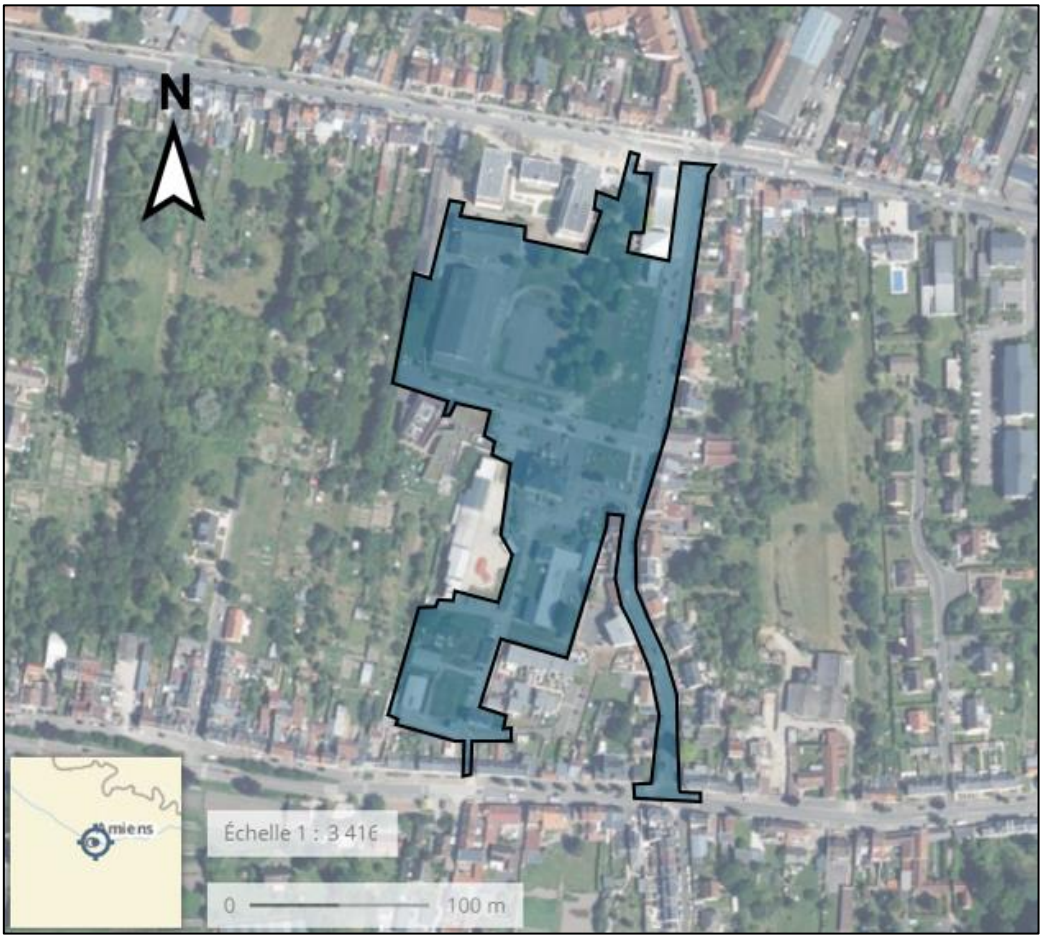
# RIVERY

## REQUALIFICATION DU CENTRE-VILLE

*DEPARTEMENT DE LA SOMME (80)*

# NOTE HYDRAULIQUE




| DATE | MODIFICATION | REDACTION | VERIFICATION |
|---|---|---|---|
| OCTOBRE 2026 | EDITION ORIGINALE | JC | YB |

INFRA SERVICES
INGÉNIERIE
MAÎTRISE D'ŒUVRE
INFRASTRUCTURE
AMÉNAGEMENT URBAIN

2 AVENUE GEORGES POMPIDOU
76420 BIHOREL
TEL : 02.32.82.36.81
*contact@infraservices.fr*

# TABLE DES MATIERES

1. Le projet est soumis à examen au cas par cas au titre de la rubrique 41a) de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement (aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus). Toutefois, le dossier fourni ne précise pas combien de places de stationnement seront aménagées ; ..... 3

2. Des bornes de recharge pour véhicules électriques sont-elles prévues ? Si oui, les chiffrer. ... 3

3. Des aménagements en faveur des mobilités douces comme des abris pour les vélos, des pistes cyclables et des cheminements piétons sont-ils prévus ? ..... 3

4. Le dossier prévoit une déminéralisation et une déconnexion des eaux pluviales du réseau. Le dossier comporte peu d'élément chiffrés. Quelle surface représente la désimperméabilisation ? Sur l'emprise totale, mise en regard de l'existant, quelles surfaces représenteront les secteurs imperméabilisés et désimperméabilisés, les espaces verts ? Comment se traduit en chiffre la déconnexion des eaux pluviales du site ? ..... 4

Situation avant-projet ..... 4

Situation après-projet ..... 7

5. Des plantations semblent devoir être réalisées. Des informations sont attendues s'agissant des essences qui seront plantées, de leur caractère indigène et non allergène dans un contexte urbain (proximité d'habitations et d'établissements scolaires). Des abattages sont-ils prévus et le cas échéant sous quelles conditions ?..... 15

6. Le projet ne détaille pas les mesures qui seront mises en place, notamment pour limiter les impacts sur la biodiversité (période de réalisation des travaux, horaires de réalisation, secteurs nécessitant éventuellement un balisage pour protéger certains espèces, suivi par un écologue durant le chantier, etc), mais également pour limiter les nuisances pour la population (bruit, vibrations, poussières) ; ..... 15

Moyens de surveillance et d'entretien prévus et moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ..... 15

Dispositif de sécurité en cas de pollution accidentelle ..... 17

Moyen de surveillance durant les travaux ..... 18

Moyen de surveillance et entretien après les travaux ..... 19

Disposition pour le bruit et les horaires de chantier ..... 19

Disposition pour les vibrations ..... 19

Disposition pour les Poussières ..... 19

Disposition pour la biodiversité ..... 20

7. La déconnexion d'une partie des eaux pluviales du réseau implique de veiller à ne pas générer ou aggraver un risque d'inondation, compte tenu de de proximité d'un zonage du PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents. Les informations additionnelles pourront utilement détailler les mesures mises en place pour veiller à prévenir tout risque d'inondation (dimensionnement et fonctionnement des aménagements de gestion des eaux pluviales, matériaux utilisés pour garantir une infiltration efficace des eaux). ..... 20

8. Annexes ..... 22

**CETTE NOTE A POUR OBJET DE REPONDRE A LA DEMANDE DE COMPLEMENT FAITE PAR LA DREAL DES HAUTS-DE-FRANCE AU SUJET DU DOSSIER CAS PAR CAS DEPOSE POUR LE PROJET DE REQUALIFICATION DU CENTRE-VILLE DE RIVERY.**

## 1. Le projet est soumis à examen au cas par cas au titre de la rubrique 41a) de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement (aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus). Toutefois, le dossier fourni ne précise pas combien de places de stationnement seront aménagées ;

94 places de stationnement seront aménagées, dont 24 situées à un emplacement présentant déjà des places de stationnement. Le plan voirie assainissement du projet, sur lequel sont affichées les places de stationnement projetées, est transmis en annexe 1.

## 2. Des bornes de recharge pour véhicules électriques sont-elles prévues ? Si oui, les chiffrer.

1 place de stationnement handicapée sera équipée IRVE. L'ensemble des autres places de stationnement seront pré-équipées. Le plan réseau du projet est transmis en annexe 2.

## 3. Des aménagements en faveur des mobilités douces comme des abris pour les vélos, des pistes cyclables et des cheminements piétons sont-ils prévus ?

Aucun abris vélo ni piste cyclable n'est prévu. Des cheminements piétons seront aménagés. Le plan voirie assainissement du projet, sur lequel sont affichées les différents aménagements du projet, est transmis en annexe 1.

4. Le dossier prévoit une déminéralisation et une déconnexion des eaux pluviales du réseau. Le dossier comporte peu d'élément chiffrés. Quelle surface représente la désimperméabilisation ? Sur l'emprise totale, mise en regard de l'existant, quelles surfaces représenteront les secteurs imperméabilisés et désimperméabilisés, les espaces verts ? Comment se traduit en chiffre la déconnexion des eaux pluviales du site ?

## Situation avant-projet

### *Occupation du sol*

D'une superficie totale de l'ordre de 28370 m², l'occupation du sol du site d'étude peut être décomposée de la façon suivante :

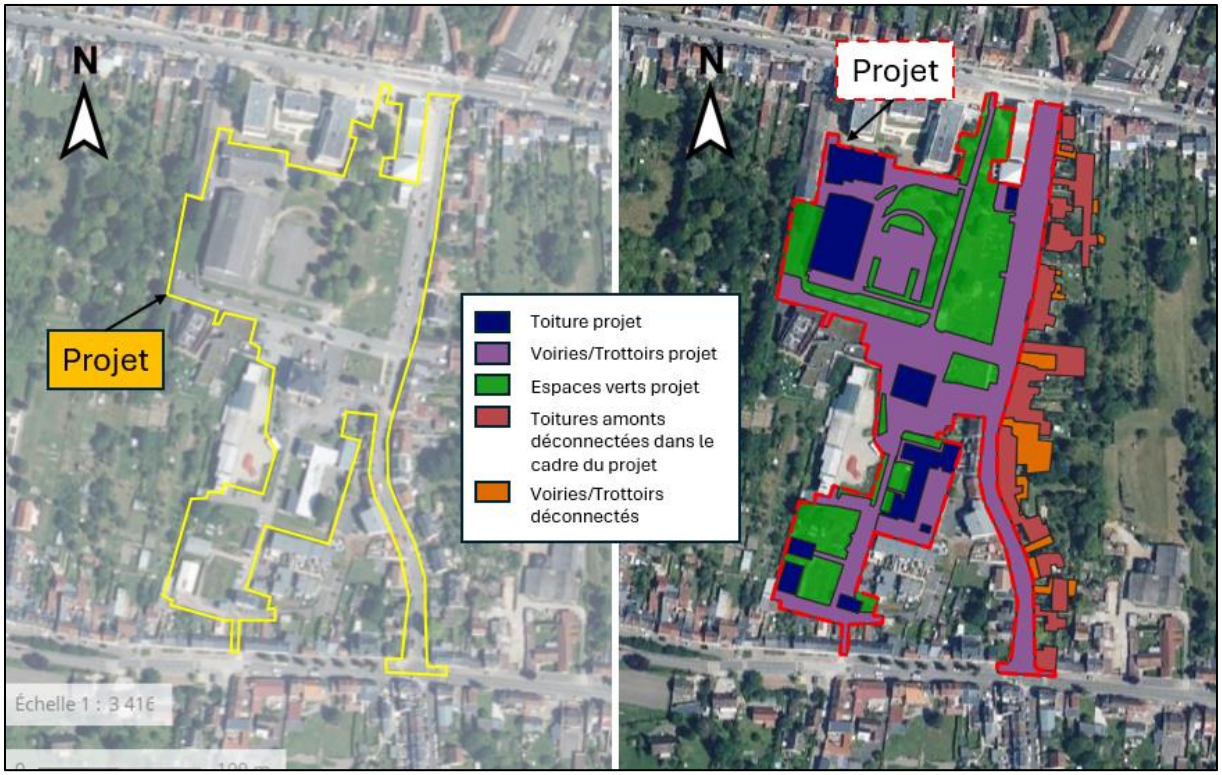



**Figure 1 : Carte d'occupation du sol avant projet (INFRA Services)**

**Tableau 1 : Surfaces avant projet (INFRA Services)**

| | |
|---|---|
| **Surface d'emprise du projet * :** | **30 334 m²** |
| | **Avant Projet** |
| **Sur la surface d'emprise du projet :** | |
| Surface imperméable sur la surface d'emprise du projet * : | 20 384 m² |
| Détail de la surface imperméable : chaussées, trottoirs, stationnements, toitures ... : | |
| Stationnements/Voiries/Trottoirs et autres sols imperméables | 16 405 m² |
| Toitures | 3 979 m² |
| | 0 m² |
| | 0 m² |
| | |
| Surface perméable (revêtements poreux, « pleine terre » ...) sur la surface d'emprise du projet * : | 9 950 m² |
| Détail de la surface perméable : voiries perméables, stationnements poreux, noues, jardins | |
| Espaces verts | 9 950 m² |
| Piétonniers/Cheminements/Stationnements en stabilisé, en pavés joints enherbés ou en pavés joints sable | 0 m² |
| Mélange terre-pierre | 0 m² |
| | 0 m² |
| | |
| Dont Surface en « pleine terre » * : | 10 131 m² |
| Surface de toiture végétalisée * : | 0 m² |
| Dont toiture végétalisée avec une épaisseur de substrat d'au moins 10 cm * : | 0 m² |
| **Sur la surface d'apport (bassin versant urbain) impactée par le proj** | |
| Surface imperméable connectée au réseau unitaire/pluvial * : | 26 969 m² |
| Détail de la surface imperméable connectée au réseau unitaire/pluvial : chaussées, trottoirs toitures ... : | |
| Stationnements/Voiries/Trottoirs et autres sols imperméables | 17 785 m² |
| Toitures | 9 184 m² |
| Pavés joints enherbés ou en pavés joints sable | 0 m² |
| | 0 m² |
| | 0 m² |

Le projet intercepte les eaux de ruissellement de parcelles en amont qu'il est prévu de gérer dans des ouvrages d'infiltration envisagé sur le projet :

- Stationnements/Voiries et autres sols imperméables : 1380 m² ;
- Toitures : 5205 m².

*Assainissement et destination des EP*

Actuellement, l'ensemble des surfaces imperméables sont raccordées au réseau.

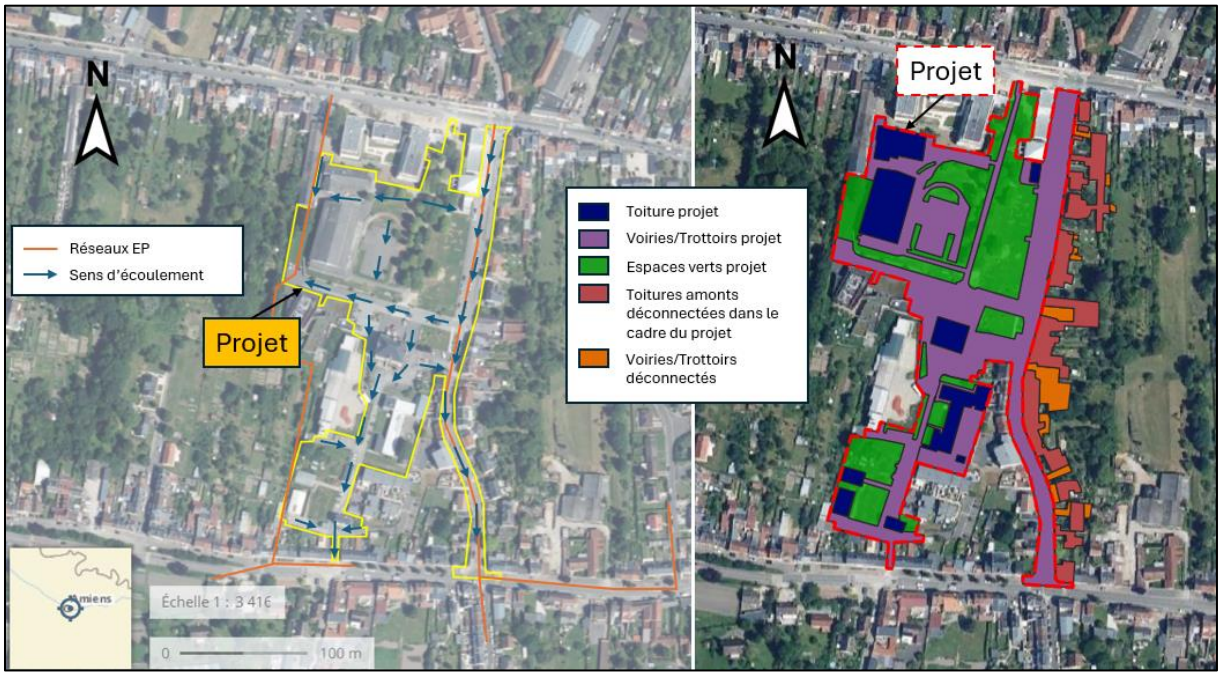



**Figure 2 : Sens des écoulements et localisation des réseaux EP (INFRA Services)**

## Situation après-projet

### *Occupation du sol*

Le projet d'aménagement prévoit une désimperméabilisation importante du site actuel :

**Tableau 2 : Surface après projet (INFRA Services)**

| Surface d'emprise du projet * : | 30 334 m² | |
|---|---|---|
| | **Avant Projet** | **Après Projet** |
| **Sur la surface d'emprise du projet :** | | |
| Surface imperméable sur la surface d'emprise du projet * : | 20 384 m² | 7 282 m² |
| Détail de la surface imperméable : chaussées, trottoirs, stationnements, toitures … : | | |
| Stationnements/Voiries/Trottoirs et autres sols imperméables | 16 405 m² | 3 325 m² |
| Toitures | 3 979 m² | 3 957 m² |
| | 0 m² | 0 m² |
| | 0 m² | 0 m² |
| | | |
| Surface perméable (revêtements poreux, « pleine terre » …) sur la surface d'emprise du projet * : | 9 950 m² | 23 052 m² |
| Détail de la surface perméable : voiries perméables, stationnements poreux, noues, jardins de pluie … : | | |
| Espaces verts | 9 950 m² | 12 862 m² |
| Piétonniers/Cheminements/Stationnements en stabilisé, en pavés joints enherbés ou en pavés joints sable | 0 m² | 9 465 m² |
| Mélange terre-pierre | 0 m² | 725 m² |
| | 0 m² | 0 m² |
| | | |
| Dont Surface en « pleine terre » * : | 10 131 m² | 12 862 m² |
| Surface de toiture végétalisée * : | 0 m² | 0 m² |
| Dont toiture végétalisée avec une épaisseur de substrat d'au moins 10 cm * : | 0 m² | 0 m² |
| **Sur la surface d'apport (bassin versant urbain) impactée par le projet :** | | |
| Surface imperméable connectée au réseau unitaire/pluvial * : | 26 969 m² | 1 456 m² |
| Détail de la surface imperméable connectée au réseau unitaire/pluvial : chaussées, trottoirs, stationnements, toitures … : | | |
| Stationnements/Voiries/Trottoirs et autres sols imperméables | 17 785 m² | 84 m² |
| Toitures | 9 184 m² | 798 m² |
| Pavés joints enherbés ou en pavés joints sable | 0 m² | 574 m² |
| | 0 m² | 0 m² |
| | 0 m² | 0 m² |

Le projet permettra de restaurer 2462 m² de surface de pleine-terre sur la surface d'emprise du projet.

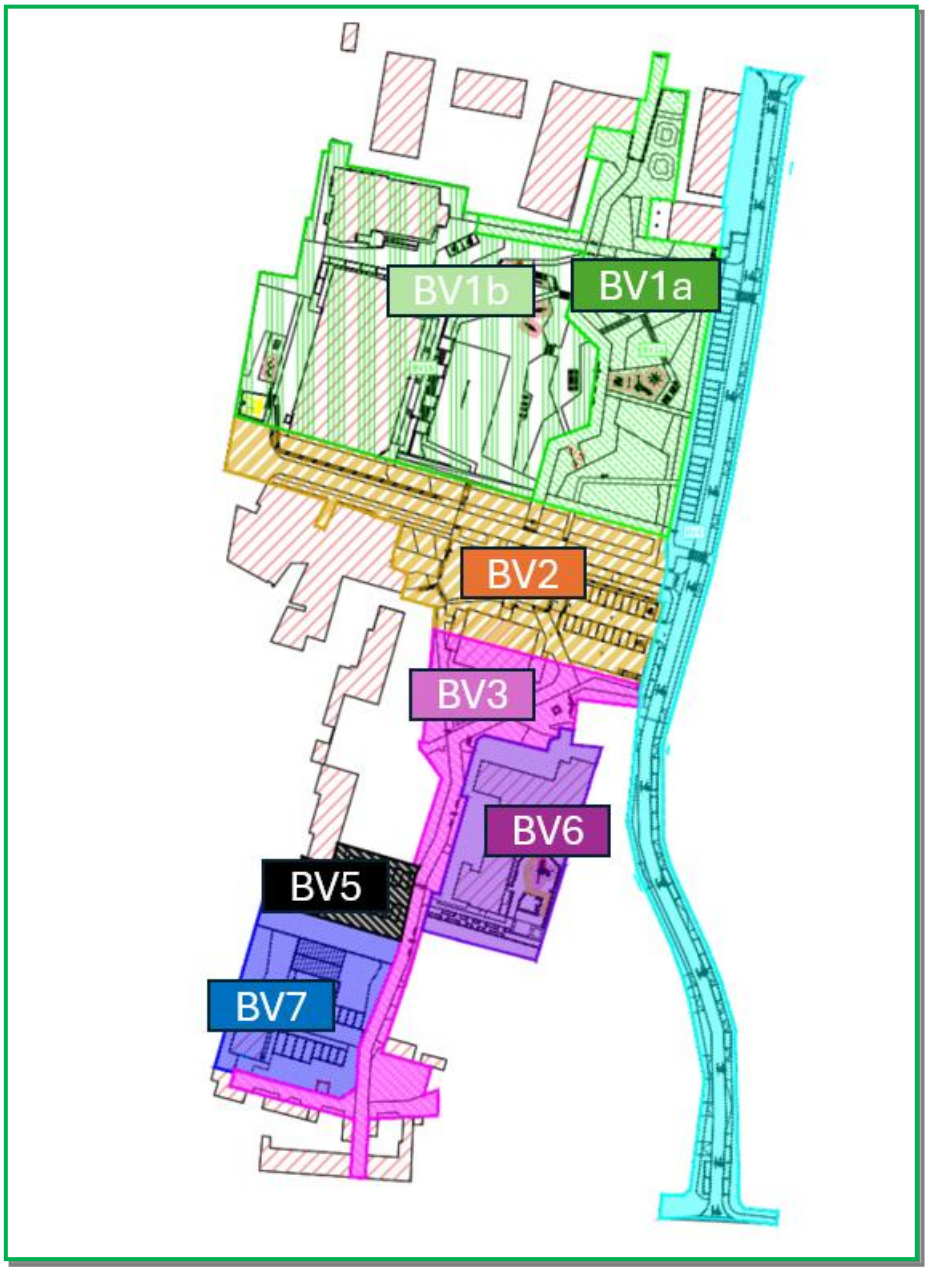
Le projet permettra de déconnecter 23729m² de surface imperméable du réseau.

Le plan voirie assainissement du projet est transmis en annexe 1.

Les calculs de dimensionnement sont présentés ci-dessous.

*Dimensionnements*

Bassins versants



### Calculs de la surface active

La surface active qui conditionne les dimensionnements d'ouvrages correspond à la somme des produits des superficies occupées par chaque type de surface par leur coefficient d'apport respectif, comprit entre 0 (aucun ruissellement) et 1 (aucune infiltration) :

**Surface active (m²) = Surface1 (m²) × Coefficient d'apport1 + Surface2 (m²) × Coefficient d'apport2…**

Les informations prévisionnelles du projet indiquent les surfaces collectées suivantes :

| *BV1a* | **Coefficients d'apport (Ca)** | **Superficie (m²)** | **Ca global** | **Sa (m²)** |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 0 | 0,44 | 1 950 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 215 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 305 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 650 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 0 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 160 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 0 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 3 021 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV1a est donc de **1950 m²**.

| *BV1b* | **Coefficients d'apport (Ca)** | **Superficie (m²)** | **Ca global** | **Sa (m²)** |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 2 265 | 0,63 | 4 933 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 340 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 285 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 640 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 335 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 155 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 725 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 3 095 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV1b est donc de **4 933 m²**.

| *BV2* | Coefficients d'apport (Ca) | Superficie (m²) | Ca global | Sa (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 185 | 0,59 | 2 762 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 685 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 30 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 685 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 1 145 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 0 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 0 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 1 967 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV2 est donc de **2 762 m²**.

| *BV3* | Coefficients d'apport (Ca) | Superficie (m²) | Ca global | Sa (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 0 | 0,55 | 1 743 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 0 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 1 040 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 485 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 0 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 0 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 1 420 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 249 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV3 est donc de **1 743 m²**.

| *BV4* | Coefficients d'apport (Ca) | Superficie (m²) | Ca global | Sa (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 1 880 | 0,75 | 3 620 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 0 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 550 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 1 590 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 0 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 0 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 805 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 0 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV4 est donc de **3 620 m²**.

| *BV5* | Coefficients d'apport (Ca) | Superficie (m²) | Ca global | Sa (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 0 | 0,57 | 509 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 0 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 0 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 255 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 220 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 70 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 0 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 355 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV5 est donc de **509 m²**.

| *BV6* | Coefficients d'apport (Ca) | Superficie (m²) | Ca global | Sa (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 200 | 0,69 | 1 549 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 0 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 145 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 85 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 120 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 0 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 899 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 798 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV6 est donc de **1 549 m²**.

| *BV7* | Coefficients d'apport (Ca) | Superficie (m²) | Ca global | Sa (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Bâti** | 1 | 460 | 0,53 | 1 216 |
| **Voie/cheminement imperméable (enrobé/béton désactivé)** | 1 | 5 | | |
| **Piétonnier en stabilisé** | 0,7 | 0 | | |
| **Piétonnier/cheminement/stationnement en pavés joints enherbés** | 0,7 | 330 | | |
| **Espace/cheminement en pavés joints sable** | 0,7 | 185 | | |
| **Aire de jeu** | 1 | 0 | | |
| **Mélange terre-pierre** | 0,5 | 0 | | |
| **Espaces verts de pleine-terre** | 0,3 | 1 300 | | |

La surface active à prendre en compte pour le BV7 est donc de **1 216 m²**.

### Dimensionnement des ouvrages hydrauliques

Le tableau ci-après présente les volumes de stockage envisagés au droit du site d'étude.

| | Surface (en m²) | Profondeur/epaisseur utile (en m) | Volume de stockage (en m³) |
|---|---|---|---|
| **Espaces verts creux** | 986 | 0,2 à 0,3 | 186 |
| **Massifs drainants** | 3 795 | 0,4 à 0,6 | 523 |
| **Total** | | | **709** |

**L'ensemble des ouvrages hydrauliques permettront donc de stocker un total de 709 m³.**

### Calcul des hauteurs d'eau déconnectées

Le calcul des hauteurs d'eau déconnectées sera réalisé via la méthode des volumes :

**Hauteur d'eau déconnectée (mm) = Volume de stockage ($m^3$) / Surface active ($m^2$) x 1000**

Les hauteurs d'eau déconnectées seront comparées aux pluviométries issues des données de la station Météo-France d'Amiens-Glisy (80). Celle-ci est caractérisée par les hauteurs d'eau de référence suivantes (durée de pluie de 6 minutes à 24 heures) :

| Période de retour | Coefficient A | Coefficient B | Pluie de référence (mm) pour un temps de concentration de 3 h |
|---|---|---|---|
| **5 ans** | 6,305 | 0,706 | 29,02 |
| **10 ans** | 7,506 | 0,703 | 35,09 |
| **20 ans** | 8,553 | 0,695 | 41,68 |
| **30 ans** | 9,126 | 0,69 | 45,65 |
| **50 ans** | 9,851 | 0,683 | 51,10 |
| **100 ans** | 10,725 | 0,672 | 58,90 |

| | Volume de stockage ($m^3$) | Surface active ($m^2$) | Hauteurs d'eau déconnectées (mm) | Occurrence déconnectée |
|---|---|---|---|---|
| **BV1a** | 85 | 1 950 | 43,6 | 20 ans |
| **BV1b** | 120 | 4 933 | 24,32 | 2 fois une pluie courante |
| **BV2** | 165 | 2 762 | 59,73 | 100 ans |
| **BV3** | 65 | 1 743 | 37,30 | 10 ans |
| **BV4** | 150 | 3 620 | 41,44 | 20 ans |
| **BV5** | 60 | 509 | 117,9 | 100 ans |
| **BV6** | 21 | 1 549 | 13,55 | Pluie courante |
| **BV7** | 43 | 1 216 | 35,36 | 10 ans |

### Calcul du débit de fuite et du temps de vidange

Le débit de fuite par infiltration correspond au produit du coefficient de perméabilité de référence des sols du projet ($1{,}2.10^{-6}$ m/s ; cf. annexe 3) par la surface d'infiltration, c'est à dire la surface au sol des ouvrages de gestion des eaux pluviales permettant l'infiltration des eaux pluviales.

**Débit de fuite (L/s) = Surface d'infiltration (en m²) x Perméabilité ($1{,}2.10^{-6}$ m/s) x 1000**

Le tableau suivant renseigne les débits de fuite pour chaque bassin versant du projet.

| | Surface d'infiltration (en m²) | Débit de fuite (L/s) |
|---|---|---|
| **BV1a** | 353 | 0,42 |
| **BV1b** | 1 015 | 1,22 |
| **BV2** | 943 | 1,13 |
| **BV3** | 433 | 0,52 |
| **BV4** | 1 289 | 1,55 |
| **BV5** | 358 | 0,43 |
| **BV6** | 130 | 0,16 |
| **BV7** | 260 | 0,31 |

Les ouvrages seront vidangés uniquement par infiltration. Le **temps de vidange** du volume le plus défavorable à stocker est calculé de la manière suivante :

**Temps de vidange (h) = Volume stocké (m³) / (Débit de fuite (m³/s) x 3600)**

Le tableau suivant renseigne les temps de vidange pour chaque bassin versant du projet.

| | Volume stocké (en m²) | Débit de fuite (L/s) | Temps de vidange (h) |
|---|---|---|---|
| **BV1a** | 85 | 0,42 | 55 h 44 min |
| **BV1b** | 120 | 1,22 | 27 h 22 min |
| **BV2** | 165 | 1,13 | 40 h 30 min |
| **BV3** | 65 | 0,52 | 34 h 45 min |
| **BV4** | 150 | 1,55 | 26h 56 min |
| **BV5** | 60 | 0,43 | 38h 48 min |
| **BV6** | 21 | 0,16 | 37 h 23 min |
| **BV7** | 43 | 0,31 | 38h 17 min |

**L'ensemble des ouvrages sera donc vidangé en environ 55 heures et 44 minutes pour des pluviométries gérées de périodes de retour « pluie courante » à 100 ans.**

5. Des plantations semblent devoir être réalisées. Des informations sont attendues s'agissant des essences qui seront plantées, de leur caractère indigène et non allergène dans un contexte urbain (proximité d'habitations et d'établissements scolaires). Des abattages sont-ils prévus et le cas échéant sous quelles conditions ?

Les essences de type arbres tiges et cépées qui seront plantées dans le cadre du projet seront locales dans la très grande majorité.

Concernant les plantations de massifs, ils seront composés d'arbustes, vivaces et graminées, ces dernières n'étant pas majoritaires dans les massifs. Le choix de ces mélanges est conditionné par leur adaptabilité en milieu urbain, ainsi qu'à leur exposition (ombre, soleil) et leur résistance à la sécheresse pour limiter leur entretien et arrosage.

Aucun abattage est prévu dans le cadre des aménagements.

6. Le projet ne détaille pas les mesures qui seront mises en place, notamment pour limiter les impacts sur la biodiversité (période de réalisation des travaux, horaires de réalisation, secteurs nécessitant éventuellement un balisage pour protéger certains espèces, suivi par un écologue durant le chantier, etc), mais également pour limiter les nuisances pour la population (bruit, vibrations, poussières) ;

## Moyens de surveillance et d'entretien prévus et moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

### *Moyens de surveillance et entretien du système de gestion des eaux pluviales*

Comme nous venons de le mentionner, la gestion des eaux pluviales du projet sera réalisée sur le principe des techniques alternatives de gestion d'eaux pluviales.

A ces ouvrages originaux s'ajoutent des ouvrages associés appartenant à l'ingénierie « classique » (ouvrages de collecte, ouvrages de transit, …).

Nous présenterons donc, séparément, ce qui relève de l'entretien des espaces verts (noues, espace vert creux) et ce qui relève de l'entretien des ouvrages hydrauliques « classiques ».

*Nota : La fréquence indiquée est un minimum. Les ouvrages doivent être entretenus autant que nécessaire. Il paraît pertinent d'inclure une visite de contrôle de l'ensemble des ouvrages de la zone après un événement pluvieux décennal.*

#### *Surveillance*

Ceci permet d'assurer une surveillance visuelle permanente et d'en repérer les anomalies ou pollutions évidentes, telles que l'irisation caractéristique des hydrocarbures ou les rejets par temps secs dus aux mauvais branchements d'eaux usées. Cet aspect visuel apparaît d'autant plus important qu'il permet de sensibiliser les occupants du site, tout déversement indésirable vers le réseau étant détecté.

*Entretien*

Noues et espaces verts creux :

- les noues et espaces verts creux doivent être tondus mécaniquement 5 à 6 fois par an ;
- l'enrochement des arrivées d'eau et l'exhaussement des ouvrages annexes (boîtes, …) par rapport au fil d'eau nécessitent ponctuellement le passage d'un rotofil (même fréquence) ;
- l'arrosage, le ramassage de feuilles et des détritus doivent être effectués aussi souvent que nécessaire, suivant les saisons ;
- Il est déconseillé de réaliser le désherbage de manière chimique. En effet, bien que plus rapide et ayant un effet durable, celui-ci est susceptible d'apporter une grande quantité de substances polluantes dans les eaux de surface, les eaux souterraines et le milieu naturel ;
- pour les noues et espaces verts creux plantés d'hélophytes, un fauchage au minimum annuel sera nécessaire au maintien des formations végétales ;
- une intervention sur les plantations proprement dites est à envisager chaque année. Il faut d'une part veiller à couper les parties mortes des plantes, afin de limiter l'envasement des noues au début de l'été, et d'autre part, d'arracher les plantes envahissantes ;
- le nettoyage des ouvrages annexes (grille…) doit être effectué aussi souvent que nécessaire (curage des ouvrages dès 20% de dépôt).

Structures réservoir et ouvrages associés :

La maintenance doit être simple et fait appel à une technicité usuelle proche de celle appliquée en assainissement pluvial classique. Les matériels et engins utilisés pour l'entretien sont identiques à ceux employés par le gestionnaire du réseau d'assainissement et ne générant pas l'achat d'équipements spécifiques.

Pour les ouvrages d'injection, 2 types de prestations sont nécessaires : d'une part, des visites régulières comprenant une observation attentive du dispositif, en particulier dans les mois qui suivent les premiers événements pluvieux significatifs, d'autre part des opérations d'entretien nécessaires à la pérennité et au bon fonctionnement du dispositif.

Les opérations d'entretien courant des ouvrages d'injection comprennent :

- l'enlèvement des flottants et éléments grossiers sur grilles avaloirs ;
- vidange des bouches d'injection ;
- pompage des dépôts dans les regards de décantation avant que ceux-ci n'atteignent la génératrice inférieure des drains de diffusions ;
- curage des siphons, nettoyage des regards.

La fréquence de l'entretien dépend des évènements pluvieux et du site. Une intervention biannuelle est au minimum souhaitable.

De même que pour les ouvrages spécifiques d'injection, 2 types de prestation sont recommandées sur les drains : tout d'abord, une inspection caméra peut être envisagée et comparée avec celle ayant eu lieu lors du récolement. Ensuite un hydrocurage annuel des drains doit être réalisé.

Ouvrages hydrauliques « classiques » :

Nous qualifions d'ouvrages « classiques » les ouvrages d'assainissement traditionnel appartenant à l'ingénierie classique comme les bouches avaloirs, les regards, les canalisations, …

Le nettoyage de ces ouvrages doit être effectué aussi souvent que nécessaire. Il est notamment très important de :

- inspecter les orifices d'arrivée et de sortie d'eau en fonction des tontes et des événements pluvieux importants ;
- nettoyer si besoin en enlevant les embâcles et en curant les atterrissements ;
- inspecter les boîtes de branchement et les regards tous les six mois ;
- nettoyer si besoin en curant les fonds de décantation de ces ouvrages ;
- contrôler les mauvais branchements.

Un curage trop fréquent des fonds de décantation implique l'existence d'un dysfonctionnement en amont. Un diagnostic visant notamment à déceler des signes d'érosion est alors nécessaire.

### Dispositif de sécurité en cas de pollution accidentelle

Au vu des aménagements futurs de la zone, l'éventualité d'une pollution est un cadre bien improbable.

Contrairement au réseau entièrement busé, qui entraîne la pollution accidentelle directement et rapidement en aval vers le milieu naturel, le système retenu permet la diffusion au lieu de la concentration des eaux pluviales en un point.

Les ouvrages de gestion de chaque sous-bassin versant seront connectés entre eux par surverse. C'est-à-dire que lorsqu'un ouvrage est plein, le débordement de ses eaux sera acheminé vers l'ouvrage situé en aval.

Ainsi, en cas de pollution accidentelle, les polluants seront confinés dans l'ouvrage impacté. Les actions suivantes seront alors mises en place :

- les polluants devront être pompés au plus tôt ;
- la terre végétale devra être curée et remplacée au droit de l'ouvrage souillé ;
- les sols éventuellement pollués devront être évacués vers un centre de traitement adapté.

Un plan d'intervention sera élaboré par le maître d'ouvrage ou l'exploitant. Il comprendra en particulier les indications suivantes :

- les modalités de l'identification de l'accident pour les premières personnes intervenant sur les lieux (endroit exact, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées) en leur rappelant les consignes de sécurité à respecter pour assurer leur sécurité ainsi que celles des victimes, des usagers et des riverains.
- la liste des personnes et organismes à prévenir dans l'ordre de priorité avec les compétences et les coordonnées correspondantes.
- l'inventaire des moyens d'action accompagné des emplacements, itinéraires d'accès, descriptif des priorités et mise en œuvre correspondants :
    - Dispositifs de rétention qui permettront d'isoler le réseau du milieu ;

- Récepteur ;
- Réserves d'eau ;
- Accès de secours par les différentes dessertes ;
- Stocks de sable et de produits absorbants.

### Moyen de surveillance durant les travaux

Le programme des travaux est réalisé de telle sorte que l'imperméabilisation totale des voiries soit faite en dernier. De ce fait, le ruissellement des matériaux apportés sur site est plus faible.

De plus, la végétalisation des ouvrages de gestion sera réalisée dans un second temps. Le ruissellement sera donc limité ainsi que la diffusion des polluants en cas de pollution accidentelle.

Pendant le déroulement des travaux, les entreprises veilleront à respecter la réglementation en vigueur concernant le stockage, la récupération et l'élimination des huiles des engins de chantier et des divers produits dangereux, le stationnement des engins de chantier (surface étanche, récupération des eaux…).

La plantation des végétaux au droit des ouvrages hydrauliques sera suivie par le maitre d'œuvre VRD de l'opération, ce qui permettra de respecter l'ensemble des modalités de mise en œuvre (nombres, espèces, …) nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages.

Les mesures suivantes seront prises en compte pour l'installation de chantier (chantier VRD et chantier Bâtiment) :

- Raccorder la base vie sur le réseau d'assainissement collectif après autorisation du gestionnaire ou installer un dispositif d'assainissement non collectif ;

- Ne pas utiliser et déverser de produits chimiques dans l'évier ou dans les lavabos de cantonnement ;

- Traiter les eaux de ruissellement chargées en fines à l'aide de géotextile.

Le nettoyage des engins et des outils de chantier ne sera pas réalisé sur le chantier.

Les quantités de carburants, huiles et matières dangereuses seront réduites.

Au niveau des préventions de pollution, les mesures suivantes seront prises en compte :

- Entretenir régulièrement les matériels de chantier afin de limiter les pollutions ;

- Respecter les règles de stockage des produits dangereux ;

- Mise à disposition d'un kit anti-pollution ;

Le chantier utilisera de préférence des produits moins néfastes pour l'environnement :

- BIODEM PV ou SI 1 (Technique Béton), huile de décoffrage à base végétale ;

- Protecsol E (Technique Béton), produit de cure à base aqueuse ;

- Emulblack (Technique Béton), noir de fondation à base aqueuse ;

- HIT-CT 1 (HILTI) résine de scellement sans risque chimique, déchet 100% non dangereux.

Il est notamment prévu de privilégier à efficacité équivalente :

- Des huiles de décoffrage à base végétale en lieu et place d'huile de synthèse ;

- Des peintures pauvres en solvant ;

- Des produits d'entretien écologiques ;

- Des produits de cure classés non dangereux pour l'environnement.

Un bac palette pour produits dangereux (fûts d'huile de décoffrage, jerricans de produits divers…) sera mis en place.

Enfin, en fin de chantier, les aménagements et les zones de chantier seront nettoyés afin d'éliminer les déchets provenant du chantier.

Par ailleurs, un seul et unique maitre d'ouvrage interviendra en phase chantier pour l'ensemble du projet. Ainsi celui-ci s'engage à transmettre à tous les intervenants, les préconisations nécessaires au bon fonctionnement et à l'intégrité des ouvrages de gestion hydrauliques préalablement créés.

L'entreprise retenue pour la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques devra fournir à la maîtrise d'œuvre Voirie Réseaux Divers un plan d'exécution conforme au plan du dossier de consultation des entreprises (DCE). Celui-ci sera visé afin de vérifier les modalités de mise en œuvre des ouvrages hydrauliques avant exécution.

Après réalisation du chantier, un plan de récolement permettra de vérifier la bonne exécution des travaux et le respect des volumes envisagés au sein des ouvrages hydrauliques.

De plus, un constat sera fait dès réalisation des ouvrages de gestion hydraulique et celui-ci sera transmis à l'ensemble des entreprises intervenantes sur le chantier. En cas de dégradation d'un ouvrage, l'entreprise incriminée se devra de réparer immédiatement celui-ci.

Le pétitionnaire s'engage à ce que les volumes et la perméabilité présente au droit des ouvrages hydrauliques soient respectés.

### Moyen de surveillance et entretien après les travaux

La gestion des ouvrages hydrauliques « classiques » (tuyaux, regards, grilles de surverse, ...) sera assurée par la commune de Rivery qui devra en assurer l'entretien et la pérennité.

La gestion et l'entretien des noues et des espaces verts creux, en tant qu'espaces verts communaux, seront assurés par la commune de Rivery.

### Disposition pour le bruit et les horaires de chantier

Les travaux seront réalisés sur une plage horaire de 7h30 à 16h30-17h00. Aucun engin bruyant ne sera mis en route avant 7h30, afin de ne pas déranger les riverains. Aucun travail ne sera effectué en dehors de ces horaires.

### Disposition pour les vibrations

Des dispositions seront demandées à l'entreprise afin de réduire les vibrations aux abords des bâtiments existants (choix du matériel de compactage adapté, limitation de l'intensité du compactage à proximité immédiate des constructions, etc.). Le maître d'œuvre veillera à leur application.

### Disposition pour les Poussières

Les zones de travaux et les pistes de circulation seront humidifiées par brumisation dans les règles de l'art, afin de limiter l'envol de poussières.

### Disposition pour la biodiversité

Les mesures de protection de la biodiversité (calendrier de réalisation des travaux au regard des périodes sensibles pour la faune, balisage éventuel des secteurs à enjeux, suivi du chantier par un écologue) seront définies et précisées au stade de la préparation du chantier, en cohérence avec les enjeux écologiques identifiés sur le site, et intégrées au dossier de consultation des entreprises.

7. La déconnexion d'une partie des eaux pluviales du réseau implique de veiller à ne pas générer ou aggraver un risque d'inondation, compte tenu de de proximité d'un zonage du PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents. Les informations additionnelles pourront utilement détailler les mesures mises en place pour veiller à prévenir tout risque d'inondation (dimensionnement et fonctionnement des aménagements de gestion des eaux pluviales, matériaux utilisés pour garantir une infiltration efficace des eaux).

La cartographie interactive du site georisques.gouv.fr nous indique que la parcelle étudiée est située dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave de fiabilité moyenne.

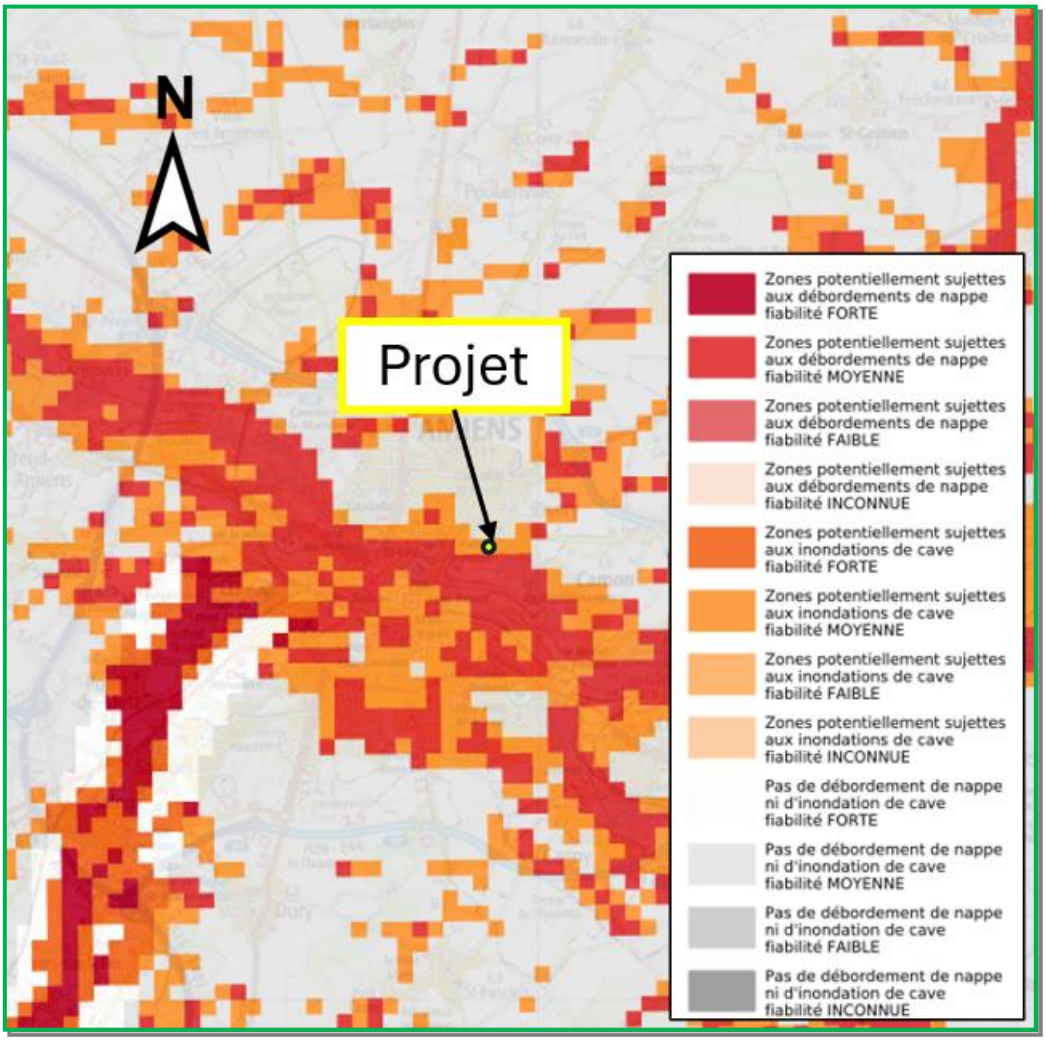



**Figure 3 : Carte de sensibilité vis-à-vis des remontées de nappes (georisques.gouv.fr)**

Toutefois, le projet n'est pas situé au sein du zonage réglementaire du plan de prévention des risques d'inondations de la vallée de la Somme et de ses affluents.

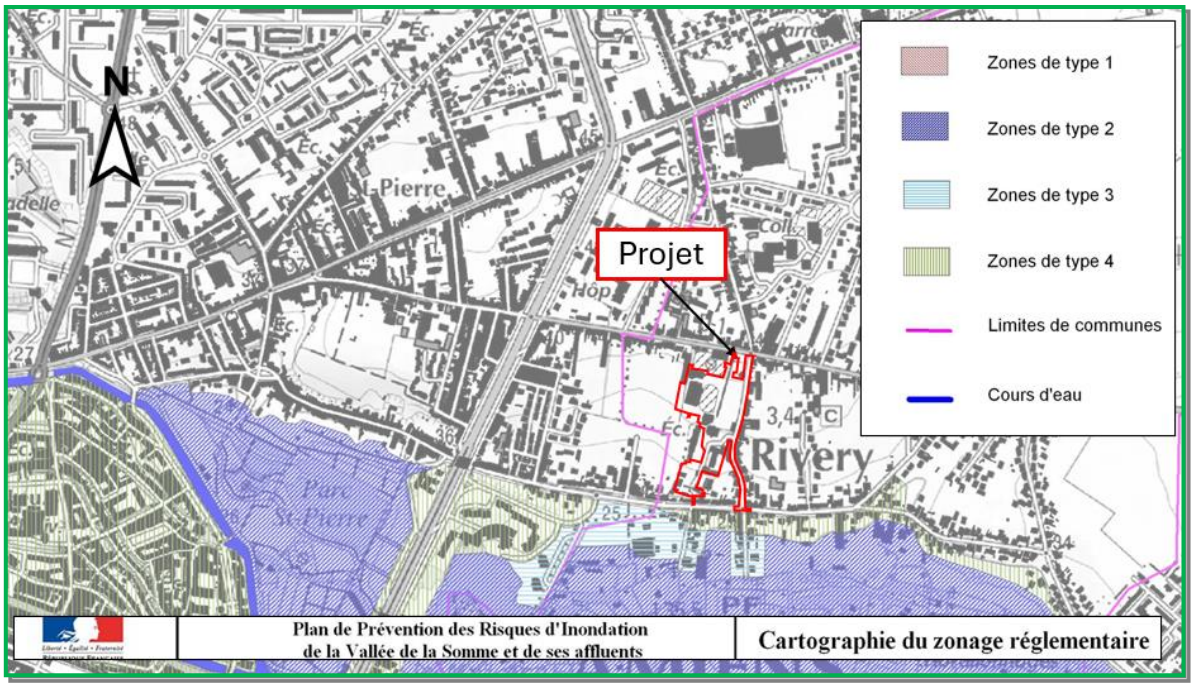



**Figure 4 : Carte du zonage réglementaire du plan de prévention des risques d'inondation de la Vallée de la Somme et de ses affluents (Prefet de la Somme)**

Néanmoins, nous rappelons que les sondages réalisés au droit du projet dans le cadre de la campagne d'essai de perméabilité d'ECR Environnement n'ont montrés aucune arrivée d'eau jusqu'à 1,9 m de profondeur (cf. annexe 3).

# 8. Annexes

## ANNEXE 1 : PLAN VOIRIE-ASSAINISSEMENT

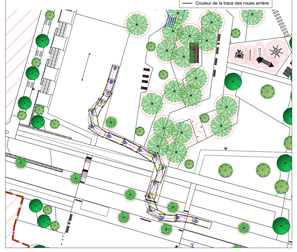
## ANNEXE 2 : PLAN RESEAUX

## ANNEXE 3 : ETUDE GEOTECHNIQUE

## Giration camion utilitaire

| | |
|---|---|
| Véhicule : | Renault Master 2022 |
| Type : | Fourgon |
| Empattement : | 3.682 m |
| Angle de braquage maximal : | 37.1 ° |

Couleur de l'axe
Couleur de la carrosserie
Couleur des pneus
Couleur de la trace des roues avant
Couleur de la trace des roues arrière






## Plan de Phasage




## LEGENDE Réseaux Assainissement projetés :

**Réseau Eaux Usées**

- Canalisation principale Ø100 PVC
- Siphon de sol

**Réseau Eaux Pluviales**

- Canalisation
- Regard de visite Ø1000
- Regard
- Regard de collecte des descentes de gouttières
- Grille
- Noue / Espace vert creux
- Fil d'eau
- Fil d'eau façonné dans le revêtement
- Caniveau grille
- Drain
- Regard de contrôle
- Redan
- Massif drainant
- Cuve enterrée

**Divers**

- Borne amovible
- Potelet
- Dalle podotactile

## LEGENDE Réseaux assainissement existants :

**Réseau Eaux Pluviales**

- Regard de visite Ø1000
- EP — Canalisation
- Regard de visite
- Grille / avaloir

**Réseau Eaux Usées**

- Regard de visite Ø1000
- Regard de branchement
- EU — Canalisation

Pour des raisons de représentation graphique, les passages des divers réseaux sont donnés à titre indicatif.

## LEGENDE Voirie projetée :

**Revêtements**

- Voie en enrobé (sur structure neuve)
- Voie en enrobé (sur structure existante)
- Cheminement en enrobé (sur structure neuve)
- Cheminement en enrobé (sur structure existante)
- Cheminement en béton désactivé (sur structure neuve)
- Cheminement en béton désactivé (sur structure existante)
- Piétonnier en stabilisé (sur structure neuve)
- Piétonnier en stabilisé (sur structure existante)
- Axe piéton principal en pavés joints enherbés (sur structure neuve) **Type EBEMA Greenstone 2.0 / 4.0 Classic (25x12.5)* *Joints à épaisseurs variables ( à minima 2cm pour accessibilité PMR)*
- Axe piéton principal en pavés joints enherbés (sur structure existante) **Type EBEMA Greenstone 2.0 / 4.0 Classic (25x12.5)* *Joints à épaisseurs variables ( à minima 2cm pour accessibilité PMR)*
- Cheminements secondaires en pavés joints enherbés (sur structure neuve) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic* *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Cheminements secondaires en pavés joints enherbés (sur structure existante) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic* *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Stationnement en pavés joints enherbés (sur structure neuve) **Dalle HELIX EBEMA - Espaces circulés*
- Stationnement en pavés joints enherbés (sur structure existante) **Dalle HELIX EBEMA - Espaces circulés*
- Espaces circulés voitures en pavés joints sable (sur structure neuve) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés* *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Espaces circulés voitures en pavés joints sable (sur structure existante) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés* *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Espaces qualitatifs (parvis/monument aux morts) en pavés joints sable (sur structure neuve) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Parvis blanc* *Possibilité d'être circulés par véhicules marché*
- Espaces qualitatifs (parvis/monument aux morts) en pavés joints sable (sur structure existante) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Parvis blanc* *Possibilité d'être circulés par véhicules marché*
- Cheminements piétons trottoirs en pavés joints sable (sur structure neuve) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés* *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Cheminements piétons trottoirs en pavés joints sable (sur structure existante) **Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés* *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Gazon et prairies ras
- Mélange terre-pierre
- Aire de jeux - Copeaux bois
- Aire de jeux - Sol souple

**Bordures**

- Bordure béton type "P" arasée
- Bordure béton type "T" avec vue variable
- Caniveau CC1
- Voligo bois
- Traverse bois (roulodrome)
- Bordure bois aires de jeux (id paysage)

**RIVERY**
AMÉNAGEMENTS NORD/SUD CENTRE-VILLE

# Plan de voirie et assainissement
*Planche 1/2*

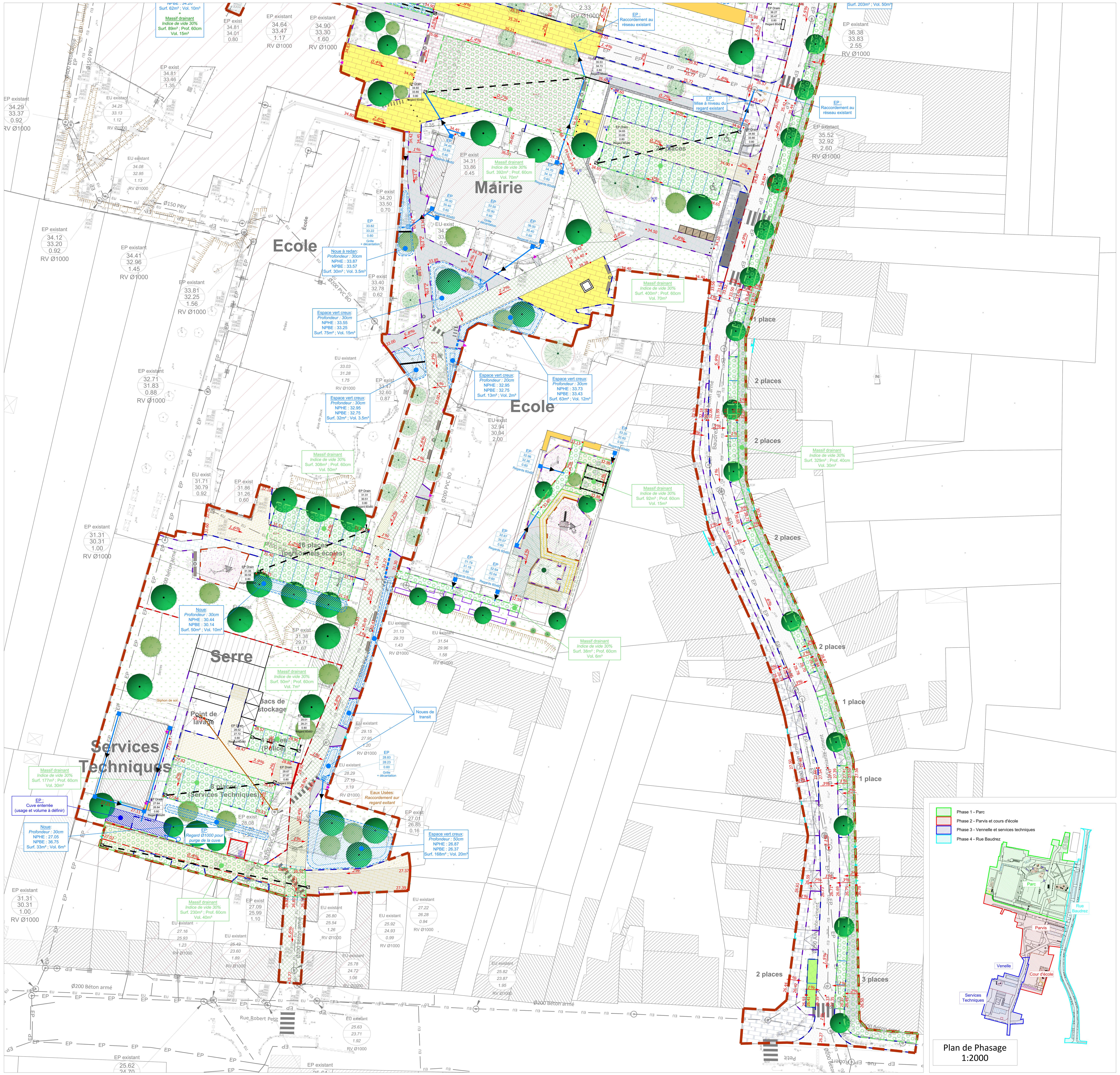
| Date | Modification | Indice |
|---|---|---|
| Juillet 2026 | Edition Originale | A |

**PRO**

Dessiné par : MH | Date : Sept. 2026 | Echelle : 1/250


INFRA SERVICES — NORMANDIE - siège social — 2 Avenue Georges POMPIDOU 76 300 SOTTEVILLE LES ROUEN — Tél. : 02 32 82 39 83 — Fax : 02 35 76 86 30 — contact@infraservices.fr — www.infraservices.fr

ESPACE LIBRE — 27, rue de l'Ambre — 76240 BONSECOURS — Tél. : 02 35 61 65 16 — Fax : 02 35 61 21 05 — contact@espace-libre.fr — www.espace-libre.fr




Plan de Phasage
1:2000

LEGENDE Réseaux Assainissement projetés :

Réseau Eaux Usées
- Canalisation principale Ø100 PVC
- Siphon de sol

Réseau Eaux Pluviales
- Canalisation
- Regard de visite Ø1000
- Regard
- Regard de collecte des descentes de gouttières
- Grille
- Noue / Espace vert creux
- Fil d'eau
- Fil d'eau façonné dans le revêtement
- Caniveau grille
- Drain
- Regard de contrôle
- Redan
- Massif drainant
- Cuve enterrée

Divers
- Borne amovible
- Potelet
- Dalle podotactile

LEGENDE Réseaux assainissement existants :

Réseau Eaux Pluviales
- Regard de visite Ø1000
- EP — Canalisation
- Regard de visite
- Grille / avaloir

Réseau Eaux Usées
- Regard de visite Ø1000
- Regard de branchement
- EU — Canalisation

Pour des raisons de représentation graphique, les passages des divers réseaux sont donnés à titre indicatif.

LEGENDE Voirie projetée :

Revêtements
- Voie en enrobé (sur structure neuve)
- Voie en enrobé (sur structure existante)
- Cheminement en enrobé (sur structure neuve)
- Cheminement en enrobé (sur structure existante)
- Cheminement en béton désactivé (sur structure neuve)
- Cheminement en béton désactivé (sur structure existante)
- Piétonnier en stabilisé (sur structure neuve)
- Piétonnier en stabilisé (sur structure existante)
- Axe piéton principal en pavés joints enherbés (sur structure neuve)
  *Type EBEMA Greenstone 2.0 / 4.0 Classic (25x12.5)*
  *Joints à épaisseurs variables ( à minima 2cm pour accessibilité PMR)*
- Axe piéton principal en pavés joints enherbés (sur structure existante)
  *Type EBEMA Greenstone 2.0 / 4.0 Classic (25x12.5)*
  *Joints à épaisseurs variables ( à minima 2cm pour accessibilité PMR)*
- Cheminements secondaires en pavés joints enherbés (sur structure neuve)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic*
  *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Cheminements secondaires en pavés joints enherbés (sur structure existante)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic*
  *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Stationnement en pavés joints enherbés (sur structure neuve)
  *Dalle HELIX EBEMA - Espaces circulés*
- Stationnement en pavés joints enherbés (sur structure existante)
  *Dalle HELIX EBEMA - Espaces circulés*
- Espaces circulés voitures en pavés joints sable (sur structure neuve)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés*
  *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Espaces circulés voitures en pavés joints sable (sur structure existante)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés*
  *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Espaces qualitatifs (parvis/monument aux morts) en pavés joints sable (sur structure neuve)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Parvis Mairie*
  *Possibilité d'être circulés par véhicules marché*
- Espaces qualitatifs (parvis/monument aux morts) en pavés joints sable (sur structure existante)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Parvis Mairie*
  *Possibilité d'être circulés par véhicules marché*
- Cheminements piétons trottoirs en pavés joints sable (sur structure neuve)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés*
  *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Cheminements piétons trottoirs en pavés joints sable (sur structure existante)
  *Dalle drainante EBEMA Greenstone 2.0 Classic - Cheminements et espaces circulés*
  *Joints épaisseurs 2cm max pour PMR*
- Gazon et prairies ras
- Mélange terre-pierre
- Aire de jeux - Copeaux bois
- Aire de jeux - Sol souple

Bordures
- Bordure béton type "P" arasée
- Bordure béton type "T" avec vue variable
- Caniveau CC1
- Volige bois
- Traverse bois (boulodrome)
- Bordure bois aires de jeux (lot paysage)

**RIVERY**
AMÉNAGEMENTS NORD/SUD CENTRE-VILLE

Plan de voirie et assainissement
*Planche 2/2*

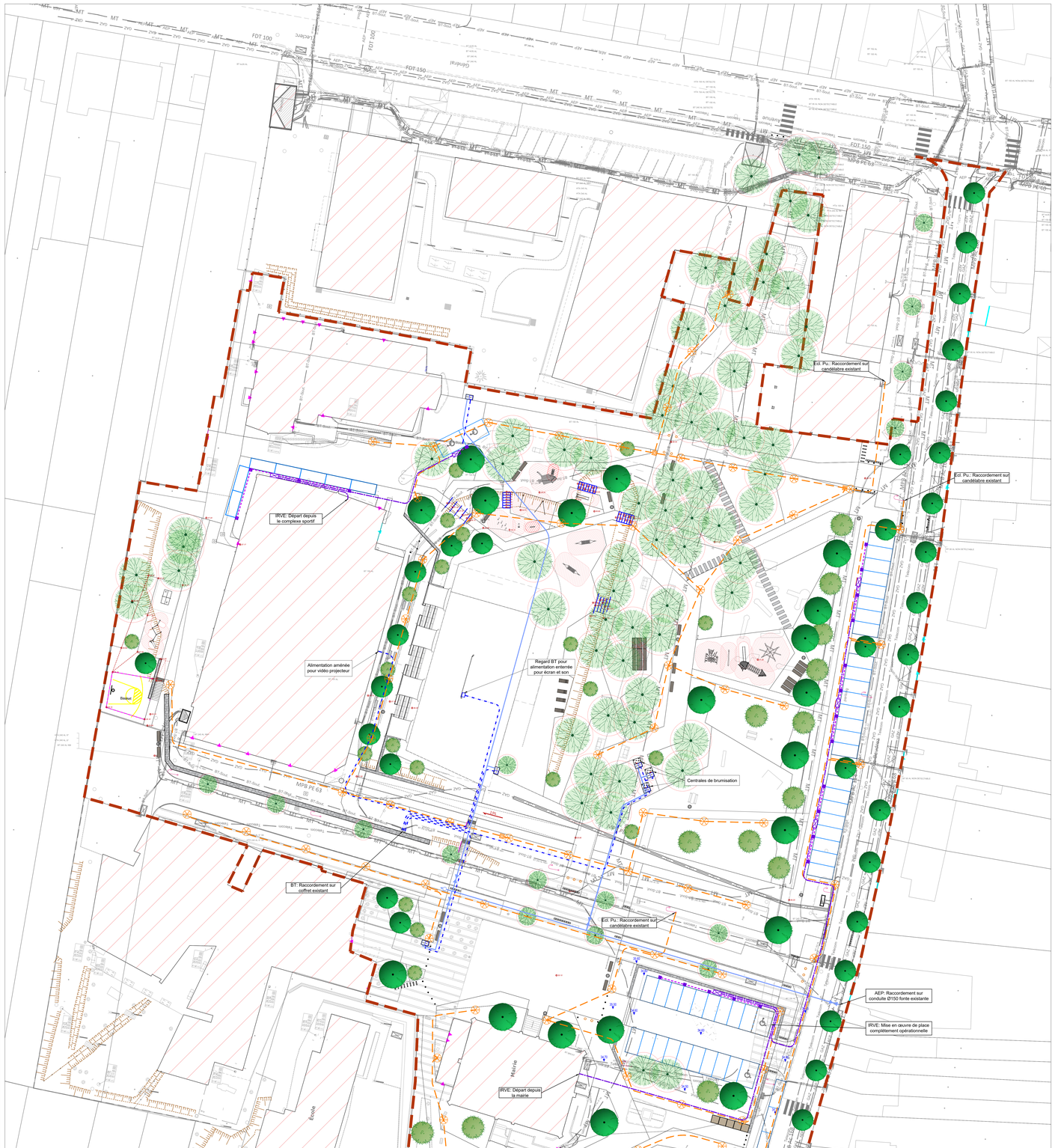
| Date | Modification | Indice |
|---|---|---|
| Juillet 2026 | Edition Originale | A |
| | | |
| | | |
| | | |

**PRO**

Dessiné par : MH | Date : Sept. 2026 | Echelle : 1/250

INFRA SERVICES
INGÉNIERIE MAÎTRISE D'ŒUVRE INFRASTRUCTURE AMÉNAGEMENT URBAIN
NORMANDIE - siège social
2, Avenue Georges POMPIDOU
76 420 BIHOREL - Le Chapitre
Tél. : 02.32.82.36.81
Fax : 02.35.76.96.50
contact@infraservices.fr

ESPACE LIBRE
27, rue de Verdun
76240 BONSECOURS
Tél : 02 35 61 00 18
Fax : 02 35 61 21 00
Mail : atelier@espace-libre.fr
www.espace-libre.fr




LEGENDE Réseaux divers existants :

Réseau Adduction d'Eau Potable

- AEP — Conduite
- Poteau d'incendie
- Bouche d'incendie
- Compteur

Réseau Gaz

- GAZ — Conduite
- Conduite abandonnée
- Coffret

Réseau Télécom

- Telecom — Réseau
- Chambre de tirage

Eclairage Public

- Candélabre

Basse et Moyenne Tension

- BT-Sout. — Câble
- Coffret
- MT — Câble
- Transformateur

Pour des raisons de représentation graphique,
les passages des divers réseaux sont donnés à titre indicatif.

LEGENDE Réseaux projetés :

AEP

- Conduite de branchement
- Point de branchement eau
- Vanne
- Vidange

Eclairage Public

- Câble sous fourreau
- Mobilier ( candélabre, borne lumineuse... )
- Regard de dérivation

Basse Tension

- Câble sous fourreau
- Regard de branchement électrique en attente

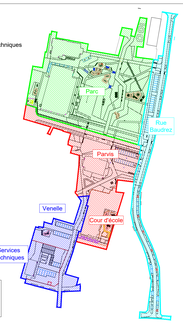
IRVE

- Fourreau principal IRVE 1Ø160
- Fourreaux de branchements IRVE 1Ø90 et 1Ø40
- Chambre de tirage IRVE
- Regard de branchement

Divers

- Centrale de brumisation
- Borne foraine

- Phase 1 - Parc
- Phase 2 - Parvis et cours d'école
- Phase 3 - Vennelle et services techniques
- Phase 4 - Rue Baudrez




Plan de Phasage
1:2000

**Maitrise d'ouvrage**

RIVERY

Hôtel de ville, 51 Rue Baudrez
80136 Rivery
Tél : 03 22 70 70 40

# AMÉNAGEMENTS NORD/SUD CENTRE-VILLE




## Plan des réseaux divers

*Planche 1/2*

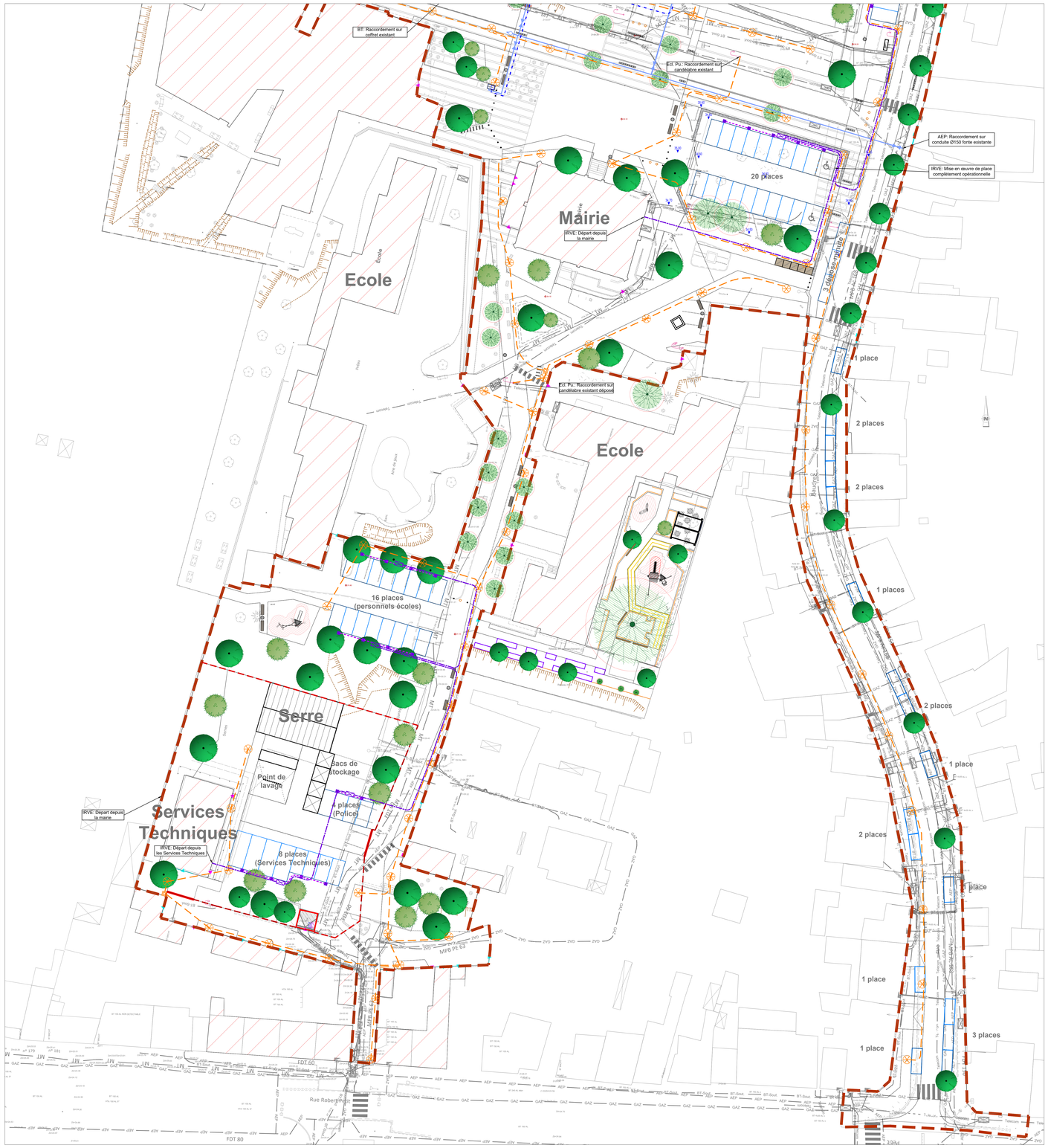
| Date | Modification | Indice |
|---|---|---|
| Sept. 2026 | Edition Originale | A |

**DCE**

Dessiné par : MH | Date : Sept. 2026 | Echelle : 1/250

INFRA SERVICES
NORMANDIE - siège social
4 Avenue Georges POMPIDOU
27400 BOURGTHEROULDE
Tél : 02 32 82 39 91
Fax : 02 35 79 84 60
contact@infraservices.fr

ESPACE LIBRE
37, rue de Verdun
76240 BONSECOURS
Tel : 02 35 61 00 16
Fax : 02 35 61 21 09
mail : jdelacroix@espace-libre.fr
www.espace-libre.fr




LEGENDE Réseaux divers existants :

Réseau Adduction d'Eau Potable

- AEP — Conduite
- Poteau d'incendie
- Bouche d'incendie
- Compteur

Réseau Gaz

- GAZ — Conduite
- Conduite abandonnée
- Coffret

Réseau Télécom.

- Telecom — Réseau
- Chambre de tirage

Eclairage Public

- Candélabre

Basse et Moyenne Tension

- BT.Sout. — Câble
- Coffret
- MT — Câble
- Transformateur

Pour des raisons de représentation graphique, les passages des divers réseaux sont donnés à titre indicatif.

LEGENDE Réseaux projetés :

AEP

- Conduite de branchement
- Point de branchement eau
- Vanne
- Vidange

Eclairage Public

- Câble sous fourreau
- Mobilier ( candélabre, borne lumineuse... )
- Regard de dérivation

Basse Tension

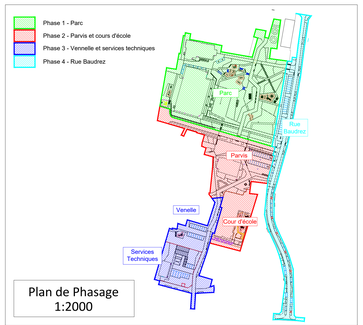
- Câble sous fourreau
- Regard de branchement électrique en attente

IRVE

- Fourreau principal IRVE 1Ø160
- Fourreaux de branchements IRVE 1Ø90 et 1Ø40
- Chambre de tirage IRVE
- Regard de branchement

Divers

- Centrale de brumisation
- Borne foraine




Plan de Phasage
1:2000

**Maitrise d'ouvrage**

RIVERY

Hôtel de ville, 51 Rue Baudrez
80136 Rivery
Tél : 03 22 70 70 40

AMÉNAGEMENTS NORD/SUD CENTRE-VILLE




# Plan des réseaux divers

*Planche 2/2*

| Date | Modification | Indice |
|---|---|---|
| Sept. 2026 | Edition Originale | A |

**DCE**

Dessiné par : MH | Date : Sept. 2026 | Echelle : 1/250


NORMANDIE - siège social
4 Avenue Georges POMPIDOU
27400 Heudebouville
Tél. : 02.32.52.30.51
Fax : 02.35.78.89.54
contact@infraservices.fr

ESPACE LIBRE
27 rue de Verdun
76240 BONSECOURS
Tél : 02 35 61 00 18
Fax : 02 35 61 21 00
Mail : atelier@espace-libre.fr
www.espace-libre.fr

# ÉTUDE DE SOL

## COMPTE RENDU FACTUEL

## Résultats des essais de perméabilité

## RIVERY (80)
## Place de la Mairie



*Dossier n°8001487 - Décembre 2024 - Rapport Ind. 1*

**Commune de Rivery**
**51 Rue Baudrez**
**80136 RIVERY**

## CLIENT

| | |
|---|---|
| NOM | **Commune de Rivery** |
| ADRESSE | 51 Rue Baudrez<br>80136 RIVERY |
| INTERLOCUTEUR | **M. Mathieu GILLES** |

## ECR ENVIRONNEMENT

| | |
|---|---|
| CHARGE D'ETUDES GEOLOGIE GEOTECHNIQUE | VAREMANS Clément |
| CHARGE D'AFFAIRES GEOLOGIE GEOTECHNIQUE | REPPEL Cyril |

| DATE | INDICE | OBSERVATION / MODIFICATION | REDACTEUR | VERIFICATEUR |
|---|---|---|---|---|
| 04/12/2024 | 1 | Compte-rendu Factuel | C. VAREMANS | C. REPPEL |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Rédacteur | Contrôle interne |
|---|---|
|  <br>Clément VAREMANS<br>Chargé d'études Géologie Géotechnique |  <br>Cyril REPPEL<br>Chargé d'affaires Géologie Géotechnique |

# SOMMAIRE

**1. PLANS DE SITUATION ..... 5**

**2. CONTEXTE DE L'ETUDE ..... 6**

2.1. DONNEES GENERALES ..... 6
2.2. MISSION ..... 6
2.3. PROGRAMME DE RECONNAISSANCE ..... 6

**3. CONTEXTES GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET PARASISMIQUE ..... 7**

3.1. GEOLOGIE DU SITE ..... 7
3.2. SENSIBILITE AU RETRAIT / GONFLEMENT ..... 8
3.3. HYDROGEOLOGIE ..... 8
3.4. PRESENCE DE CAVITES – MOUVEMENTS DE TERRAIN ..... 8
3.5. RISQUE SISMIQUE ..... 9

**4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS ..... 10**

4.1. SYNTHESE GEOLOGIQUE ..... 10
4.2. HYDROGEOLOGIE ..... 10
4.3. ESTIMATION DE LA PERMEABILITE ..... 11

**5. CONDITIONS PARTICULIERES ..... 12**

## ANNEXES

Annexe 1 : Extrait de la norme NF P 94-500 de novembre 2013 (2 pages)
Annexe 2 : Plan d'implantation des sondages (1 page)
Annexe 3 : Résultats des investigations in situ (10 pages)

# 1. PLANS DE SITUATION

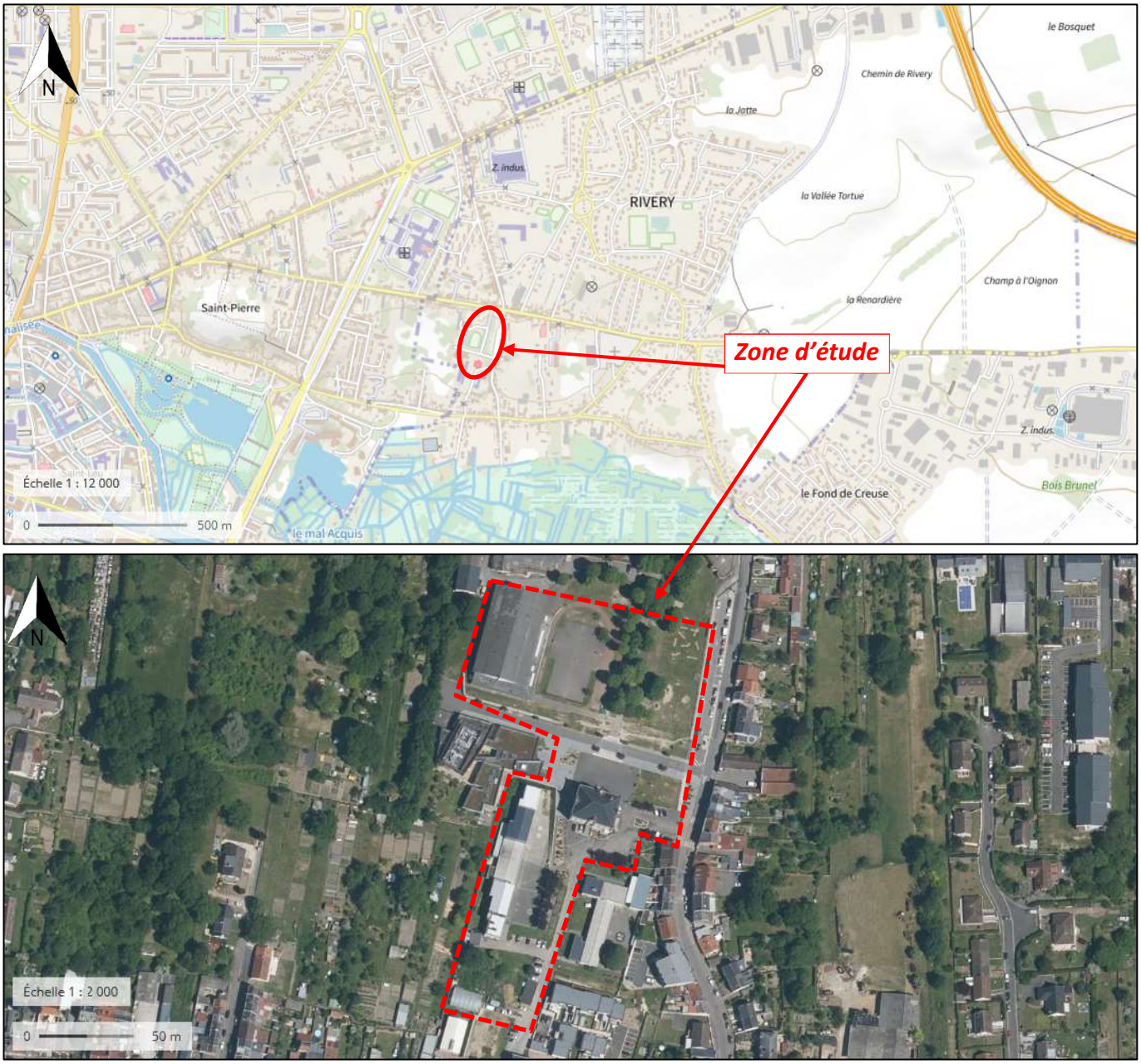



*Figure 1: Carte IGN et vue aérienne de la zone d'étude (source : [www.geoportail.gouv.fr](www.geoportail.gouv.fr))*

# 2. CONTEXTE DE L'ETUDE

## 2.1. Données générales

| | |
|---|---|
| Nom de l'opération : | Réalisation d'essai de perméabilité |
| Localisation / adresse : | Rue Baudrez |
| Commune : | RIVERY |
| Code postal : | 80136 |

## 2.2. Mission

À la demande de la Communes de Rivery, ECR Environnement agence d'Amiens, a effectué des essais de perméabilité en fouille ouverte (type MATSUO), rue du Baudrez à RIVERY (80).

Il s'agit d'un RAPPORT FACTUEL qui a pour objectif de présenter les investigations réalisées et fournir leur résultat (hors dimensionnement des ouvrages d'infiltration).

## 2.3. Programme de reconnaissance

Conformément à la demande, le programme d'intervention a consisté à réaliser les opérations suivantes :

- **5 fouilles de reconnaissance géologique**, **notés PM1 à PM5**, réalisées à la pelle mécanique et descendues vers 1.5 m de profondeur / TN actuel. Il permet de mettre en évidence les différentes successions lithologiques afin de faire un calage dans la profondeur des essais et d'identifier les éventuelles venues d'eau au droit du projet.
- **5 essais de perméabilité à la fosse type Matsuo, notés EM1 à EM5,** réalisés vers 1.5 m de profondeur au droit des sondages PM1 à PM5, ils permettent d'apprécier la perméabilité des sols en place.

NOTA : La fouille PM2 a présenté un refus de forage (ancienne cour en enrobé) à une profondeur de 0.3 m / TN actuel. Cette fouille n'a donc pas permis de réaliser d'essai de perméabilité.

Les investigations ont été réalisées le 28 Novembre 2024 a l'aide d'une mini-pelle montée sur chenille en caoutchouc.

L'implantation des points de sondage a été réalisée par ECR Environnement en fonction du projet et de la position des réseaux enterrés existants. L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain au moment des investigations (Novembre 2024).

Le schéma d'implantation des sondages est disponible en annexe 2.

# 3. CONTEXTES GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET PARASISMIQUE

## 3.1. Géologie du site

D'après la carte géologique d'AMIENS au 1/50000, les horizons présents au droit de la zone d'étude, sous d'éventuels remblais d'aménagement, sont constitués par le substratum crayeux ($c_{4b-c}$).

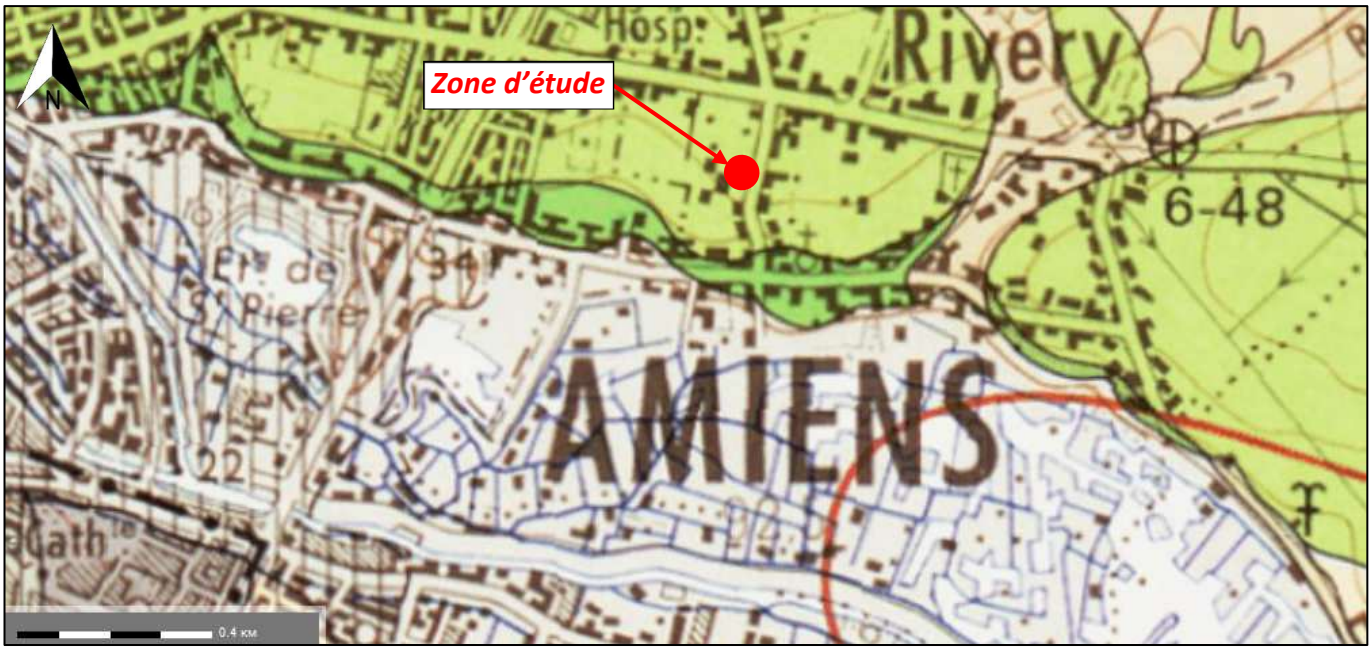



*Figure 2: Extrait de la carte géologique d'AMIENS au 1/50000 (Source : www.geoportail.gouv.fr)*

## 3.2. Sensibilité au retrait / gonflement

D'après la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles établie par le BRGM (mise à jour du 01/01/2020), le terrain étudié est situé dans une zone d'aléa « **apriori nul** » vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles.

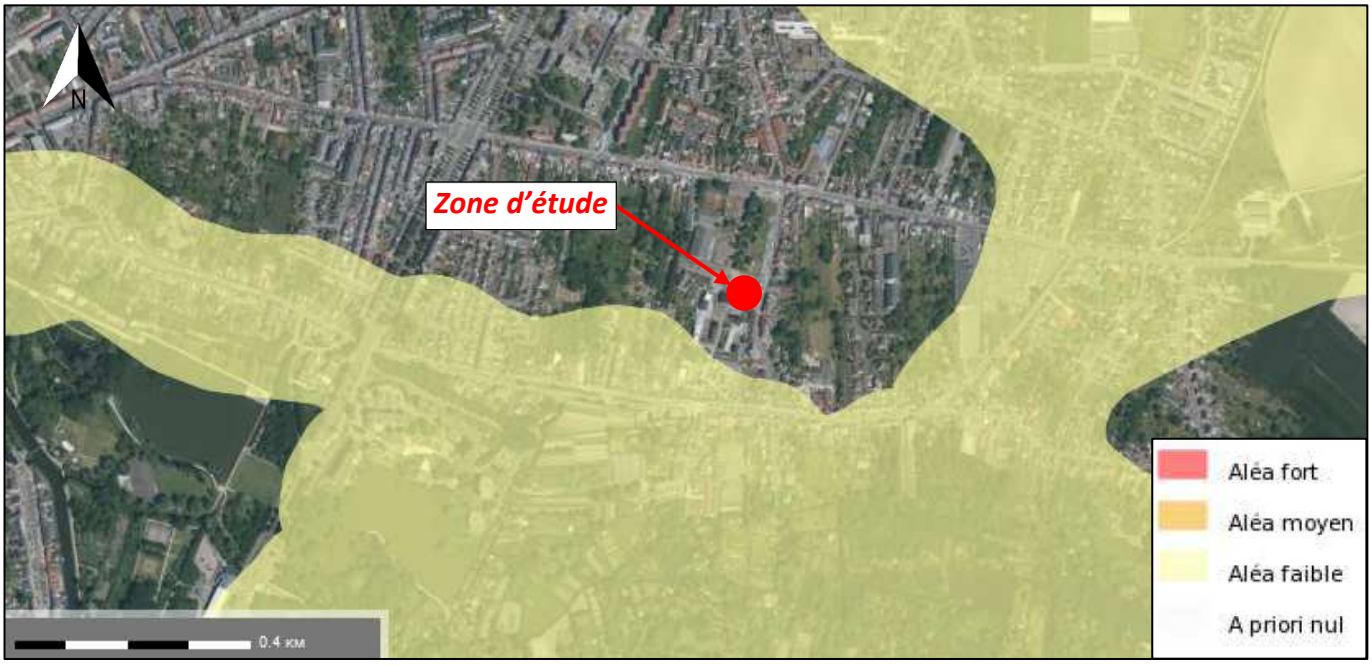



*Figure 3: Extrait de la carte d'exposition au retrait / gonflement des argiles (Source : www.infoterre.brgm.fr)*

## 3.3. Hydrogéologie

D'après le site www.georisques.gouv.fr, la commune de RIVERY (80) fait partie d'un Territoire à Risques Inondation (TRI). De plus, la commune est soumise à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Vallée de la Somme. **Le projet n'est pas compris dans les zones de restrictions du zonage réglementaire.**

D'après les données hydrogéologiques disponibles et de nos connaissances du secteur la zone d'étude est vraisemblablement baignée par la nappe de la craie établie vers 5.0 m de profondeur / TN actuel.

## 3.4. Présence de cavités – mouvements de terrain

D'après le site www.georisques.gouv.fr, aucun indice de cavité et/ou mouvement de terrain n'a été signalé dans l'environnement proche du projet (+/- 500 m). De plus, la commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturelles de Mouvement de Terrain (PPRMT).

## 3.5. Risque sismique

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité. Le nouveau zonage sismique de la France (décret d'Octobre 2010 entré en vigueur le 1er Mai 2011) classe la commune de RIVERY (80) en zone d'aléa sismique 1 (aléa très faible).

Le tableau suivant récapitule les exigences à prendre en compte en fonction de la catégorie des bâtiments :

| | I | II | | III | IV |
|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |
| Zone 1 | | | | | |
| Zone 2 | aucune exigence | | | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=0,7 m/s² | |
| Zone 3 | | PS-MI [1] | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=1,1 m/s² | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=1,1 m/s² | |
| Zone 4 | | PS-MI [1] | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=1,6 m/s² | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=1,6 m/s² | |
| Zone 5 | | CP-MI [2] | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=3 m/s² | Eurocode 8 [3] $a_{gr}$=3 m/s² | |

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

*Figure 4: Exigences sur le bâti neuf – Extrait du site developpement-durable.gouv.fr*

# 4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

## 4.1. Synthèse géologique

La coupe du sondage est jointe en annexe 3. Les profondeurs citées dans le présent rapport ont été mesurées par rapport au terrain tel qu'il était lors de l'intervention (Novembre 2024).

Dans les sondages, nous avons mis en évidence la succession lithologique suivante, sous l'épaisseur de terre végétale :

- Formation 0.R : **Remblai limoneux marron foncé à noir**, observé ponctuellement jusqu'à une profondeur de 0.7 à 1.1 m / TN actuel uniquement au droit des fouilles PM1 et PM3.
- Formation 1 : **Limon argilo-sableux marron à morceaux de craie et de silex**, observé ponctuellement jusqu'à la base de la fouille PM1, soit une profondeur de 1.9 m / TN actuel au droit du sondage.
- Formation 2 : **Craie blanche à ± silex**, observée jusqu'à la base des fouilles PM3, PM4 et PM5, soit une profondeur de 1.6 m / TN actuel.

## 4.2. Hydrogéologie

Aucun niveau d'eau n'a été mesuré dans nos fouilles jusqu'à une profondeur de 1.9 m de profondeur / TN actuel en Novembre 2024.

D'un point de vue général, il est rappelé que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviosité, et que des circulations d'eau localisées et anarchiques au sein des terrains de surface sont toujours possibles.

Il conviendra donc de rester vigilant pendant les travaux afin de prendre les dispositions adaptées pour travailler hors d'eau et sécuriser le chantier (pompage, drainage provisoire, voire même évacuation des engins en fonction du niveau atteint).

## 4.3. Estimation de la perméabilité

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, des essais de perméabilité à la fosse de type MATSUO, adaptés au site et au projet, ont été réalisés. Les résultats de ces essais de perméabilité sont donnés en annexe 3 et sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

| Sondage de référence | Essai | Prof. de l'essai (m) | Nature de sol | Coefficient de perméabilité Ka (m/s) |
|---|---|---|---|---|
| PM1 | EM1 | 1.35 – 1.90 | Limon beige à pointes de craie | $1.2 \times 10^{-6}$ |
| PM2 | EM2 | - | - | - |
| PM3 | EM3 | 1.20 – 1.60 | Craie blanche à silex | $3.1 \times 10^{-4}$ |
| PM4 | EM4 | 1.10 – 1.60 | Craie blanche | $1.9 \times 10^{-4}$ |
| PM5 | EM5 | 1.00 – 1.50 | Craie blanche à silex | $8.7 \times 10^{-5}$ |

Les valeurs de perméabilité mesurées (de l'ordre de $10^{-4}$ à $10^{-6}$ m/s) indiquent que les sols en place sont plutôt favorables à l'infiltration. A noter que les essais réalisés dans l'horizon crayeux présentent des meilleures valeurs de perméabilité que celui réalisé dans l'horizon limoneux.

**Remarques importantes :**

- **Il est précisé qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur une surface très limitée par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.**
- **En raison d'un refus rencontré sur une ancienne surface en enrobé, l'essai EM2 au droit de la fouille PM2 n'a pas pu être réalisé.**

# 5. CONDITIONS PARTICULIERES

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dégagée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du Rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les dites modifications.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

# Annexe 1

# Extrait de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

**Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)**

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

**ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)**

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

*Phase Étude de Site (ES)*

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.
— Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

*Phase Principes Généraux de Construction (PGC)*

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

**ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)**

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

*Phase Avant-projet (AVP)*

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

*Phase Projet (PRO)*

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

*Phase DCE / ACT*

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.
— Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
— Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

**ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)**

**ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.
Elle comprend deux phases interactives :

*Phase Étude*

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
— Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

*Phase Suivi*

— Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
— Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
— Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

**SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)**

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

*Phase Supervision de l'étude d'exécution*

— Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

*Phase Supervision du suivi d'exécution*

— Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
— Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

**DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)**

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

— Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
— Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

# Annexe 2

# Plan d'implantation des sondages




# SCHEMA D'IMPLANTATION DES SONDAGES

LEGENDE :

ESSAI DE PERMEABILITE

ECR environnement

**Rivery (80) - place de la mairie**

**Dossier n°8001487 - Essai de perméabilité Matsuo**

**Essais de perméabilité**

# Annexe 3

# Résultats des investigations in situ

| | | |
|---|---|---|
| Client : **Commune de Rivery** | | N° d'affaire : **8001487** |
| Etude : **Place de la Mairie** | | Mission : **Investigations** |
| Site : **RIVERY (80) - Place de la Mairie** | | Date : **28/11/2024** |

# Sondage géologique : PM1

**Echelle : 1/30**

| Profondeur (m/T.N.) | Outil | Eau | Lithologie | Observations |
|---|---|---|---|---|
| 0 | Godet rétro 0,4 m | Néant | Remblai limoneux marron foncé à noir | |
| 1 | | | 1,10 m | |
| | | | Limon beige à pointes de craie | 1,35 m<br>EM1 : Ka = 1.2 x 10-6 m/s |
| | | | 1,90 m | 1,90 m |

EXGTE 3.23

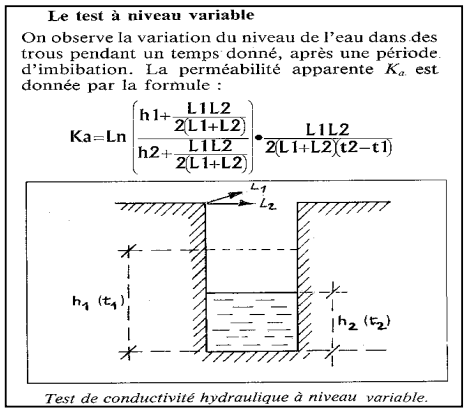
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

N° Affaire : 8001487
Nom du Chantier : RIVERY
Date : 28/11/2024
Sondage : PM1

# ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
## ESSAI MATSUO - EM1

● Lithologie :

| De | à | |
|---|---|---|
| 0,00 m | 1,10 m | Remblai limoneux marron foncé à noir |
| 1,10 m | 1,90 m | Limon beige à pointes de craie |
| | | |
| | | |
| | | |



*Test de conductivité hydraulique à niveau variable.*

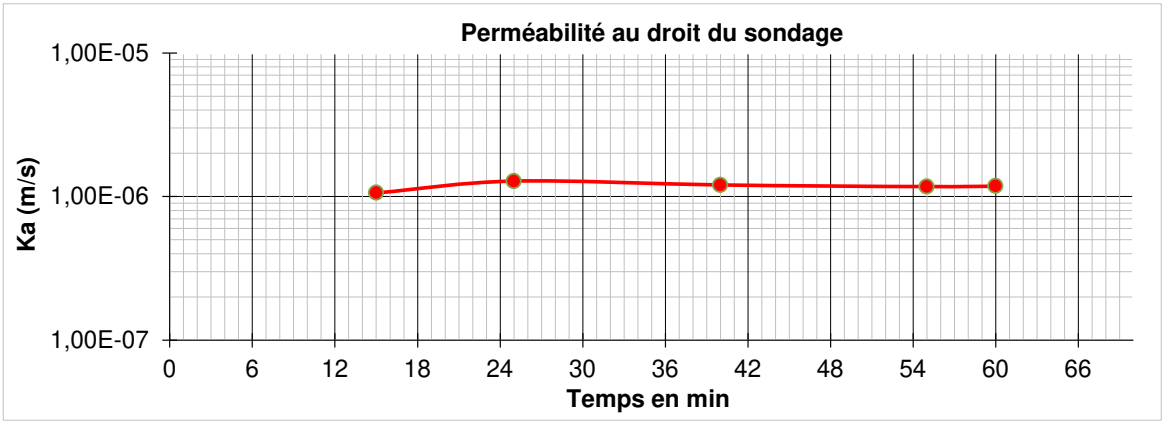
● Paramètres de l'essai :

| | |
|---|---|
| Longueur de la fouille : | 1,000 m |
| Largeur de la fouille : | 0,350 m |
| Hauteur de la fouille : | 1,900 m |
| Période de saturation : | 15 min |

● Suivi :

| Temps t (min) | Hauteur h (m) | Perméabilité Ka / intervalle (m/s) | Perméabilité Ka cumulée (m/s) |
|---|---|---|---|
| 0 | 0,550 | - | - |
| 15 | 0,545 | 1,06E-06 | 1,06E-06 |
| 25 | 0,540 | 1,61E-06 | 1,28E-06 |
| 40 | 0,535 | 1,08E-06 | 1,21E-06 |
| 55 | 0,530 | 1,09E-06 | 1,17E-06 |
| 60 | 0,528 | 1,31E-06 | 1,18E-06 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

● Courbe caractéristique :




● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 15 et 60 min :

**Ka ≈ *1,2E-06* *m/s***

Client : **Commune de Rivery**

Etude : **Place de la Mairie**

Site : **RIVERY (80) - Place de la Mairie**

N° d'affaire : **8001487**

Mission : **Investigations**

Date : **28/11/2024**

# Sondage géologique : PM2

**Echelle : 1/30**

| Profondeur (m/T.N.) | Outil | Eau | Lithologie | Observations |
|---|---|---|---|---|
| 0 | Godet 0.4 m | Néanrt | 0,30 m Terre végétale | Arrêt sur refus |

EXGTE 3.23

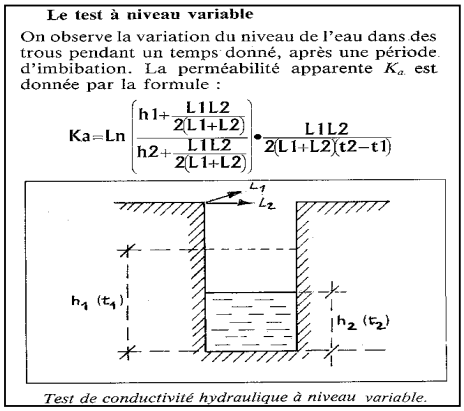
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

| | |
|---|---|
| N° Affaire : | 8001487 |
| Nom du Chantier : | RIVERY |
| Date : | 28/11/2024 |
| Sondage : | PM2 |

# ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
## ESSAI MATSUO - EM2

● Lithologie :

| De | à | |
|---|---|---|
| 0,00 m | 0,30 m | Terre végétale |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



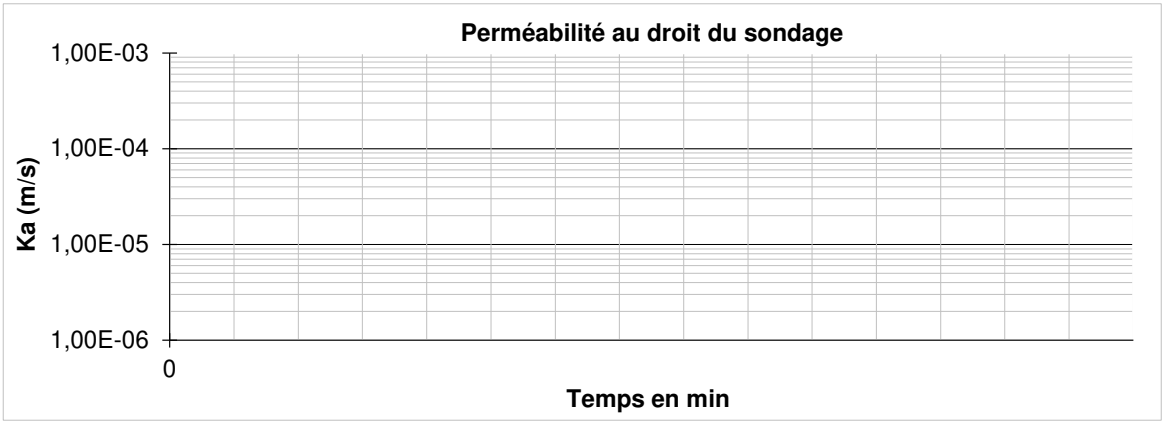

● Paramètres de l'essai :

| | |
|---|---|
| Longueur de la fouille : | 0,000 m |
| Largeur de la fouille : | 0,000 m |
| Hauteur de la fouille : | 0,000 m |
| Période de saturation : | 0 min |

● Suivi : Refus rencontré sur une dalle béton

| Temps t (min) | Hauteur h (m) | Perméabilité Ka / intervalle (m/s) | Perméabilité Ka cumulée (m/s) |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

● Courbe caractéristique :




● Résultats :

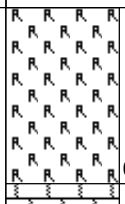
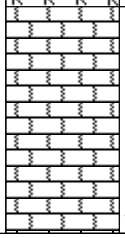
Aucune mesure de perméabilité n'a pu être réalisée en raison d'un refus sur une dalle en béton

***Essai non-réalisable***

| | | |
|---|---|---|
| Client : **Commune de Rivery** | | N° d'affaire : **8001487** |
| Etude : **Place de la Mairie** | | Mission : **Investigations** |
| Site : **RIVERY (80) - Place de la Mairie** | | Date : **28/11/2024** |

# Sondage géologique : PM3

**Echelle : 1/30**

| Profondeur (m/T.N.) | Outil | Eau | Lithologie | Observations |
|---|---|---|---|---|
| 0 | Godet retro 0.4 m | Néant |  Remblai limoneux marron<br>0,70 m | |
| 1 | | |  Craie blanche à silex<br>1,60 m | 1,20 m<br>EM3 : Ka = 3.1 x 10-4 m/s<br>1,60 m |

EXGTE 3.23

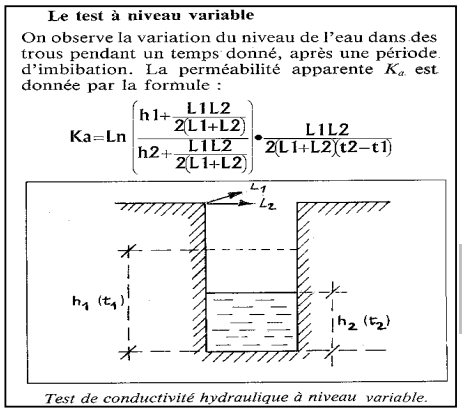
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

N° Affaire : 8001487
Nom du Chantier : RIVERY
Date : 28/11/2024
Sondage : PM3

# ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
## ESSAI MATSUO - EM3

● Lithologie :

| De | à | |
|---|---|---|
| 0,00 m | 0,70 m | Remblai limoneux marron |
| 0,70 m | 1,60 m | Craie blanche à silex |
| | | |
| | | |
| | | |



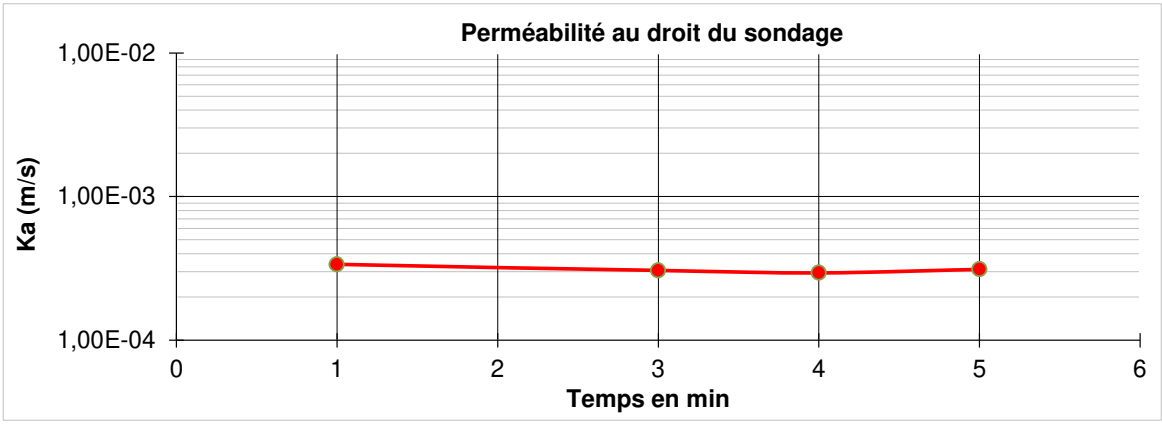

● Paramètres de l'essai :

| | |
|---|---|
| Longueur de la fouille : | 0,800 m |
| Largeur de la fouille : | 0,350 m |
| Hauteur de la fouille : | 1,600 m |
| Période de saturation : | 0 min |

● Suivi : Saturation impossible

| Temps t | Hauteur h | Perméabilité Ka / intervalle | Perméabilité Ka cumulée |
|---|---|---|---|
| (min) | (m) | (m/s) | (m/s) |
| 0 | 0,400 | - | - |
| 1 | 0,320 | 3,38E-04 | 3,38E-04 |
| 3 | 0,210 | 2,91E-04 | 3,06E-04 |
| 4 | 0,170 | 2,61E-04 | 2,95E-04 |
| 5 | 0,120 | 3,81E-04 | 3,12E-04 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

● Courbe caractéristique :




● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 1 et 5 min :

**Ka ≈ *3,1E-04* *m/s***

Client : **Commune de Rivery**
Etude : **Place de la Mairie**
Site : **RIVERY (80) - Place de la Mairie**

N° d'affaire : **8001487**
Mission : **Investigations**
Date : **28/11/2024**

# Sondage géologique : PM4

**Echelle : 1/30**

| Profondeur (m/T.N.) | Outil | Eau | Lithologie | Observations |
|---|---|---|---|---|
| 0 | Godet retro 0.4 m | Néant | Remblai limoneux marron à débris de brique<br>0,70 m | |
| 1 | | | Craie blanche<br>1,60 m | 1,10 m<br>EM4 : Ka = 1.9 x 10-4 m/s<br>1,60 m |

EXGTE 3.23

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

N° Affaire : 8001487
Nom du Chantier : RIVERY
Date : 28/11/2024
Sondage : PM4

# ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
## ESSAI MATSUO - EM4

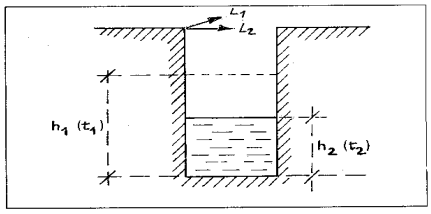
● Lithologie :

| De | à | |
|---|---|---|
| 0,00 m | 0,70 m | Remblai limoneux marron à débris de brique |
| 0,70 m | 1,60 m | Craie blanche |
| | | |
| | | |
| | | |

**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 :

$$Ka = Ln\left[\frac{h1+\frac{L1L2}{2(L1+L2)}}{h2+\frac{L1L2}{2(L1+L2)}}\right]\cdot\frac{L1L2}{2(L1+L2)(t2-t1)}$$




*Test de conductivité hydraulique à niveau variable.*

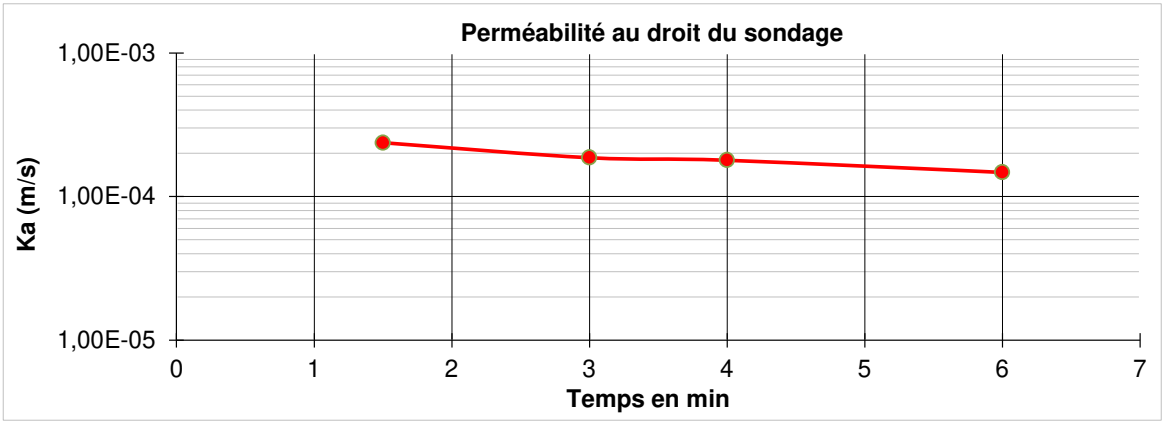
● Paramètres de l'essai :

| | |
|---|---|
| Longueur de la fouille : | 0,800 m |
| Largeur de la fouille : | 0,350 m |
| Hauteur de la fouille : | 1,600 m |
| Période de saturation : | 0 min |

● Suivi : Saturation impossible

| Temps t (min) | Hauteur h (m) | Perméabilité Ka / intervalle (m/s) | Perméabilité Ka cumulée (m/s) |
|---|---|---|---|
| 0 | 0,500 | - | - |
| 1,5 | 0,400 | 2,37E-04 | 2,37E-04 |
| 3 | 0,350 | 1,36E-04 | 1,87E-04 |
| 4 | 0,315 | 1,56E-04 | 1,79E-04 |
| 6 | 0,280 | 8,47E-05 | 1,48E-04 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

● Courbe caractéristique :




● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 1,5 et 6 min :

**Ka ≈ *1,9E-04* *m/s***

| | | |
|---|---|---|
| Client : **Commune de Rivery** | | N° d'affaire : **8001487** |
| Etude : **Place de la Mairie** | | Mission : **Investigations** |
| Site : **RIVERY (80) - Place de la Mairie** | | Date : **28/11/2024** |

# Sondage géologique : PM5

**Echelle : 1/30**

| Profondeur (m/T.N.) | Outil | Eau | Lithologie | Observations |
|---|---|---|---|---|
| 0 | Godet retro 0.4 m | Néant | Terre végétale<br>0,40 m | |
| 1 | | | Craie blanche à silex<br>1,50 m | 1,00 m<br>EM5 : Ka = 8.7 x 10-5 m/s<br>1,50 m |

EXGTE 3.23

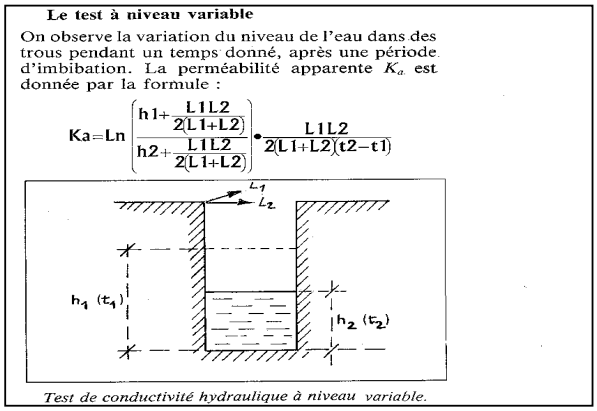
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

| | |
|---|---|
| N° Affaire : | 8001487 |
| Nom du Chantier : | RIVERY |
| Date : | 28/11/2024 |
| Sondage : | PM5 |

# ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
## ESSAI MATSUO - EM5

● Lithologie :

| De | à | |
|---|---|---|
| 0,00 m | 0,40 m | Terre végétale |
| 0,40 m | 1,50 m | Craie blanche à silex |
| | | |
| | | |
| | | |



*Test de conductivité hydraulique à niveau variable.*

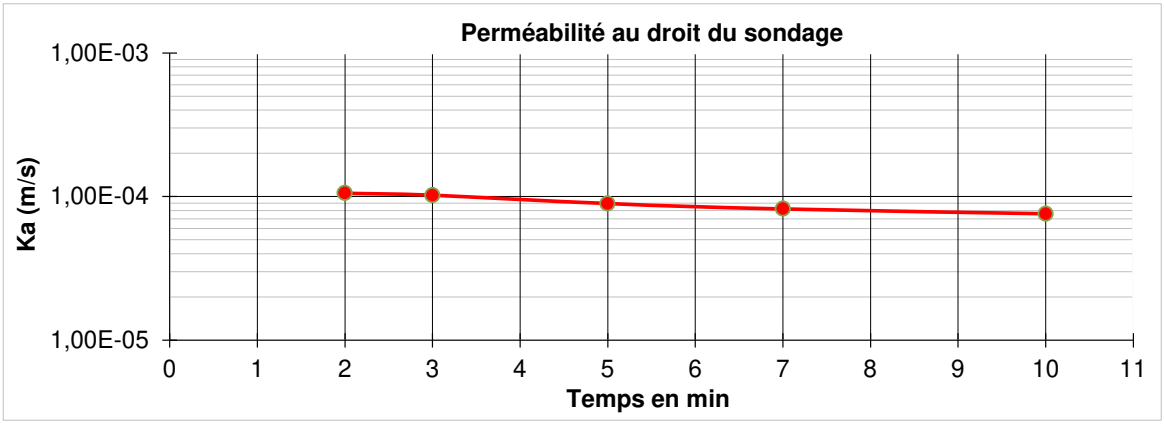
● Paramètres de l'essai :

| | |
|---|---|
| Longueur de la fouille : | 0,900 m |
| Largeur de la fouille : | 0,350 m |
| Hauteur de la fouille : | 1,500 m |
| Période de saturation : | 0 min |

● Suivi : Saturation impossible

| Temps t (min) | Hauteur h (m) | Perméabilité Ka / intervalle (m/s) | Perméabilité Ka cumulée (m/s) |
|---|---|---|---|
| 0 | 0,500 | - | - |
| 2 | 0,440 | 1,06E-04 | 1,06E-04 |
| 3 | 0,415 | 9,49E-05 | 1,02E-04 |
| 5 | 0,380 | 7,02E-05 | 8,94E-05 |
| 7 | 0,350 | 6,42E-05 | 8,22E-05 |
| 10 | 0,310 | 6,14E-05 | 7,60E-05 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

● Courbe caractéristique :




● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 2 et 10 min :

**Ka ≈ *8,7E-05* *m/s***