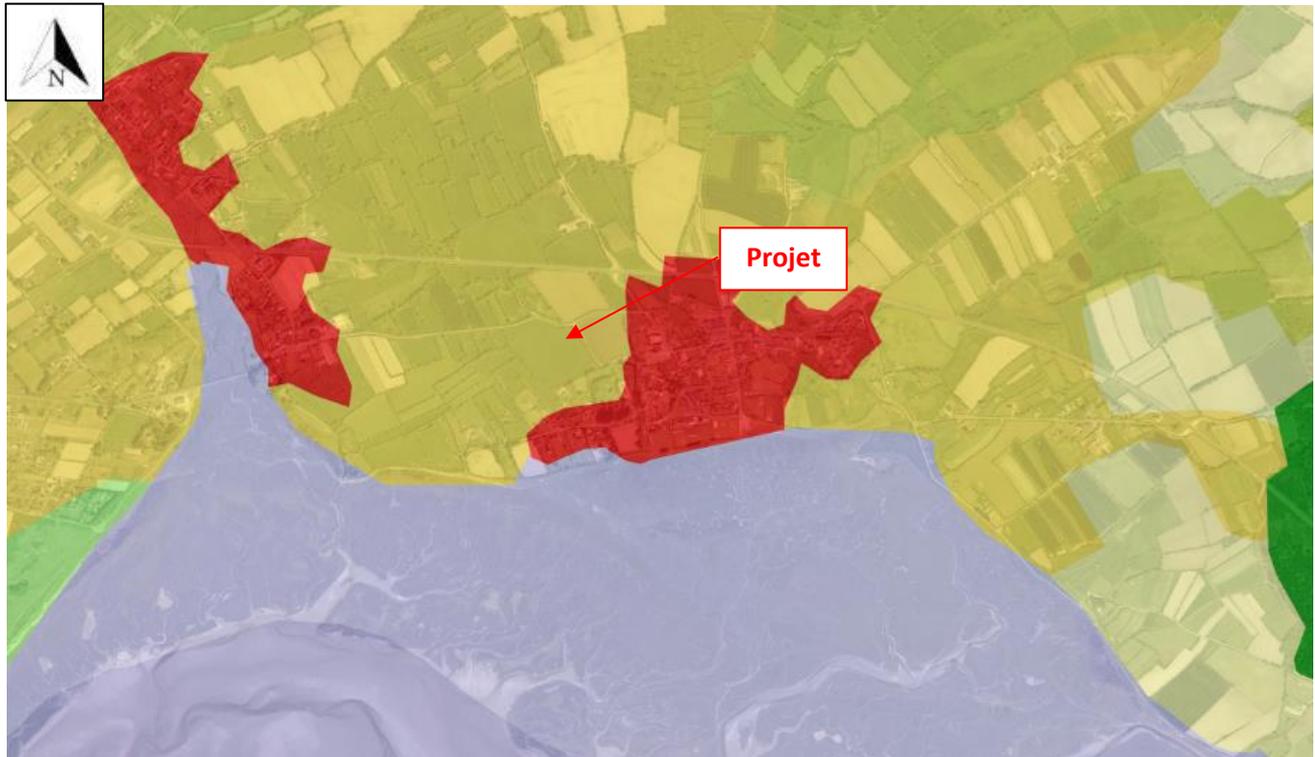


Figure 13 : Occupation des sols : Corine Land Cover (2018) en jaune : système culturaux et parcellaires complexe et en rouge : tissu urbain discontinu

D'après la carte de Corine Land Cover (2018), le site d'étude est localisé zone agricole.

La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles.

2.6.6. SAGE Côtiers Ouest du Cotentin

La commune de Saint-Germain-sur-Ay est intégrée au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SAGE**) « Côtiers Ouest du Cotentin », approuvé par la commission locale de l'eau le **3 février 2022**.

Le SAGE développe 4 objectifs spécifiques et 1 objectif transversale :

- **Objectif transversal** : Organiser la gouvernance et mettre en œuvre le SAGE
- **Objectif spécifique n°1** : Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau
- **Objectif spécifique n°2** : Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et littorales
- **Objectif spécifique n°3** : Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques et naturels
- **Objectif spécifique n°4** : Réduire les risques liés à la submersions marines et aux inondations

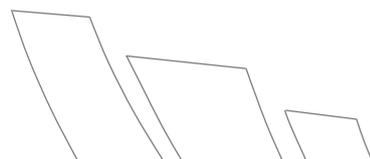


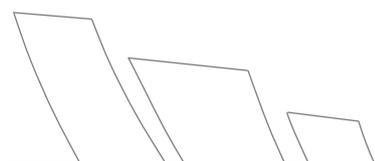
Tableau 4 : Objectifs du SAGE par rapport au projet

Objectifs	Dispositions	Projet
Objectif spécifique n°1 : Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau	Conception de la gestion des EP dès la conception du projet	Les EP seront infiltrées au plus proche de là où elles tombent. Les ouvrages sont dimensionnés pour une période de retour de 100 ans.
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et littorales	<ul style="list-style-type: none"> Les propriétaires sont invités à supprimer l'utilisation des produits phytosanitaires et biocides Informers les citoyens sur les enjeux liés aux pollutions, à la conformité des branchements sur les réseaux d'eau usée, à la gestion des EP et des EU. 	<ul style="list-style-type: none"> Choix du « zéro phyto » pour l'entretien des allées Les eaux pluviales seront gérées séparément des eaux usées
Objectif spécifique n°3 : Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques et naturels	Non concerné	Non concerné
Objectif spécifique n°4 : Réduire les risques liés à la submersions marines et aux inondations	Le projet est en dehors des zones d'aléas défini par le PPRL	Non concerné

2.6.7. SDAGE Seine Normandie

La zone d'étude est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie. Le SDAGE 2022-2027 a été adopté en mars 2022.

Le SDAGE Seine-Normandie et sa compatibilité avec le projet sont présentées en annexe 2.



3. INCIDENCES DU PROJET AVANT MESURE COMPENSATOIRE

Les principaux impacts potentiels du projet seront relatifs à l'imperméabilisation des surfaces et aux impacts des rejets d'eaux pluviales tant d'un point de vue quantitatif (surfaces imperméables modifiant le régime hydraulique du milieu récepteur) que qualitatif (eaux de ruissellement chargées notamment en hydrocarbures et en matières en suspension).

Ces impacts potentiels sont de deux types :

- o impacts provisoires (uniquement durant la phase de travaux),
- o impacts définitifs (durant la phase permanente ou d'exploitation)

3.1. Incidences du projet en phase travaux

Les travaux de construction du lotissement nécessiteront la circulation et l'utilisation d'engins pour le transport des matériaux et les terrassements.

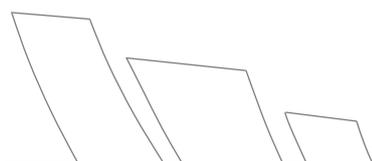
La réalisation des travaux de terrassement du terrain peut engendrer des nuisances temporaires susceptibles d'affecter la qualité des eaux issues du projet par le risque de génération de matière en suspension dans les eaux de ruissellement (terrassements, circulation d'engins de chantier).

La présence et la circulation des engins de chantiers peuvent être à l'origine de fuites accidentelles d'hydrocarbures ou d'huiles lors des opérations de terrassement, de maintenance ou de lavage.

Un chantier de construction est à l'origine de nombreux déchets (emballages souillés, récipients vides, aérosols, ...). Ces déchets doivent être collectés, triés, et stockés dans des contenants spécifiques et adaptés (stockage sur rétention, couvert des intempéries) avant leur évacuation dans des filières spécifiques.

Les produits dangereux doivent être stockés sur rétention et à l'abris des intempéries pour éviter le rejet de ces produits dans le milieu naturel en cas de fuites.

La base de vie du chantier génère des eaux usées (sanitaires, douches) qui doivent être collectées dans des ouvrages étanches et évacuées dans des filières adaptées pour ne pas rejoindre le milieu naturel.



3.2. Incidences du projet en phase d'exploitation

3.2.1. Les eaux superficielles

Aspect quantitatif

L'augmentation des surfaces imperméabilisées qui accompagnera l'aménagement du site (construction des voiries et des aires de stationnement) est susceptible d'accroître les volumes et débits ruisselés par rapport à celui qui serait observé naturellement sans aménagement.

- Espaces communs

La surface concernée par les aménagements est une surface actuellement occupée d'étendues d'herbe. Aucun dispositif de gestion des eaux pluviales n'a été observé sur le site. La surface active du site à l'état actuel est de 3 477,6 m².

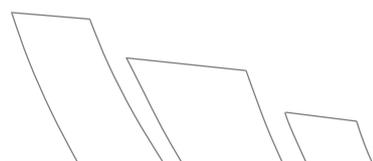
Tableau 5 : Surface active actuelle du site

Type de surface	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Surf. active (m ²)
Espaces verts	17 388	0,2	3477,6
Total			3477,6

Le projet comporte des voiries et accès qui seront entièrement ou partiellement imperméabilisés. La surface active du projet sera de 6 004 m², soit 1,73 fois plus.

Tableau 6 : Surface active future du site

Type de surface	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Surf. active (m ²)
Parcelles	12766	0,2	2553,2
Voirie	1964	1	1964
Stationnement pavé perméable	87	0,7	60,9
Allée sable stabilisé	357	0,7	249,9
Espaces verts	1298	0,2	259,6
Noues	746	1	746
Bassin d'infiltration	170	1	170
Total	17 388	0,35	6004



- Lots

Les lots sont vendus non construits, il appartiendra donc à chaque propriétaire de faire réaliser une étude hydraulique liée à la construction prévue. Pour les besoins de l'étude, il sera retenu une surface imperméabilisée de 200m² par lot.

Tableau 7 : Surface active par lot

Type de surface	Surface (m ²)	Coeff.	Surf. active (m ²)
Bâtiment + voirie	200	1	200
		Total	200

La mise en place de « mesures compensatoires » apparaît nécessaire afin de réduire les risques d'engorgement du réseau communal et d'inondation par ruissellement. Pour répondre aux besoins en matière de gestion des eaux pluviales, le projet prévoit la collecte et l'infiltration des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées.

Aspect qualitatif

Généralités :

La nature des charges polluantes associées aux eaux de ruissellement pluviales issues des surfaces imperméabilisées est relativement bien connue, comparable à celle observée sur les chaussées routières. Les éléments les plus significatifs sont :

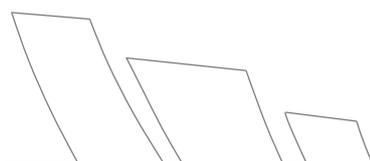
- Les matières en suspension (MES) ;
- Les hydrocarbures (HC) ;
- Les matières organiques caractérisées par la Demande Chimique en Oxygène (DCO) et la Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (DBO5) ;
- Les métaux (le plomb essentiellement).

Préalablement, et afin de juger au mieux de cette incidence, il convient de définir le type d'épisode à considérer pour chaque polluant.

Les toxiques (métaux, hydrocarbures)

Leur effet se fait ressentir à long terme, suite à un effet cumulatif. Leur approche ne doit donc pas être considérée à l'échelle d'un épisode pluviométrique mais sur la totalité d'une année. On considérera donc la totalité de la charge annuelle moyenne dans les calculs.

Les matières organiques (DCO, DBO5)



A contrario, leur apport se traduit par un effet immédiat sur le milieu récepteur en raison de l'appauvrissement en oxygène qu'elles occasionnent. L'approche réalisée consiste donc à caractériser leur concentration à l'issue d'un épisode pluviométrique critique (10 mm sur 15 minutes faisant suite à 10 jours de temps sec).

Les matières en suspension

L'effet peut en être immédiat ou différé (colmatage brutal ou progressif). Les deux approches dites moyennes ou en pointe sont donc à envisager.

Impacts potentiels du projet :

Les surfaces imperméabilisées destinées à la circulation et au stationnement des véhicules sont, de façon classique, à l'origine de différentes sources de pollution. Compte tenu de la sensibilité potentielle du milieu environnant et des aspects réglementaires en vigueur, il convient de juger des incidences que peuvent induire ces rejets sur la qualité de l'eau du milieu récepteur et de préciser, si nécessaire, les moyens à mettre en œuvre pour atténuer ces incidences.

Les risques de pollution que représente l'aménagement projeté sont de 2 types :

- **Pollution chronique** due à la fréquentation des véhicules,
- **Pollution accidentelle** liée à un éventuel déversement de produits polluants.

Cette dernière sera cependant relativement limitée en raison des activités prévues (habitat), du faible linéaire de voiries et de la faible vitesse des véhicules sur le site. Aucune activité polluante ne sera normalement créée dans le lotissement à vocation d'habitat.

3.2.2. Les eaux souterraines

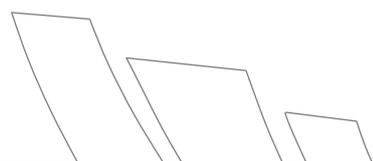
Aspect quantitatif

L'aménagement ne va pas sensiblement modifier les surfaces de réalimentation des nappes d'eau souterraine du secteur, au vu de l'état actuel du site. En effet, la superficie du bassin versant du projet et plus particulièrement la surface active raccordée aux ouvrages de gestion des eaux pluviales sont négligeables par rapport à la superficie totale des zones d'alimentation des aquifères locaux. De plus l'ensemble des eaux de pluies seront réinfiltrées directement sur le site.

D'après les informations à notre disposition, aucun pompage n'est prévu pour cette opération.

Aspect qualitatif

Les surfaces imperméabilisées draineront les eaux de ruissellement. La pollution chronique potentiellement fixée aux particules en suspension sera abattue par décantation et oxydation dans les ouvrages d'infiltration.



3.2.3. Autres incidences sur le milieu

Un formulaire de pré-évaluation des incidences Natura2000 est présenté en Annexe 3

	Incidences	Risques
Faune/flore	non	Le projet n'est pas localisé dans un périmètre de sites d'inventaires ni de sites protégés
Milieu sensible (Zone humide)	non	Aucune zone humide n'est recensée sur le périmètre du projet
Eaux usées	non	Le projet sera raccordé au réseau collectif d'assainissement.
Santé et salubrité publique	non	Pas de changement notable

Tableau 8 : Autres incidences du projet

3.3. Bilan des impacts

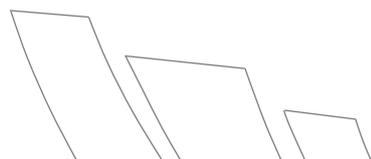
Le tableau suivant récapitule les différents impacts bruts du projet avant mesures correctives et compensatoires :

Type d'impacts	Impacts bruts	Nature de l'impact
En phase travaux		
Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles	Moyens	Relargage de matières en suspension dans les eaux de ruissellement ; Fuites accidentelles d'hydrocarbures ou d'huiles des engins de chantier ; Production de déchets ; Utilisation de produits toxiques pour l'environnement ; Production d'eaux usées dans la base de vie.
En phase d'exploitation		
Impacts quantitatifs sur les eaux superficielles	Négligeables	Pas d'augmentation du débit naturel du fait de la faible pente de terrain et de l'absorption totale des pluies dans les sols jusqu'à des pluies d'occurrence centennale.
Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles	Faibles	Faible pollution chronique. Abattement par décantation et oxydation dans les ouvrages d'infiltration.
Impacts sur les eaux souterraines	Faibles	Risque accidentelle sur les surfaces non imperméabilisés limités. Pas d'usage de produits chimiques sur le site.



Type d'impacts	Impacts bruts	Nature de l'impact
Impacts sur le milieu naturel	Faibles	Aucun lien direct avec les milieux naturels localisés autour du site
Impacts sur le milieu humain	Faibles	Projet au droit de zones déjà urbanisées

Tableau 9 : Bilan des impacts bruts du projet



4. MESURES COMPENSATOIRES

La Loi sur l'Eau doit permettre la préservation des écosystèmes aquatiques, des zones humides, la conservation du libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations. Ainsi, afin de limiter les impacts engendrés par le projet, plusieurs précautions seront prises.

4.1. Mesures en phase travaux

Les effets gênants pour les activités environnantes de l'aménagement projeté seront la propagation de poussières, le bruit, les vibrations et la circulation. Le chantier pourra également induire d'éventuelles pollutions au niveau des sols, du sous-sol et des eaux.

Les travaux feront l'objet des prescriptions suivantes :

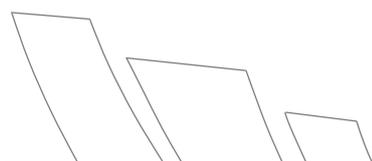
- L'interdiction de déverser des huiles ou lubrifiants sur le sol ou dans les eaux conformément au décret n°77-254 du 8 mars 1997. Ces produits seront collectés et traités par une entreprise agréée,
- Un regroupement, si possible, des aires d'entreposage des matériaux, réalisés sur des surfaces imperméabilisées,
- Les matériels et engins de chantier seront vérifiés régulièrement. Les opérations d'entretien ou de grosses réparations ne seront pas réalisées sur le site,
- Un maintien permanent de la propreté au niveau du chantier et un nettoyage régulier des chaussées aux abords du chantier,
- Une collecte et une décantation des eaux de ruissellement du chantier dans les bassins actuellement en place sur le site,

L'ensemble de ces mesures permettra d'éviter d'éventuelles pollutions du sol, du sous-sol et des eaux mais également de limiter la propagation de poussières.

De plus, les sanitaires des installations de chantier seront chimiques sans rejet dans le milieu naturel. Le bac de réception des effluents sera régulièrement vidangé par une entreprise agréée.

Cependant, en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Dans ce contexte, les travaux ne présenteront pas d'impacts résiduels sur la qualité des eaux superficielles locales ni en aval hydraulique.



4.2. Mesures en phase d'exploitation

Les eaux pluviales des zones non imperméabilisées s'infiltreront dans le sol. Après leur collecte, les eaux pluviales seront dirigées vers les bassins d'infiltration des eaux dans le sol. D'après les informations fournies par le client, les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés via la mise en place de noues d'infiltration installées le long des voiries et reliées à deux bassins d'infiltrations sur la partie basse du site (Annexe 4).

Les noues auront une tranchée d'infiltration de 50 cm de hauteur avec un matériaux contenant 30% de vide comme présenté dans la figure suivante :

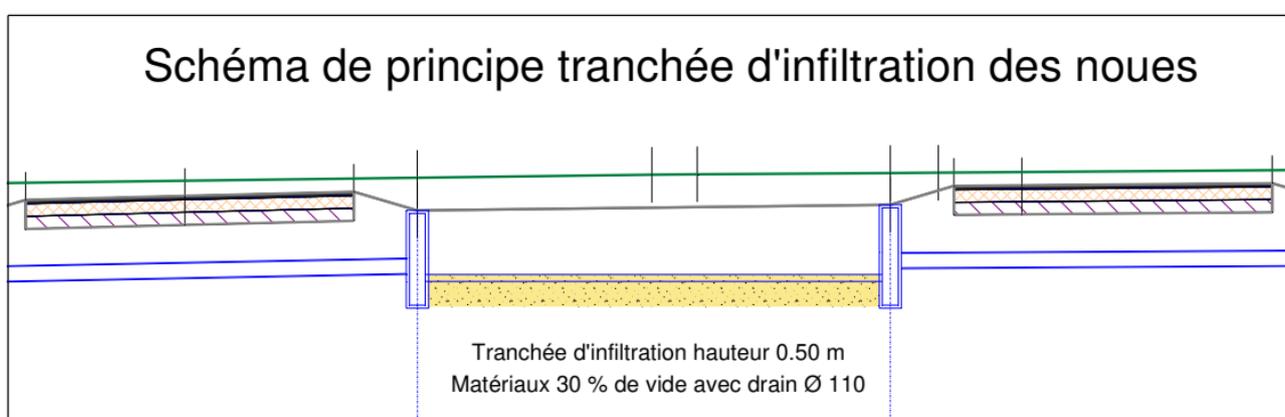


Figure 14 : Schéma de principe de la tranchée d'infiltration des noues (source : TECAM)

Ces noues auront un second objectif de traitement des pollutions sur le site. Ainsi, elles auront un rôle d'autoépuration naturelle et permettront de fixer la pollution des eaux. Dans certains cas, les hydrocarbures en faible concentration, issus du lessivage des voiries par exemple, seront dégradés par oxydation tout au long de l'infiltration dans la noue végétalisée.

4.2.1. Hypothèse de calcul

Les surfaces du projet par nature de revêtement ont été déterminées sur la base du plan de masse du projet datant de septembre 2022. Le projet est divisé en 2 bassins versants pour la gestion des eaux pluviales.

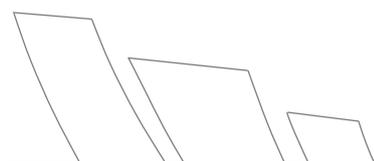




Figure 15 : Bassins versants considérés pour la gestion des eaux pluviales

La répartition des surfaces et les coefficients de ruissellement après aménagement sont présentés dans le tableau suivant pour le BV1 :

Tableau 10 : Surfaces actives du projet (parties communes) pour le BV1

Type de surface	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Surf. active (m ²)
Parcelles	6930	0,2	1386
Voirie	984	1	984
Stationnement pavé perméable	25	0,7	17,5
Allée sable stabilisé	278	0,7	194,6
Espaces verts	565	0,2	113
Noues	295	1	295
Bassin d'infiltration	105	1	105
Total	9182	0,34	3095

La répartition des surfaces et les coefficients de ruissellement après aménagement sont présentés dans le tableau suivant pour le BV2 :

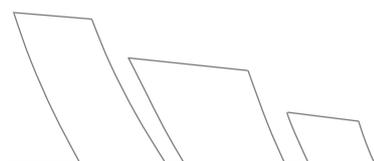


Tableau 11 : Surfaces actives du projet (parties communes) pour le BV2

Type de surface	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Surf. active (m ²)
Parcelles	5836	0,2	1167,2
Voirie	980	1	980
Stationnement pavé perméable	62	0,7	43,4
Allée sable stabilisé	79	0,7	55,3
Espaces verts	733	0,2	146,6
Noues	451	1	451
Bassin d'infiltration	65	1	65
Total	8206	0,35	2909

Les parcelles sont prises en compte comme un espace vert pour ce qui est des parties communes.

Par contre lors de la construction des parcelles, une gestion des eaux est demandée à la parcelle (lot). La répartition des surfaces et des coefficients de ruissellement à prendre en compte pour chaque parcelle est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Surface active d'un lot

Type de surface	Surface (m ²)	Coeff.	Surf. active (m ²)
Bâtiment + voirie	200	1,00	200

Les surfaces en espaces verts ne sont pas modifiées dans le cadre du projet et sont considérées comme perméables. La surface active des parties communes du projet est de 3 095 m² pour le BV1 et de 2 909 m² pour le BV2 pour un total de 6 004 m².

Les calculs de dimensionnement ont été réalisés selon la méthode des pluies, comme demandé dans les informations de l'instruction technique de 1977.

Les ouvrages devront permettre l'abattement des pluies pour une période de retour de 100 ans minimum.

Pour le calcul des intensités de pluie, ECR Environnement a pris en compte les coefficients de Montana fournis par Météo France sur la commune de Cerisy-la-Salle (50) qui est à environ 32 km du projet, pour des pluies de durée de 6 min à 192 h sur la période 2004-2021.

Tableau 13 : Coefficient de Montana de Cerisy-la-Salle (source : Météofrance)

Période de retour	100 ans	
	a	b
Durée d'averses 6 min à 192 h	8,588	0,676

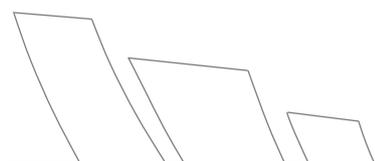


Tableau 14 : Paramètres généraux

Paramètres	
Occurrences de pluies	100 ans
Temps de vidange maximal	48 h
Coefficient de perméabilité K	$4,22 \cdot 10^{-6}$ m/s
Coefficient de sécurité (colmatage)	0,8
Débit de fuite	0 L/s

4.2.2. Principe de calcul

Nos calculs se basent sur la **méthode des pluies**. Elle consiste à :

- Définir les volumes à prendre en charge par l'ouvrage à partir de données pluviométriques locales (courbes i-d-f),
- Calculer en fonction du temps la différence entre la lame d'eau précipitée sur le terrain et la lame d'eau évacuée par les ouvrages.

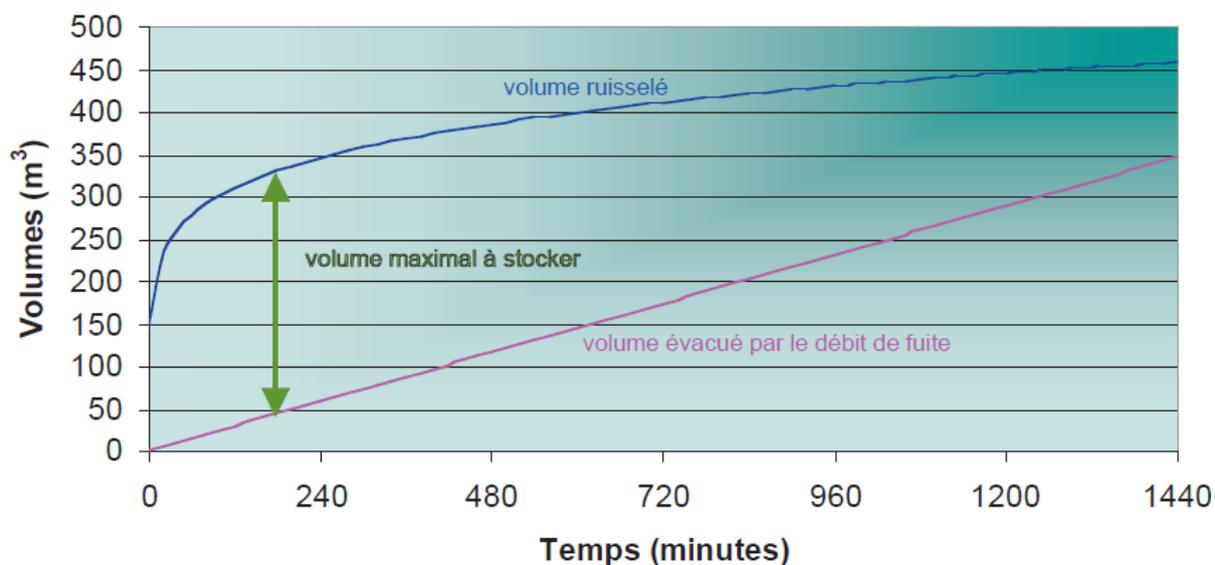


Figure 16 : Graphique théorique sur la méthode de calcul

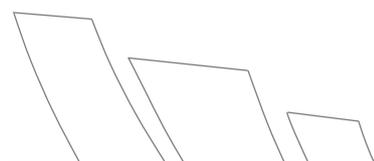
4.2.3. Calculs et résultats

Bassin versant n°1 :

Les résultats des calculs sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Synthèse des résultats pour le BV n°1

Paramètres	
Volume maximum à stocker (m ³)	168,2
Surface d'infiltration (m ²)	400
Temps de vidange (h)	34,6
Type de bassin	Bassin aérien + noue



Afin de gérer les eaux pluviales sur le bassin versant n°1, plusieurs noues sont créées afin de récupérer, d'infiltrer et d'orienter les eaux vers le bassin d'infiltration du bassin versant.

Bassin versant n°2 :

Les résultats des calculs sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Synthèse des résultats pour le BV n°2

Paramètres	
Volume maximum à stocker (m ³)	135,8
Surface d'infiltration (m ²)	516
Temps de vidange (h)	21,7
Type de bassin	Bassin aérien/noue

Afin de gérer les eaux pluviales sur le bassin versant n°2, plusieurs noues sont créées afin de récupérer, d'infiltrer et d'orienter les eaux vers le bassin d'infiltration du bassin versant.

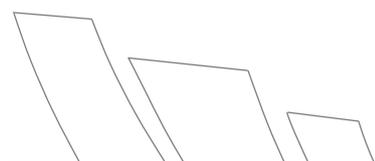
Calcul pour un lot à construire :

Les résultats des calculs sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Synthèse des résultats pour un lot à construire

Paramètres	
Volume maximum à stocker (m ³)	13,3
Surface d'infiltration (m ²)	21
Temps de vidange (h)	47,0

Afin de gérer les eaux pluviales sur les lots à construire, un ouvrage devra être mis en place sur chaque lot pour stocker au minimum 13,3 m³ avec une surface d'infiltration minimum de 21 m².



Gestion EP - BV1

Coefficients de Montana			
	période 2004 - 2021 - CERISY LA SALLE (50)		période - CERISY LA SALLE (50)
T = 100 ans	6min - 192h	0	0
a	8,588	0	0
b	0,676	0	0

Norme EN 752

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m ²)	9182
Cr	0,34
Surface active (m ²)	3095

Rejet à débit régulé	
Débit régulé théorique (L/s/ha)	0
Débit régulé projet (L/s)	0,00
Débit régulé projet (m ³ /s)	0,00E+00

Dimensions bassin infiltration	
Type d'ouvrage	Bassin aérien
Indice des vides	100%
profondeur (m)	0,42
surface d'infiltration (m ²)	400,00

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	4,22E-06
coef de sécurité (colmatage)	0,8
perméabilité avec colmatage (m/s)	3,38E-06
débit d'infiltration (m ³ /s)	1,35E-03

Dimensionnement	
Volume max (m ³)	168,2

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m ³ /s)	1,35E-03
Débit fuite global (m ³ /h)	4,86
Débit fuite global (l/min)	81

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	34,6

Type de surface	Surface (m ²)	Coef ruissellement	Surface active (m ²)
Parcelles	6930	0,2	1386
Voirie	984	1	984
Stationnement pavé perméable	25	0,7	17,5
Allée sable stabilisé	278	0,7	194,6
Espaces verts	565	0,2	113
Noues	295	1	295
Bassin d'infiltration	105	1	105
Total Projet	9182 m²	0,34	3095 m²

Perméabilités (m/s)	Hypothèse retenue	4,22E-06

Classes de perméabilité en fonction de la valeur de K		Aptitude du sol à l'infiltration
mm/h	m/s	
Sols imperméables		défavorable
0.36	1.00E-07	
Sols peu perméables		moyennement favorable
3.6	1.00E-06	
Sols moyennement perméables		favorable
36	1.00E-05	
Sols perméables		
360	1.00E-04	
Sols très perméables		

Aff:

Gestion EP - BV2

Coefficients de Montana			
	période 2004 - 2021 - CERISY LA SALLE (50)		période - CERISY LA SALLE (50)
T = 100 ans	6min - 192h	0	0
a	8,588	0	0
b	0,676	0	0

Norme EN 752

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m ²)	8206
Cr	0,35
Surface active (m ²)	2909

Rejet à débit regulé	
Débit regulé théorique (L/s/ha)	0
Débit regulé projet (L/s)	0,00
Débit regulé projet (m ³ /s)	0,00E+00

Dimensions bassin infiltration	
Type d'ouvrage	Bassin aérien
Indice des vides	100%
profondeur (m)	0,26
surface d'infiltration (m ²)	516,00

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	4,22E-06
coef de sécurité (colmatage)	0,8
perméabilité avec colmatage (m/s)	3,38E-06
débit d'infiltration (m ³ /s)	1,74E-03

Type de surface	Surface (m ²)	Coef ruissellement	Surface active (m ²)
Parcelles	5836	0,2	1167,2
Voirie	980	1	980
Stationnement pavé perméable	62	0,7	43,4
Allée sable stabilisé	79	0,7	55,3
Espaces verts	733	0,2	146,6
Noues	451	1	451
Bassin d'infiltration	65	1	65
Total Projet	8206 m²	0,35	2909 m²

Perméabilités (m/s)	Hypothèse retenue	4,22E-06

Dimensionnement	
Volume max (m ³)	135,8

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m ³ /s)	1,74E-03
Débit fuite global (m ³ /h)	6,27
Débit fuite global (l/min)	105

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	21,7

Classes de perméabilité en fonction de la valeur de K		Aptitude du sol à l'infiltration
mm/h	m/s	
Sols imperméables		défavorable
0,36	1,00E-07	
Sols peu perméables		moyennement favorable
3,6	1,00E-06	
Sols moyennement perméables		favorable
36	1,00E-05	
Sols perméables		
360	1,00E-04	
Sols très perméables		

Aff:

Gestion EP - Lot à construire

Coefficients de Montana			
	période 2004 - 2021 - CERISY LA SALLE (50)		période - CERISY LA SALLE (50)
T = 100 ans	6min - 192h	0	0
a	8,588	0	0
b	0,676	0	0

Norme EN 752

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m ²)	200
Cr	1,00
Surface active (m ²)	200

Rejet à débit régulé	
Débit régulé théorique (L/s/ha)	0
Débit régulé projet (L/s)	0,00
Débit régulé projet (m ³ /s)	0,00E+00

Dimensions bassin infiltration	
Type d'ouvrage	Bassin aérien
Indice des vides	100%
profondeur (m)	0,57
surface d'infiltration (m ²)	21,00

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	4,22E-06
coef de sécurité (colmatage)	0,8
perméabilité avec colmatage (m/s)	3,38E-06
débit d'infiltration (m ³ /s)	7,09E-05

Type de surface	Surface (m ²)	Coef ruissellement	Surface active (m ²)
Surface imperméabilisée	200	1	200
Total Projet	200 m²	1,00	200 m²

Perméabilités (m/s)	Hypothèse retenue	4,22E-06

Dimensionnement	
Volume max (m ³)	12,0

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m ³ /s)	7,09E-05
Débit fuite global (m ³ /h)	0,26
Débit fuite global (l/min)	4

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	47,0

Classes de perméabilité en fonction de la valeur de K		Aptitude du sol à l'infiltration
mm/h	m/s	
Sols imperméables		défavorable
0.36	1.00E-07	
Sols peu perméables		moyennement favorable
3.6	1.00E-06	
Sols moyennement perméables		favorable
36	1.00E-05	
Sols perméables		
360	1.00E-04	
Sols très perméables		

Aff:

4.2.4. Dimensionnement des ouvrages

Pour gérer les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées, il est proposé au maître d'ouvrage de mettre en œuvre des noues d'infiltration le long des voiries et deux bassins d'infiltration pour la gestion des eaux pluviales de l'ensemble des zones imperméabilisées et des lots.

- Parties communes BV1

Le tableau ci-après présente les dimensions des noues le long des voiries imperméables et qui alimentent le bassin d'infiltration pour le futur projet d'aménagement.

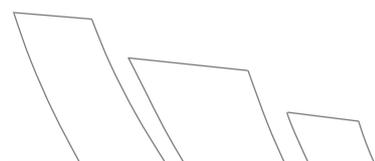
Tableau 18 : Dimension des noues du BV1

N° NOUE	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume réel	Volume utile 30 % de vide
1	7.00	2.00	0.50	7.00	2.10
2	6.70	2.00	0.50	6.70	2.01
3	5.80	2.00	0.50	5.80	1.74
10	26.90	2.00	0.50	26.90	8.07
11	11.95	2.00	0.50	11.95	3.59
12	13.10	2.00	0.50	13.10	3.93
13	4.70	2.00	0.50	4.70	1.41
					22.85

Les noues permettront de stocker 22,85 m³ pour une surface d'infiltration de 295 m².

Le bassin d'infiltration complète le dispositif. Il aura une surface d'infiltration de 105 m² et permettra le stockage de 145,35 m³. Cet ouvrage aura donc une profondeur minimum de 1,38 m.

Ce dispositif de gestion des eaux pluviales permet de gérer sur site les pluies au maximum centennales. Au-delà, une surverse est mise en place pour déverser les eaux de pluies dans le réseau communal au niveau de la rue des mares.



- Parties communes BV2

Tableau 19 : Dimension des noues du BV2

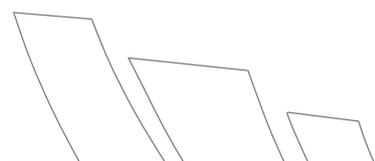
SECTEUR BV2					
N° NOUE	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume réel	Volume utile 30 % de vide
4	13.00	2.00	0.50	13.00	3.90
5	13.00	2.00	0.50	13.00	3.90
6	12.20	2.00	0.50	12.20	3.66
7	18.60	2.00	0.50	18.60	5.58
8	46.70	2.00	0.50	46.70	14.01
9	31.30	2.00	0.50	31.30	9.39
					40.44

Les noues permettront de stocker 40,44 m³ pour une surface d'infiltration de 451 m².

Le bassin d'infiltration complète le dispositif. Il aura une surface d'infiltration de 65 m² et permettra le stockage de 95,36 m³. Cet ouvrage aura donc une profondeur minimum de 1,47 m.

Ce dispositif de gestion des eaux pluviales permet de gérer sur site les pluies au maximum centennales. Au-delà, une surverse est mise en place pour déverser les eaux de pluies dans le réseau communal au niveau de la rue des mares.

La figure suivante présente la gestion des eaux pluviales envisagée.



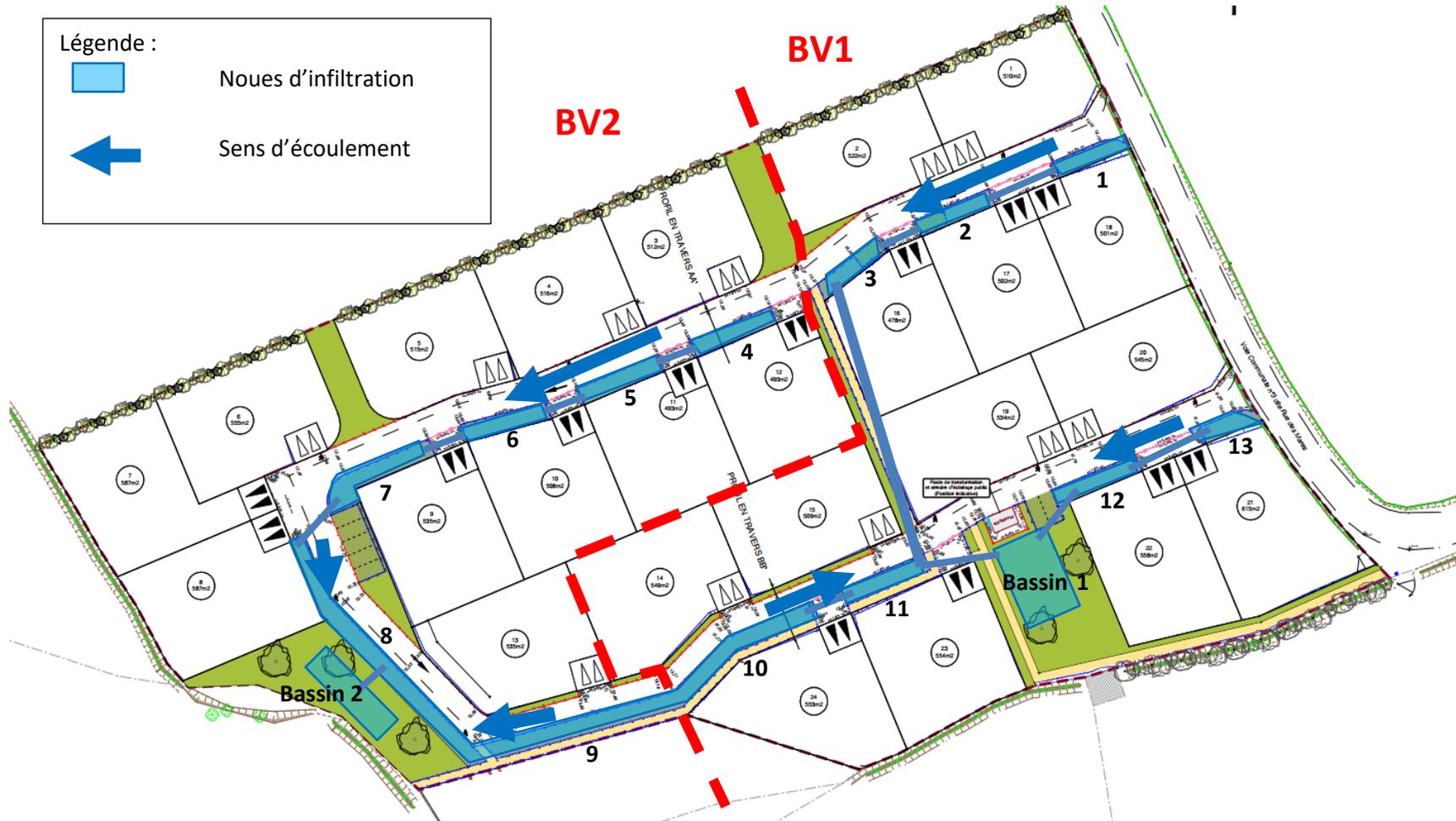


Figure 17 : Plan d'implantation de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales

- Lot à bâtir (exemple pour 1 lot)

Les eaux pluviales issues des lots à bâtir seront gérées à la parcelle. Les lots à bâtir feront l'objet d'une note hydraulique individuelle de dimensionnement.

Chaque parcelle doit gérer un ouvrage d'infiltration de minimum 13,3 m³ avec une surface d'infiltration de 21 m². Des ouvrages de type noues, bassins aériens, bassins enterrés, puisards peuvent être envisagés à condition de respecter le volume de stockage et la surface d'infiltration demandée.

4.2.5. Surverse

La surverse des ouvrages en cas d'épisode pluvieux trop important (période de retour supérieure à 100 ans) pourra être dirigée vers les réseaux d'eaux publiques (**sous réserve d'accord du concessionnaire**), de sorte à ne pas créer de problématique d'inondation.

Le parcours hydrique des eaux de surverse suivra le chemin du réseau d'eaux pluviales de la commune, en direction du havre de Saint Germain sur Ay, embouchure du fleuve Ay (situé à 300m au Sud).

4.3. Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages

4.3.1. Moyens de surveillance en phase travaux

Afin de lutter contre les éventuelles nuisances liées aux travaux, plusieurs mesures complémentaires seront prises.

Les eaux de ruissellement du chantier lui-même seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires de type bassins ou fossés décanteurs. Les bassins provisoires et les fossés de dérivations périphériques seront surveillés et entretenus régulièrement par les entreprises du BTP.

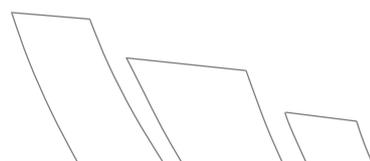
Pour éviter toute pollution accidentelle par hydrocarbures des eaux souterraines conformément au décret n°77-254 du 8 mars 1977. Les huiles, solvants, ... seront collectées par un récupérateur agréé pour leur recyclage.

De plus, les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés et les aires de stationnement des engins seront aménagées pour permettre de capturer une éventuelle fuite d'hydrocarbures.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Afin de limiter la propagation de terre et donc de matières pouvant être mises en suspension dans l'eau en cas de pluies, les travaux devront faire l'objet des prescriptions suivantes :

- Les aires d'entreposage des matériaux, de lavage et d'entretien des engins de chantier seront dans la mesure du possible regroupées,



- Le chantier sera maintenu en état permanent de propreté,
- Le nettoyage des chaussées aux abords du chantier sera réalisé régulièrement,
- Le bassin tampon sera obligatoirement réalisé préalablement aux travaux de viabilisation,
- Le stationnement des engins de chantier sera autorisé sur des surfaces empierrées ou enrobées, les pentes seront orientées vers un point bas unique,
- Les opérations d'entretien ne seront pas réalisées sur le site,
- Aucun stockage ou brûlage de produits dangereux sur le site et ses alentours ne sera autorisé. Les éventuels stockages d'hydrocarbures ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol seront réalisés sur une surface imperméabilisée (avec dispositif de rétention obligatoire),
- Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes et évacués par des sociétés spécialisées conformément à la réglementation en vigueur. Aussitôt après l'achèvement des travaux, tous les décombres, terres, dépôts de matériaux qui pourraient subsister devront être enlevés et dirigés vers des filières agréées (installations de stockage de classe 1, 2 ou 3).

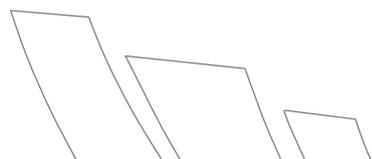
4.3.2. Moyens de surveillance en phase d'exploitation

De façon à optimiser l'efficacité des aménagements, il sera réalisé des opérations périodiques de maintenance et d'entretien de la mesure compensatoire et des réseaux. L'ensemble des systèmes mis en place devra faire l'objet d'une surveillance et d'un nettoyage réguliers.

Bien que ce risque ne puisse être évalué, les opérations de chargement-déchargement sont plus à même de générer des déversements accidentels. Le problème se pose essentiellement pour des produits liquides qui, par écoulement à travers le réseau pluvial, peuvent atteindre le milieu naturel (nappe ou cours d'eau). Les bassins seront équipés d'une vanne d'isolement en cas d'accident.

Pour assurer la pérennité des dispositifs, il s'agira de respecter les modalités de gestion et d'entretien suivantes au minimum deux fois par an et suite aux gros évènements pluvieux (liste non exhaustive) :

- visite et surveillance de l'état général des ouvrages ;
- nettoyage des ouvrages ;
- ramassage des feuilles et des flottants potentiels pour éviter le colmatage des orifices de collecte et d'évacuation ;
- visite de surveillance après les épisodes orageux.



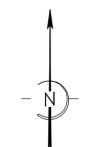
Annexe 1

Plan de masse du projet



LEGENDE

URBANISME	VOIRIE
--- Périmètre de l'opération	Chaussée
▼▼ Accès au lot imposé(6x5m)	Stationnement perméables
▼▼ Accès au lot indicatif(6x5m)	Allée piétonne
○ Numéro et surface de lot approximative	ESPACES VERTS
19.92m Côtes approximative des lots	Espaces verts
PLANTATION	Bassin / Noues
Arbres/Arbustes à planter (emplacement indicatif)	
Haie bocagère	
Haie existante	



PA4

VESTAM
Aménageur foncier

VESTAM
Allée de Cindais
ZA de la Porte de la Suisse
14320 SAINT ANDRE SUR ORNE

Aménagement d'un lotissement de 24 lots
à SAINT GERMAIN SUR AY(50)

PLAN DE COMPOSITION

IND	DATE	MODIFICATION	DES	VERIF
A	Sept 2022	Edition initiale du plan	MR	MR

MAITRISE D'OEUVRE
AGENCE DE GRANVILLE
43 rue du Village Landais
50400 GRANVILLE
02 33 50 50 33
agence.granville@tecam.fr
www.tecam.fr

Tecam
BUREAU D'ETUDES

Date d'édition : 27/09/2022 ALTIMETRIE : Système NGF (IGN 69)
PLANIMETRIE : RGF 93 - CC49

INDICE A Echelle : 1/500

Nos agences : Fougères - Brest - Caen - Cherbourg en Cotentin
Granville - Guingamp - Le Mans - Nantes - Rennes

Annexe 2
SDAGE



Orientation fondamentale	Orientations	Dispositions		Projet
ORIENTATION FONDAMENTALE n°1 : POUR UN TERRITOIRE VIVANT ET RÉSILIENT : DES RIVIÈRES FONCTIONNELLES, DES MILIEUX HUMIDES PRÉSERVÉS ET UNE BIODIVERSITÉ EN LIEN AVEC L'EAU RESTAURÉE	ORIENTATION 1.1 Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement			
	ORIENTATION 1.2: Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état			
	ORIENTATION 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			
	ORIENTATION 1.4: Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur			
	ORIENTATION 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			
	ORIENTATION 1.6.: Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands			
	ORIENTATION 1.7: Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations			
ORIENTATION FONDAMENTALE n°2 : RÉDUIRE LES POLLUTIONS DIFFUSES EN PARTICULIER SUR LES AIRES D'ALIMENTATION DE CAPTAGES D'EAU POTABLE	ORIENTATION 2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés			
	ORIENTATION 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			



	<p>ORIENTATION 2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin</p>			
		<p>Disposition 2.3.4.: Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures</p>	<p>Les propriétaires sont invités à supprimer l'utilisation des produits phytosanitaires et biocides</p>	<p>Choix du "zéro phyto" pour l'entretien des allées</p>
	<p>ORIENTATION 2.4. Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses</p>			
<p>ORIENTATION FONDAMENTALE n°3 : POUR UN TERRITOIRE SAIN : RÉDUIRE LES PRESSIONS PUNCTUELLES</p>	<p>ORIENTATION 3.1. Réduire les pollutions à la source</p>	<p>Disposition 3.1.4: sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source</p>	<p>Informers les citoyens sur les enjeux liés aux pollutions, à la conformité des branchements sur les réseaux d'eau usée, à la gestion des EP et des EU.</p>	<p>Les eaux pluviales seront gérées séparément des eaux usées</p>
	<p>ORIENTATION 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</p>	<p>Disposition 3.2.1: gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux</p>	<p>Favoriser le non raccordement des eaux pluviales aux systèmes de collecte des eaux usées.</p>	
		<p>Disposition 3.2.4: Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales</p>	<p>Viser "zéro rejet d'eau pluviales" vers le réseau pour les pluies courantes</p>	<p>Le site rejettera de l'eau pluviale dans le réseau communal uniquement pour les évènements supérieurs à l'évènement centennal.</p>



		Disposition 3.2.6: Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	-prendre en compte la gestion des EP dès le début de la conception du projet - Concevoir des projets permettant de gérer les EP au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration - débit spécifique de la zone aménagée inférieure ou égale au débit spécifique du bassin versant intercepté par le projet -neutralité hydraulique doit être recherchée pour des périodes de retour inférieures à 30 ans.	Les EP seront infiltrées au plus proche de là où elles tombent. Les ouvrages sont dimensionnés pour une période de retour de 100 ans.
	ORIENTATION 3.3.: Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux			
	ORIENTATION 3.4. : Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement			
ORIENTATION FONDAMENTALE n°4 : POUR UN TERRITOIRE PRÉPARÉ : ASSURER LA RÉSILIENCE DES TERRITOIRES ET UNE GESTION ÉQUILIBRÉE DE LA RESSOURCE EN EAU FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	ORIENTATION 4.1.: Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques			
	ORIENTATION 4.2.: Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients			
	ORIENTATION 4.3. : Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau			
	ORIENTATION 4.4.: Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes			
	ORIENTATION 4.5.: Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées			
	ORIENTATION 4.6. : Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux			



	ORIENTATION 4.7. : Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future			
	ORIENTATION 4.8. : Anticiper et gérer les crises sécheresse			
ORIENTATION FONDAMENTALE n°5 : AGIR DU BASSIN À LA CÔTE POUR PROTÉGER ET RESTAURER LA MER ET LE LITTORAL	ORIENTATION 5.1. Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine			
	ORIENTATION 5.2.: Réduire les rejets directs de micropolluants en mer			
	ORIENTATION 5.3.: Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)			
	ORIENTATION 5.4.: Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité			
	ORIENTATION 5.5.: Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique			



Annexe 3

Formulaire d'incidence Natura 2000



 <p>Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement BASSE-NORMANDIE</p>	FORMULAIRE DE PRE-EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 Version du 3 mars 2011	 <p>NATURA 2000</p>
---	--	--

AVERTISSEMENT PREALABLE : ce formulaire n'est pas adapté aux programmes, plans ou projets qui sont soumis à étude d'impact, notice d'impact ou autre rapport environnemental. La démarche d'évaluation des incidences Natura 2000 est à mener dans le cadre de ces procédures et fait l'objet d'un rapport en conformité avec les dispositions propres à chacune d'elle (exemple : étude d'impact ICPE, dossier loi sur l'eau...).

De même, un formulaire-type existe également pour les organisateurs de manifestations sportives soumis désormais au régime d'évaluation des incidences. Celui-ci est disponible sur le site internet de la DREAL de Basse Normandie : www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr , rubrique "biodiversité"

A quoi sert ce formulaire ?

Les projets qui ont lieu dans ou à proximité d'un site Natura 2000 ne doivent pas avoir d'incidences sur la biodiversité qui a justifié leur désignation.

Ce formulaire permet de répondre aux questions préalables suivantes : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ? Quels sont les points-clés de mon projet sur lesquels l'administration portera son attention ?

*Ce formulaire est avant tout destiné aux porteurs de projets qui estiment pouvoir démontrer simplement à l'administration l'absence d'incidence prévisible de leur projet sur un site Natura 2000. **On entend ici par "projet" l'ensemble des documents de planification, les projets, les manifestations sportives, les travaux...** soumis réglementairement à évaluation d'incidences. Le formulaire permet, par une comparaison entre le projet et les enjeux du site Natura 2000, de réaliser une première évaluation de son incidence sur un site Natura 2000 et de s'affranchir d'une étude approfondie s'il peut être démontré par ce formulaire l'absence d'incidence.*

Par qui ce formulaire doit-il être renseigné ?

*Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, avec les informations qui lui sont accessibles. Vous trouverez des adresses utiles en page 8 pour vous aider. Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.*

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence, après évaluation des impacts et présentation d'un argumentaire étayé en ce sens

Pour qui ?

*Une fois complété, ce formulaire doit être fourni au **service administratif instruisant le projet** pour lui permettre de poursuivre l'instruction de la demande d'autorisation.*

/! Joindre **obligatoirement** une carte de localisation précise du projet (emprise temporaire et définitive du projet, du chantier, des accès...) sur une carte au 1/25 000^e, un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.). Le cas échéant, joindre une carte illustrant l'étendue géographique du territoire sur lequel les incidences peuvent se faire sentir.

Coordonnées du porteur de projet :

Intitulé du projet :Création d'un lotissement de 14 lots libres

Nom du demandeur : Vincent BROUARD

Société : ZIG ZAG

Commune(s) et département(s) concernés par le projet : Saint Germain sur Ay (Manche)

Adresse du demandeur : 7 allée de Cindais - ZAC de la Suisse normande -14320 Saint André sur Orne

Téléphone : 06 74 68 97 38.

Email : vince.brouard@gmail.com

1.Description du projet

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Création d'un lotissement de 14 lots libres

b. Localisation et cartographie

Département :Manche (50)

Commune(s) : Saint Germain sur Ay

. Le projet est situé sur un ou plusieurs site(s) Natura 2000 : Oui Non

Hors site Natura 2000 A quelle distance ?

A 300 m du site (nom) : Nom du site : Havre de Saint-Germain -sur-Ay et Landes de Lessay code FR2500081

c. Etendue du projet

Emprise au sol du projet : 17382 m²

ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

< 100 m²

1 000 à 10 000 m² (1 ha)

100 à 1 000 m²

> 10 000 m² (> 1 ha)

- Emprise linéaire en phase chantier : (m / km)

- Emprise linéaire en phase d'exploitation ou de fonctionnement : (m / km)

Préciser si le projet comportera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations sportives : décrire les infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

d. Durée prévisible et période envisagée du projet :

- Projet, manifestation : diurne / nocturne

- Durée précise si connue : (jours / mois)

ou durée approximative en cochant la case correspondante :

< 1 mois

1 an à 5 ans

1 mois à 1 an

> 5 ans

- Période précise si connue : (de tel mois à tel mois)

ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante(s) :

Printemps

Automne

Eté

Hiver

- Fréquence :

chaque année

chaque mois

autre (préciser) :

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou des rejets dans le milieu naturel durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Pendant sa phase d'exploitation, les eaux pluviales du projet seront infiltrées via des bassins d'infiltration dimensionnés en conséquence. .

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet :
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

< 5 000 €

de 20 000 € à 100 000 €

de 5 000 à 20 000 €

> à 100 000 €

2. Caractérisation de la zone d'influence du projet

La zone d'influence d'un projet est plus grande que la zone d'implantation, elle est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

Cocher les cases ci-dessous selon la nature de l'influence à distance du projet et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000 ou au 1/50 000.

- Rejets dans le milieu aquatique
- Émission de poussières, de vibrations
- Pollutions chimiques
- Réalisation de pistes de chantier, circulation
- Réalisation de parkings, de stationnements
- gestion et circulation du public
- Rupture de corridors écologiques
- Perturbation d'une espèce
- Bruits
- Autres incidences

PRÉFECTURE DE LA RÉGION BASSE-NORMANDIE

3. Milieux naturels et espèces Natura 2000

Cette partie est consacrée à un état des lieux écologique de l'emprise et de la zone d'influence du projet.

Renseigner les tableaux page suivante en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et des espèces d'intérêt européen.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site. Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Photo 1 :

Photo 2 :

Photo 3 :

LISTE DES HABITATS NATURELS CONCERNÉS :

TYPE DE VEGETATION (Habitats naturels)		Commentaires sur l'incidence du projet
Milieux ouverts	Prairies naturelles	
	Prés maigres	
	Landes sèches	
	Haies	
	Arbres têtards	
	Autres :	
Milieux forestiers	Forêt de feuillus	
	Landes boisées	
	Autres :	
Milieux rocheux	Falaises, escarpements	
	Affleurements rocheux	
	Eboulis	
	Cavité à chauve-souris	
	Autre :	
Milieux humides et aquatiques	Marais	
	Landes humides	
	Mares	
	Fossés	
	Cours d'eau	
	Herbiers aquatiques	
	Etangs	
	Tourbières	
	Gravières	
	Prairies humides	
Autre :		
Milieux littoraux et marins	Falaises	
	Récifs	
	Herbiers de zostères	
	Plages et bancs de sable	
	Dunes	
	Prés salés	
	Lagunes	
Autres :		
Autre type de milieu	

LISTE DES ESPECES DE FAUNE ET DE FLORE CONCERNÉES :

Précisez les espèces d'intérêt européen présentes
(consultez la liste jointe en annexe pour vous orienter) :

GROUPES D'ESPÈCES	Nom de l'espèce	Commentaires sur l'incidence du projet
Plantes		
Mollusques		
Crustacés		
Insectes		
Poissons		
Amphibiens, reptiles		
Oiseaux		
Mammifères		

4.Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles de votre projet sur les espèces et sur les habitats naturels d'intérêt européen, en phase chantier et en fonctionnement.

Destruction ou détérioration d'habitat naturel (indiquer type d'habitat et surface) :
.Le projet et sa zone d'influence ne sont situés dans aucune zone Natura 2000

En conclusion, y-a-t-il un risque de destruction d'habitat naturel : Oui Non

Destruction d'espèces ou d'habitat d'espèces (indiquer ces espèces) :
Le projet et sa zone d'influence ne sont situés dans aucune zone Natura 2000

En conclusion, y-a-t-il un risque de destruction d'espèces ou d'habitat d'espèce :

Oui **Non**

Perturbations d'espèces (reproduction, repos, alimentation, migration...):
Le projet et sa zone d'influence ne sont situés dans aucune zone Natura 2000

En conclusion, y-a-t-il un risque de perturbation d'espèces : Oui Non

5. Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- *un habitat naturel d'intérêt européen risque d'être détruit ou dégradé dans un site Natura 2000.*
- *une population ou un habitat d'espèce d'intérêt européen risque d'être détruit ou perturbé dans un site Natura 2000.*

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ?

X NON : ce formulaire accompagné de ses pièces, est remis au service instructeur avec la demande d'autorisation ou avec la déclaration . Si le service instructeur valide cette conclusion, il ne vous sera pas demandé d'évaluation d'incidences plus détaillée.

OUI : ce formulaire doit être complété par une évaluation d'incidences plus étayée qui sera remise au service instructeur avec la demande d'autorisation ou avec la déclaration. Cette évaluation d'incidence devra détailler les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'incidence du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt européen.

A (lieu) :
Le (date) :

Nom, fonction et signature :

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

Informations de base :

Site Internet www.natura2000.fr

Informations sur la procédure d'évaluation d'incidences Natura 2000

Demandez « L'Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000 » à la DREAL

Fiches descriptives des sites Natura 2000 de Basse-Normandie, Document d'objectifs de chaque site Natura 2000 :

Site Internet de la DREAL : www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

Carte des sites Natura 2000

Site de cartographie en ligne de la DREAL (**CARMEN, onglet Patrimoine naturel**) :

Carte d'identité officielle des sites Natura 2000 (Formulaires Standards de Données) :

Site du Muséum d'Histoire Naturelle <http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp>

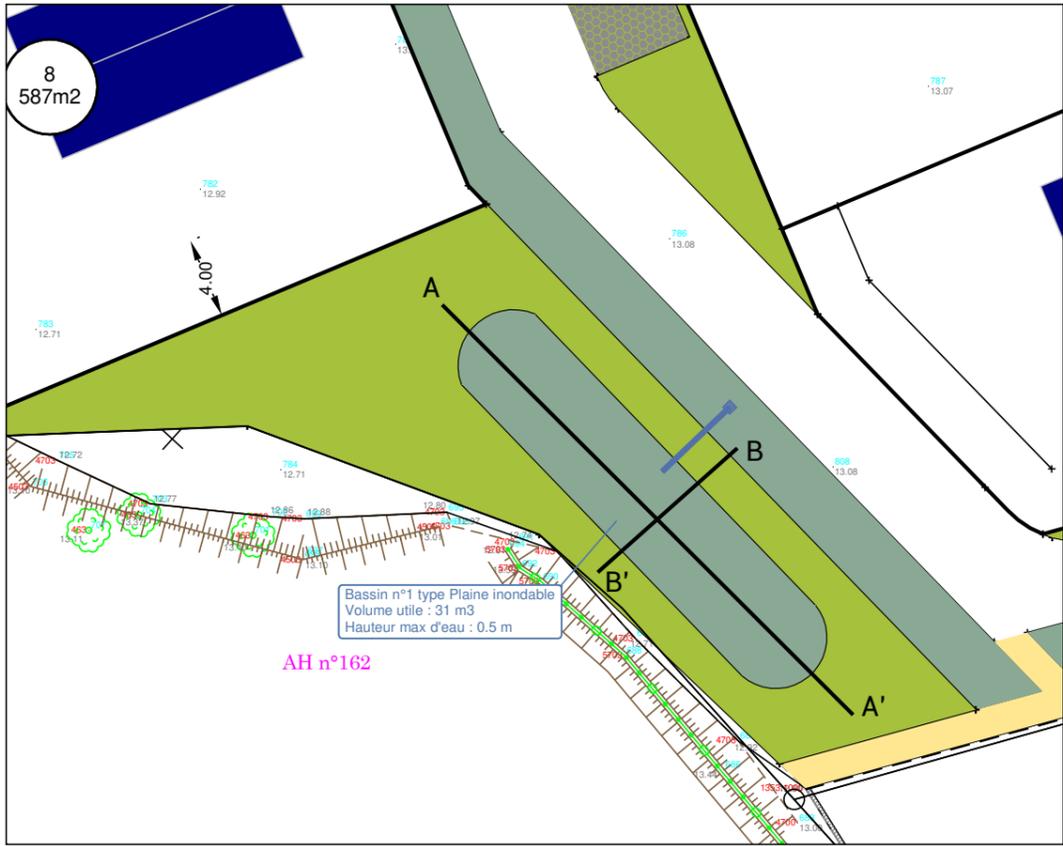
Conseils et expertise pour chaque site :

Liste des opérateurs Natura 2000 de Basse-Normandie sur le site internet de la DREAL.

Annexe 4

Coupes des bassins

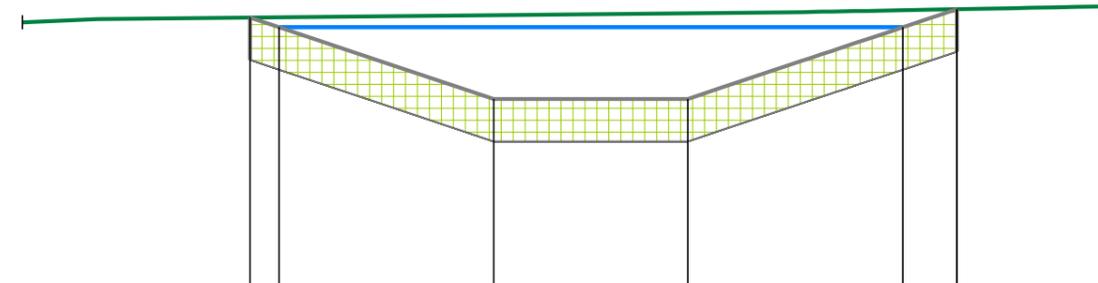




COUPE BB'

Echelle X : 1/50
Echelle Z : 1/50

Plan Comp : 11.00



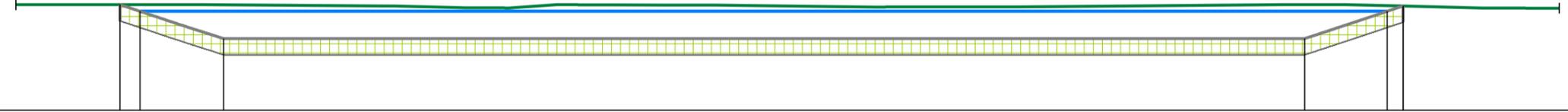
Terrain	Z	12.87				12.98
	D	0.00				7.63
Projet	Z	12.91	12.33	12.33	12.97	
	D	1.61	3.34	4.71	6.62	
Bassin niveau d'eau	Z	12.84				
	D	1.82	4.41	6.23		
Pentes surfaces projet			-33.36%	0.00%	33.31%	
Pentes terrain				1.47%		

Mensura Genius

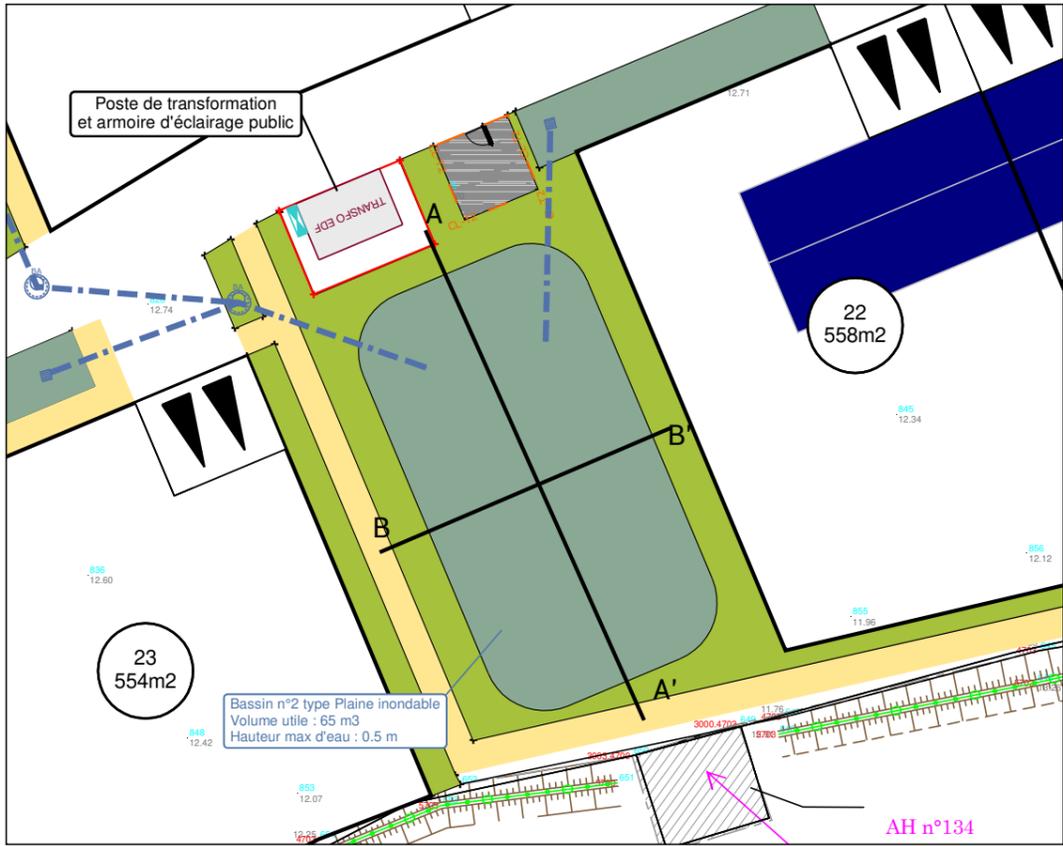
COUPE AA'

Echelle X : 1/100
Echelle Z : 1/100

Plan Comp : 11.00



Terrain	Z	12.96				12.90
	D	0.00				28.75
Projet	Z	12.96	12.33	12.33	12.93	
	D	1.94	3.87	24.00	25.84	
Bassin niveau d'eau	Z	12.84				
	D	2.31	23.23	25.54		
Pentes surfaces projet			-32.70%	0.00%	32.96%	
Pentes terrain				-0.23%		



COUPE BB'

Echelle X : 1/100
Echelle Z : 1/100

Plan Comp : 10.00



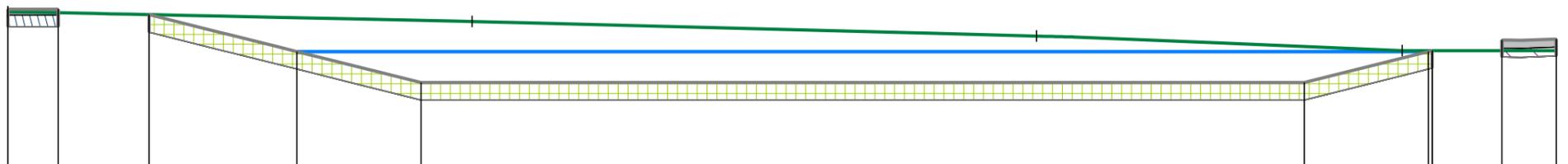
Terrain	Z	12.38							
	D	0.00							
Projet	Z	12.47	12.45	12.36	11.45	11.45	12.37	12.37	12.38
	D	0.00	0.68	2.67	6.32	10.99	14.67	14.67	15.67
Bassin niveau d'eau	Z	11.98							
	D	4.19							
Pentes surfaces projet			-24.98%		0.00%		25.02%		
			-2.20%		0.01%				
Pentes terrain			-2.10%		-2.58%		-3.98%		0.00%

Mensura Genius

COUPE AA'

Echelle X : 1/100
Echelle Z : 1/100

Plan Comp : 10.00



Terrain	Z	12.67									
	D	0.00									
Projet	Z	12.71	12.71	12.62	11.45	11.45	12.00	12.00	12.18	12.20	12.20
	D	0.00	0.87	2.42	7.09	15.15	22.24	24.43	25.63	26.56	26.56
Bassin niveau d'eau	Z	11.98									
	D	4.96									
Pentes surfaces projet			-25.00%		0.00%		24.99%		1.83%		
			-0.12%		0.00%						
Pentes terrain			-2.10%		-2.58%		-3.98%		0.00%		

Mensura Genius

Annexe 5

Essais de perméabilité de type MATSUO



ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM1

● Lithologie :

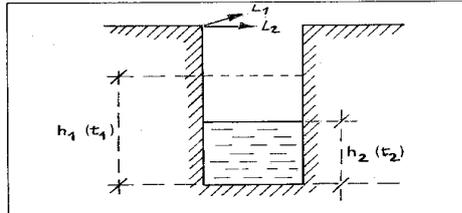
De	à	
0	0,20 m	TV
0,20 m	0,50 m	Limon
0,5 m	0,9 m	Limon sableux

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	0,900 m
Période de saturation :	2h

Le test à niveau variable

On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

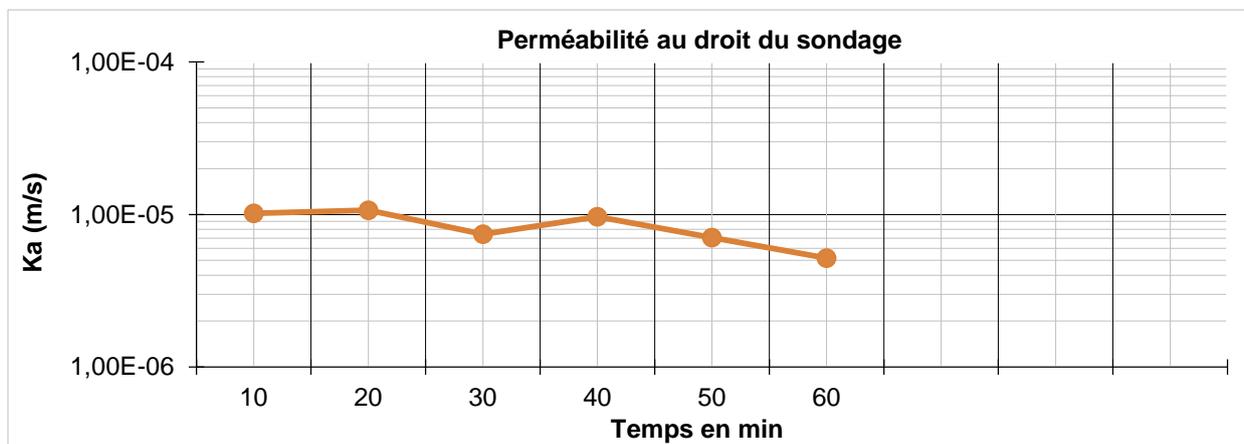
$$K_a = L_n \left(\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right) \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,510	-	-
10	0,480	1,01E-05	1,01E-05
20	0,450	1,07E-05	1,04E-05
30	0,430	7,42E-06	9,41E-06
40	0,405	9,66E-06	9,47E-06
50	0,388	7,04E-06	8,99E-06
60	0,375	5,18E-06	8,35E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 8,4E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM2

● Lithologie :

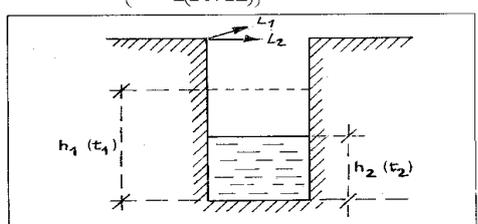
De		à		
0	0,25 m	TV		
0,25 m	0,70 m	Limon		
0,7 m	1,2 m	Argile schisteux		
1,2 m	2,0 m	argile horizontale		

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille : 1,150 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 2,000 m
 Période de saturation : 2h

Le test à niveau variable

On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

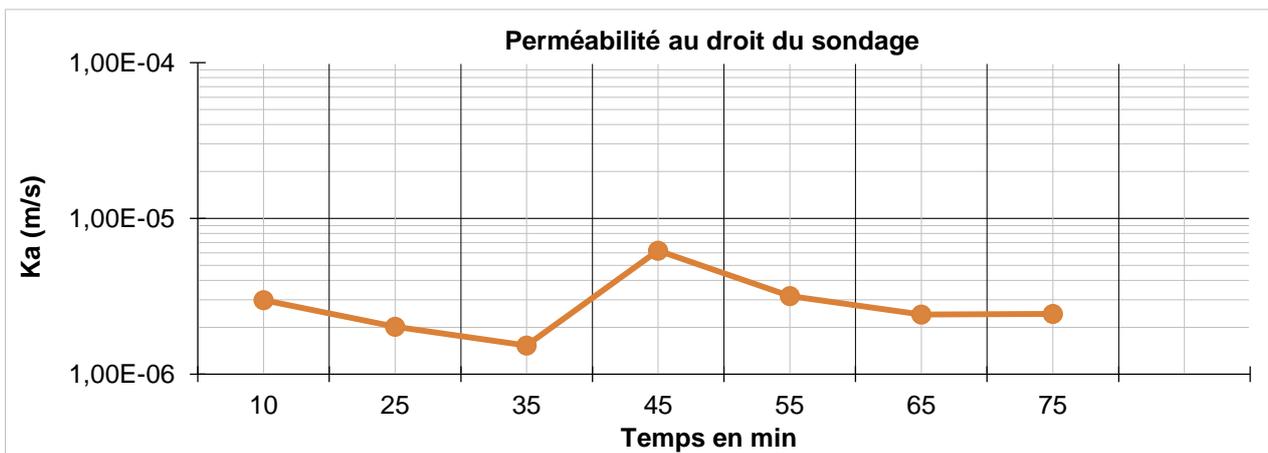
$$K_a = \ln \left[\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right] \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,620	-	-
10	0,610	2,98E-06	2,98E-06
25	0,600	2,02E-06	2,40E-06
35	0,595	1,53E-06	2,15E-06
45	0,575	6,22E-06	3,06E-06
55	0,565	3,18E-06	3,08E-06
65	0,558	2,41E-06	2,98E-06
75	0,550	2,44E-06	2,90E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 3,2E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM3

● Lithologie :

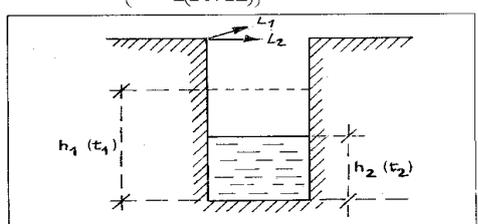
De	à	
0	0,20 m	TV
0,20 m	0,60 m	Limon
0,6 m	0,7 m	limon scisteux ocre

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille : 1,000 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 0,700 m
 Période de saturation : 2h

Le test à niveau variable

On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

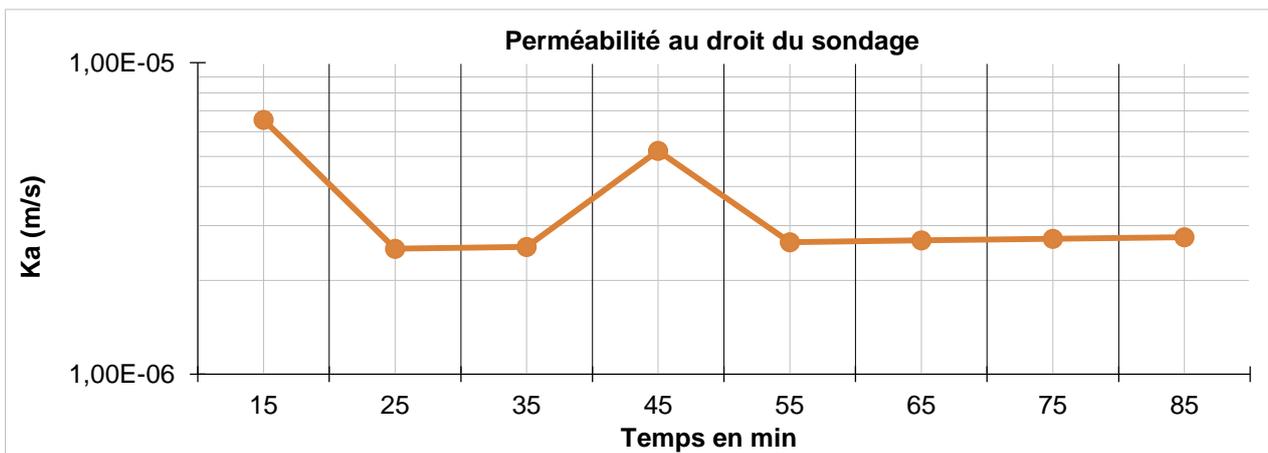
$$K_a = L_n \left[\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right] \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,320	-	-
15	0,300	6,55E-06	6,55E-06
25	0,295	2,53E-06	4,94E-06
35	0,290	2,56E-06	4,26E-06
45	0,280	5,21E-06	4,47E-06
55	0,275	2,65E-06	4,14E-06
65	0,270	2,69E-06	3,92E-06
75	0,265	2,72E-06	3,76E-06
85	0,260	2,75E-06	3,64E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 3,9E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM4

● **Lithologie :**

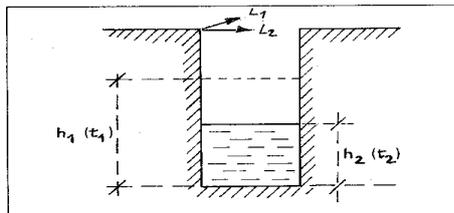
De	à	
0	0,20 m	TV
0,20 m	0,60 m	Limons
0,6 m	0,7 m	limon scisteux ocre

● **Paramètres de l'essai :**

Longueur de la fouille :	1,000 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	0,700 m
Période de saturation :	2h

Le test à niveau variable

On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

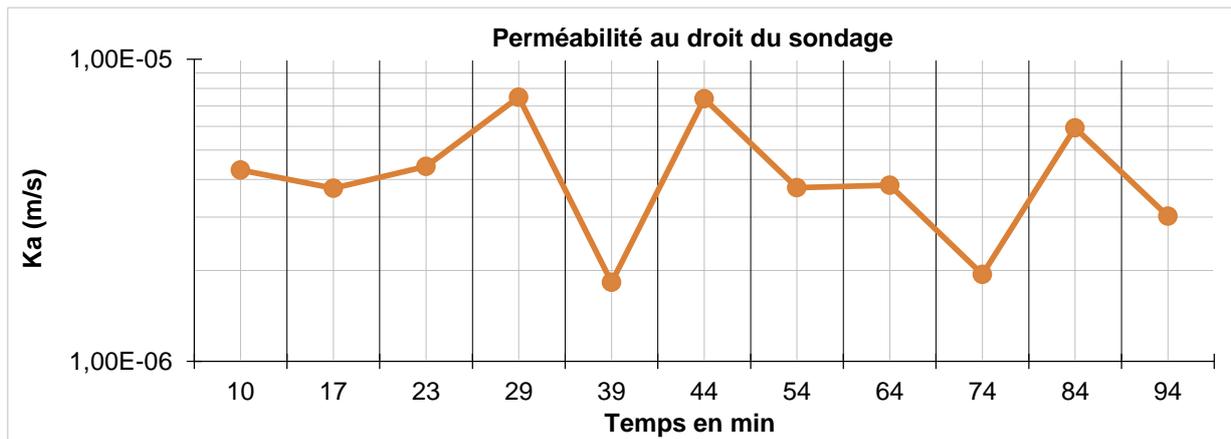
$$K_a = L_n \left(\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right) \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● **Suivi :**

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,505	-	-
10	0,493	4,30E-06	4,30E-06
17	0,485	3,74E-06	4,07E-06
23	0,478	4,42E-06	4,16E-06
29	0,465	7,49E-06	4,85E-06
39	0,460	1,82E-06	4,07E-06
44	0,450	7,39E-06	4,45E-06
54	0,440	3,76E-06	4,32E-06
64	0,430	3,83E-06	4,25E-06
74	0,425	1,94E-06	3,93E-06
84	0,410	5,92E-06	4,17E-06
94	0,403	3,02E-06	4,05E-06

● **Courbe caractéristique :**



● **Résultats :**

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 4,4E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM5

● Lithologie :

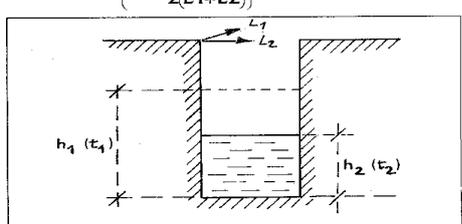
De	à	
0	0,25 m	TV
0,25 m	0,55 m	Limon
0,6 m	1,0 m	argile bariolée

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille : 1,100 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 1,000 m
 Période de saturation : 2h

Le test à niveau variable

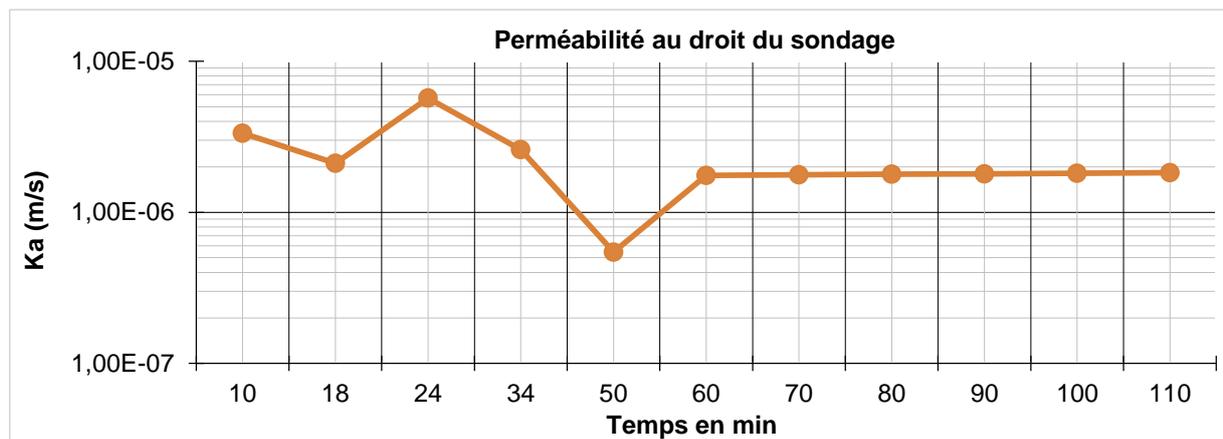
On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

$$K_a = L_n \left[\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right] \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,535	-	-
10	0,525	3,34E-06	3,34E-06
18	0,520	2,11E-06	2,79E-06
24	0,510	5,69E-06	3,52E-06
34	0,503	2,60E-06	3,25E-06
50	0,500	5,45E-07	2,38E-06
60	0,495	1,76E-06	2,28E-06
70	0,490	1,77E-06	2,21E-06
80	0,485	1,78E-06	2,15E-06
90	0,480	1,80E-06	2,11E-06
100	0,475	1,81E-06	2,08E-06
110	0,470	1,83E-06	2,06E-06
115	0,468	1,84E-06	2,05E-06



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 2,2E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM6

● Lithologie :

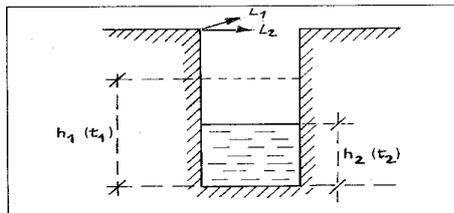
De	à	
0	0,25 m	TV
0,25 m	0,55 m	Limon

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille : 1,100 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 0,550 m
 Période de saturation : 2h

Le test à niveau variable

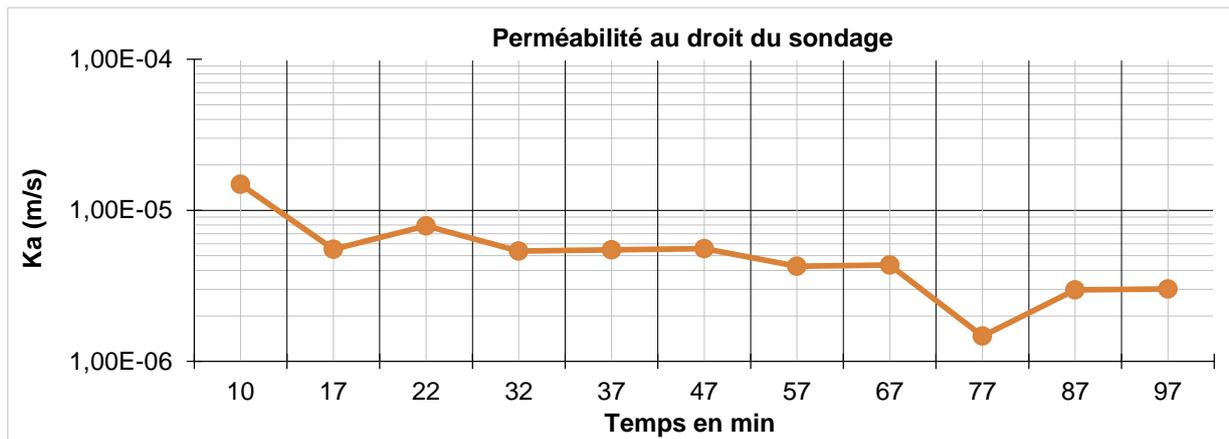
On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

$$K_a = L_n \left(\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right) \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,330	-	-
10	0,300	1,48E-05	1,48E-05
17	0,293	5,53E-06	1,10E-05
22	0,285	7,87E-06	1,03E-05
32	0,275	5,36E-06	8,75E-06
37	0,270	5,46E-06	8,30E-06
47	0,260	5,56E-06	7,72E-06
57	0,253	4,27E-06	7,12E-06
67	0,245	4,35E-06	6,70E-06
77	0,243	1,47E-06	6,02E-06
87	0,238	2,97E-06	5,67E-06
97	0,233	3,01E-06	5,40E-06



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 5,5E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM7

● Lithologie :

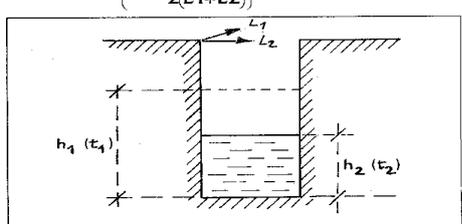
De	à	
0	0,25 m	TV
0,25 m	0,70 m	Limon
0,7 m	1,7 m	argile bariolée

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille : 1,100 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 1,650 m
 Période de saturation : 2h

Le test à niveau variable

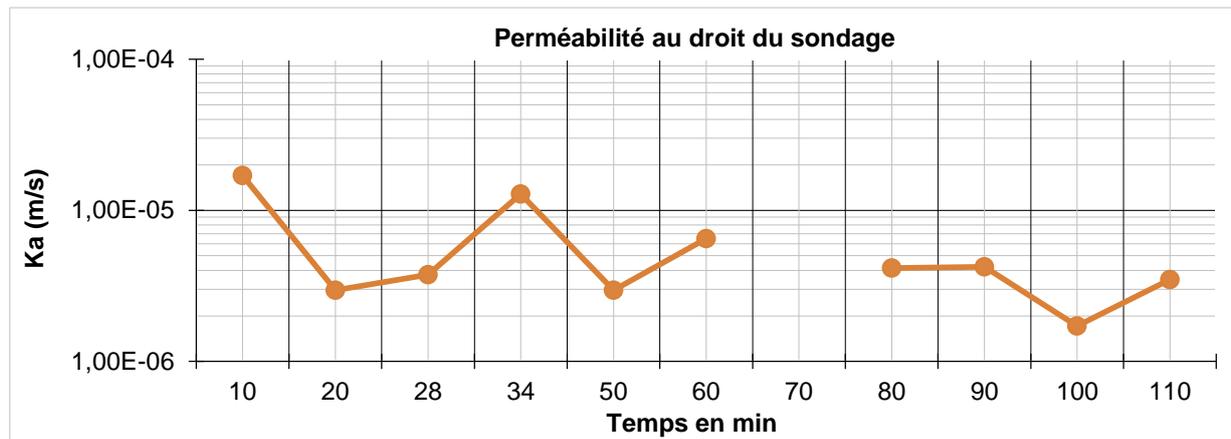
On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

$$K_a = L_n \left(\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right) \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité Ka / intervalle	Perméabilité Ka cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,680	-	-
10	0,620	1,70E-05	1,70E-05
20	0,610	2,96E-06	9,96E-06
28	0,600	3,75E-06	8,19E-06
34	0,575	1,28E-05	9,00E-06
50	0,560	2,96E-06	7,07E-06
60	0,540	6,48E-06	6,97E-06
70	0,540	0,00E+00	5,98E-06
80	0,528	4,15E-06	5,75E-06
90	0,515	4,23E-06	5,58E-06
100	0,510	1,71E-06	5,19E-06
110	0,500	3,47E-06	5,04E-06



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 5,4E-06 \text{ m/s}$

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU ESSAI MATSUO - EM8

● Lithologie :

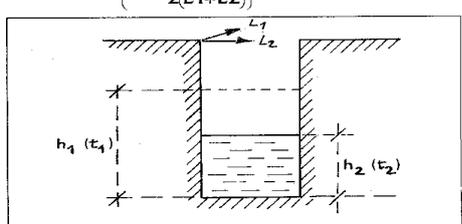
De	à	
0	0,20 m	TV
0,20 m	0,80 m	Limons
0,8 m	2,0 m	argile bariolée

● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	1,100 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	2,000 m
Période de saturation :	2h

Le test à niveau variable

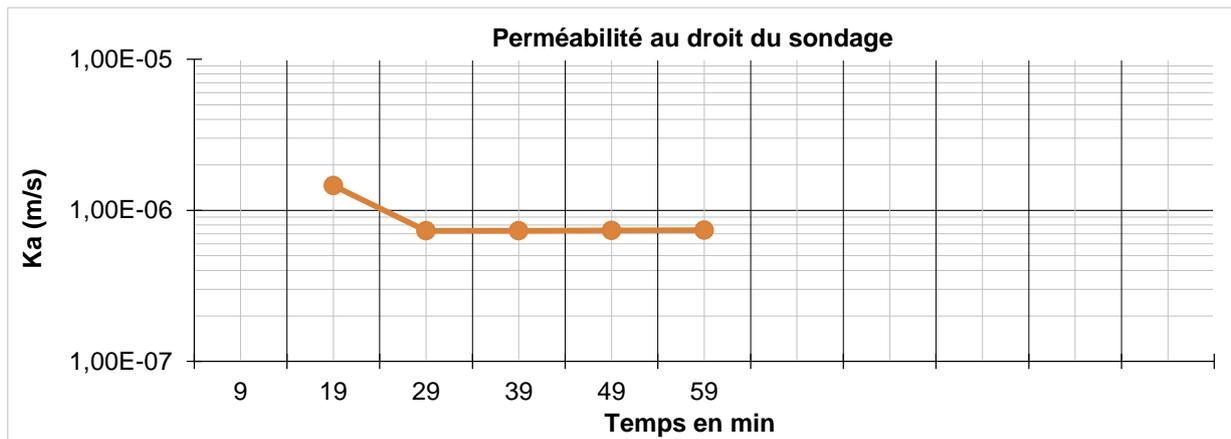
On observe la variation du niveau de l'eau dans des trous pendant un temps donné, après une période d'imbibation. La perméabilité apparente K_a est donnée par la formule :

$$K_a = L_n \left[\frac{h_1 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}}{h_2 + \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)}} \right] \cdot \frac{L_1 L_2}{2(L_1 + L_2)(t_2 - t_1)}$$


Test de conductivité hydraulique à niveau variable.

● Suivi :

Temps t	Hauteur h	Perméabilité K_a / intervalle	Perméabilité K_a cumulée
(min)	(m)	(m/s)	(m/s)
0	0,630	-	-
9	0,630	0,00E+00	0,00E+00
19	0,625	1,46E-06	7,66E-07
29	0,623	7,31E-07	7,54E-07
39	0,620	7,34E-07	7,49E-07
49	0,618	7,36E-07	7,46E-07
59	0,615	7,39E-07	7,45E-07



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 10 et 60 mn :

$K_a \approx 7,3E-07 \text{ m/s}$