



Construction de 5 maisons unifamiliales à Buissonville
GESTION DES EAUX SUR LA PARCELLE

Percolation

/ **rue du Ramoneur**
B-5580 Buissonville

terrains cadastrés ROCHEFORT 11 / A / 1288 F, 1288 G, 1288 H,
1288 K, 1288 I

/ [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

/ Mr. B. Lurquin
architectelurquin@gmail.com

Architecte
copie conforme

**Test de percolation du sol suivant méthode de mesure in situ, méthode à charge variable -
Détermination de la vitesse d'infiltration du sol - Dimensionnement des ouvrages drainants.**

RAPPORT
#01

L'étude rapportée ci-après a pour objectif de qualifier et de dimensionner les installations du projet destinées à la gestion des eaux de pluie et/ou des eaux usées. Les équipements et les modes d'évacuation envisagés sont conformes aux dispositions réglementaires d'application dans le domaine (les dispositions du Code Wallon de l'Eau notamment).

date du rapport : 05/03/24
date du test : 24/01/24

version des plans : 28/11/23
version du cahier des charges : //



A. GESTION DES EAUX DE PLUIE

A1. Définition du projet de gestion des eaux de pluie

Considérant que, depuis le 1er janvier 2017, pour toutes les constructions ou reconstructions d'habitation ou lors d'une création d'un nouveau logement, le Code Wallon de l'Eau impose de respecter une hiérarchie dans le choix du mode d'évacuation des eaux de pluie;

Considérant que, sauf exceptions, ces eaux doivent prioritairement être infiltrées dans le sol de la parcelle; que si l'infiltration s'avère interdite, déconseillée ou impossible, ces eaux peuvent être évacuées dans une eau de surface (rivière, étang, ...) ou une voie artificielle d'écoulement (rigole, fossé, canalisation, ...) moyennant l'accord de son gestionnaire et que, seulement en dernier recours, ces eaux seront évacuées dans l'égouttage public;

Considérant que la carte numérique des sols de Wallonie renseigne pour le site de percolation un sol limono-caillouteux à charge schisteuse et à drainage naturel principalement favorable et que l'analyse visuelle du sol réalisée lors des forages confirme cette nature de sol dans les couches supérieures du terrain (0 à 60cm);

Considérant que l'ensemble des forages réalisés sur les parcelles du projet (5 forages répartis sur 5 parcelles) a subi un refus sur des fragments de schiste à la profondeur de 60cm, ce qui indique la présence d'une assise rocheuse à faible profondeur sous la surface du terrain;

Considérant que les forages réalisés laissent apparaître, après quelques minutes, un niveau d'eau dans le fond des trous, ce qui indique la présence d'une nappe d'eau à faible profondeur, probablement posée sur l'assise schisteuse imperméable sous-jacente;

Considérant que, pour les raisons reprises ci-dessus, le test de percolation n'a pas pu être réalisé dans les conditions attendues et que la vitesse d'infiltration n'a pas été déterminée ou a été déterminée de manière non fiable;

Considérant que la pente naturelle du terrain, supérieure à 6%, n'est pas favorable à l'infiltration dans le sol de la parcelle ;

Considérant qu'il n'y a ni cours d'eau, ni lac ou étang, ni aucune autre eau de surface située à proximité du terrain où est situé le projet ;

Considérant qu'aucun équipement d'égouttage publique n'est présent à proximité du terrain où est implanté le projet;

Nous préconisons, pour chaque parcelle individuellement, le rejet des eaux de pluie par ruissellement naturel ou ruissellement dirigé par voie artificielle d'écoulement (fossé, caniveau,...) et la mise en place d'un volume rétention avec ajutage à débit limité placé en amont de l'exutoire de manière à temporiser le rejet d'eau en cas de fortes pluies.

A2. Dimensionnement des équipements de gestion des eaux de pluie

Les dispositifs de gestion des eaux de pluie sont dimensionnés de manière à pouvoir absorber les eaux d'un épisode pluvieux particulier. La pluie de référence considérée pour le projet est une pluie de 30 minutes avec un temps de retour de 30 ans. Les tables "Intensité - Durée - Fréquence" publiées par l'Institut Royal Météorologique nous renseignent son intensité.

pluie de référence	[l/m²]	31,7
--------------------	--------	------

Les surfaces actives du projet et les coefficients de ruissellement qui leurs sont associées sont renseignés sur le plan d'implantation en annexe. Elles déterminent le volume d'eau apporté par le projet lors de l'épisode pluvieux considéré. Par défaut, seules les surfaces de toiture sont considérées comme actives et il est attendu que la surface libre des parcelles soit conservée dans un état proche ou similaire à celui de la situation initiale.



surface active	[m ²]	92
volume d'eau _V _{in}	[m ³]	3
débit d'eau _Q _{in}	[m ³ /min]	0,1

Ce volume d'eau est celui généré par un lot du projet uniquement. Le dimensionnement et les équipements proposés ci-dessous sont se comprennent donc pour un seul lot et doivent être mis en place pour chaque lot individuellement.

Dimensionnement du dispositif d'évacuation des eaux de pluie

Les eaux de pluie sont évacuées vers une voie d'eau naturelle ou artificielle. Le débit de fuite est donc conditionné par la capacité de réception du réseau drainant naturel et/ou artificiel en aval de l'ouvrage de rétention, caractérisée par un débit de fuite admissible.

Ce débit peut être considéré comme étant le débit moyen qui, appliqué sur tout le bassin versant, génère des débits absorbables par le réseau hydrographique. La valeur par défaut retenue pour quantifier le débit de fuite est de 5 l/s/ha, plafonnée à 0,1 l/s. Cette valeur est celle recommandée par le GT Inondation du Service Public de Wallonie. Selon la situation du projet et du milieu récepteur, l'autorité compétente peut toutefois imposer un débit de fuite admissible différent de la valeur par défaut.

débit d'ajutage _Q _{out}	[l/sec]	0,1
-----------------------------------	---------	-----

Cette valeur est faible mais il existe sur le marché des dispositifs permettant cette limitation (ajutages flottants, ...).

Dimensionnement du dispositif de temporisation des eaux de pluie

Le volume de rétention permet de stocker temporairement les eaux de l'épisode pluvieux. Il est équipé d'un dispositif d'ajutage à débit limité de manière à évacuer l'eau stockée sur une période plus longue.

Ce volume est dimensionné pour recevoir les eaux de pluie générées sur toute la durée de l'épisode pluvieux, considérant que dans le même temps, il fuite vers le réseau drainant naturel et/ou artificiel. Seul l'ajutage à débit limité est ici pris en compte, l'infiltration par les parois de l'ouvrage étant considérée nulle.

volume de rétention _V _s	[m ³]	2,74
volume de rétention _V _s	[l]	2736,40

Le temps nécessaire pour évacuer les eaux de pluie, c'est-à-dire la durée de vidange du réservoir de stockage, est déterminé par son débit de fuite calculé ci-avant.

durée de vidange _D _v	[j]	1
----------------------------------	------	---

Il est généralement conseillé d'augmenter la capacité de temporisation d'un volume additionnel de 30%. Nous laisserons à l'auteur de projet l'intelligence de juger de la pertinence d'une telle sécurité.



B. GESTION DES EAUX USEES

B1. Définition du projet de gestion des eaux usées

Considérant que le projet est situé en zone d'assainissement autonome au Plan d'Assainissement par Sous-bassins Hydrographiques;

Considérant que, depuis le 1er janvier 2017, pour toutes les constructions ou reconstructions d'habitation ou lors d'une création d'un nouveau logement, le Code Wallon de l'Eau impose de respecter une hiérarchie dans le choix du mode d'évacuation des eaux usées épurées;

Considérant que, sauf exceptions, ces eaux doivent prioritairement être infiltrées dans le sol de la parcelle; que si l'infiltration s'avère interdite, déconseillée ou impossible, ces eaux peuvent être évacuées dans une eau de surface (rivière, étang, ...) ou une voie artificielle d'écoulement (rigole, fossé, canalisation, ...) moyennant l'accord de son gestionnaire et que, seulement en dernier recours, ces eaux seront évacuées dans l'égouttage public;

Considérant la définition du projet de gestion des eaux de pluie proposée ci-avant;

Nous préconisons, pour les eaux usées épurées, le même mode de gestion que celui envisagé pour les eaux de pluie, à savoir l'évacuation vers par ruissellement vers le milieu naturel ou vers une voie artificielle d'écoulement.

B2. Dimensionnement des équipements de gestion des eaux usées

La capacité utile du système d'épuration individuelle, exprimée en nombre d'équivalent-habitant EH, est définie à l'Annexe 1 de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 1er décembre 2016 relatif aux systèmes d'épuration individuelle. Le dimensionnement est réalisé en fonction du nombre d'occupant, du nombre de bâtiment et du type de bâtiment à raccorder au système. Il y a lieu de tenir compte d'une augmentation éventuelle du nombre d'usagers du bâtiment ou du complexe raccordé.

Le dimensionnement et les équipements proposés ci-dessous sont se comprennent pour un seul lot et doivent être mis en place pour chaque lot individuellement.

Dimensionnement du système d'épuration des eaux usées

Pour les habitations unifamiliales qui ne génèrent que des eaux usées domestiques, la charge polluante produite quotidiennement s'exprime par un nombre d'équivalent-habitant égal au nombre d'occupants, avec un minimum de 5 EH pour une habitation isolée et un minimum de 4 EH lorsque plusieurs habitations sont raccordées sur le même système.

Pour les bâtiments non résidentiels, le nombre d'équivalent-habitant est calculé d'après le tableau de l'Annexe 1. Il est augmenté de 1/2 EH par membre du personnel attaché à l'établissement.

type de bâtiment	habitations familiales
nombre d'occupant	
charge polluante	5 EH

Un EH correspond à un rejet moyen journalier de 180 l d'effluent présentant une charge de 90 g de MES, 60 g de DBO₅, 135 g de DCO, 9.9 g d'azote total et 2 g de phosphore total.

volume journalier	[l]	900
-------------------	-----	-----

Ce volume d'eau est constant dans le temps et ne peut donc pas être temporisé. Il doit être évacué directement ou stocké dans un réservoir qui sera vidangé à intervalle de temps régulier.



bâtiments & Energies - N.Haug
Fait à Jambes, le 05/03/24

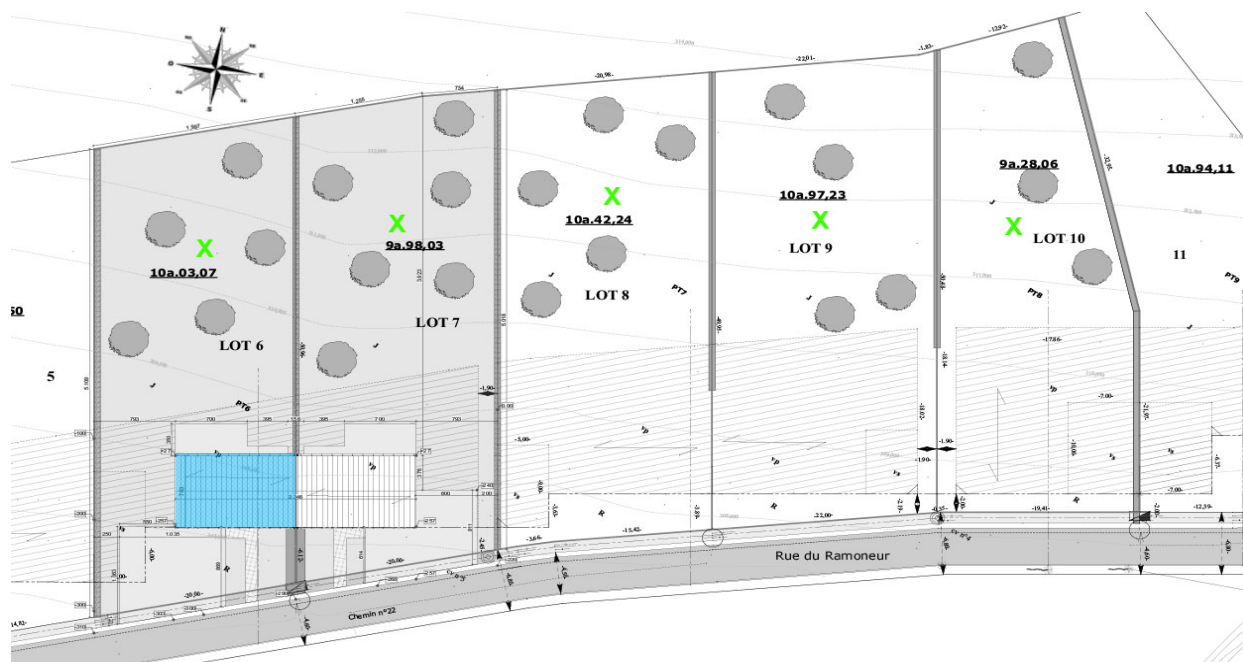
annexes

- A1. TEST DE PERCOLATION**
- A2. PLANS & CARTES**
- ~~A3. FICHES TECHNIQUES~~**
- A4. REPORTAGE**



A2. PLANS ET CARTES

1. Plan d'implantation



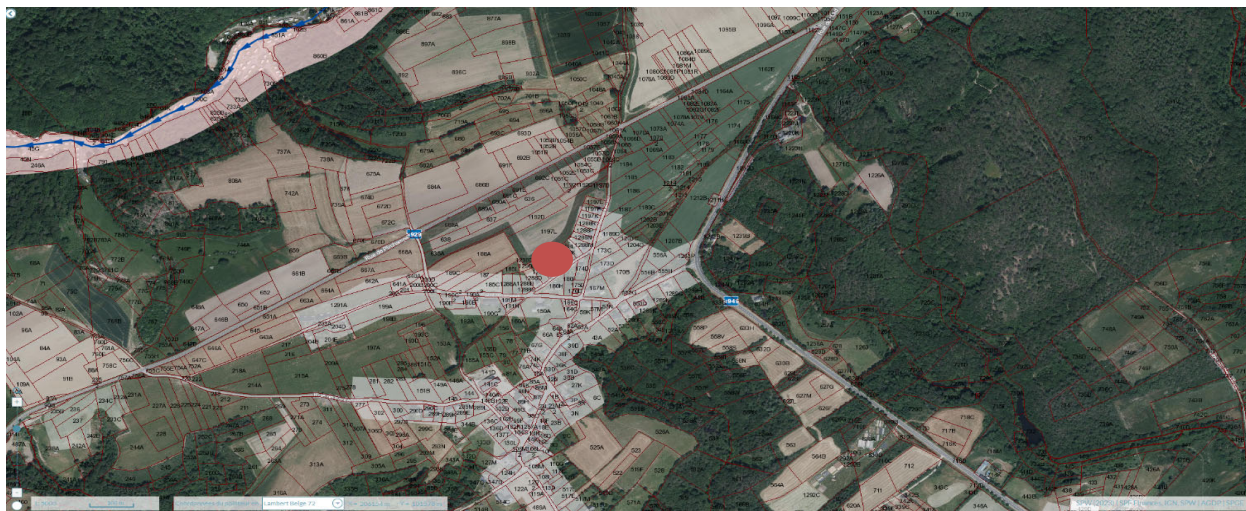
✕ forages

Surfaces actives : (pour un lot du projet)

type de surface		toiture
surface horizontale _S _r	[m ²]	92
coefficient de ruissellement _R	[-]	1



2. Carte thématique _Plans d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH)



- régime d'assainissement collectif
- régime d'assainissement autonome
- régime d'assainissement non défini (autonome)

Remarques :

3. Carte thématique _Zones de protection des captages

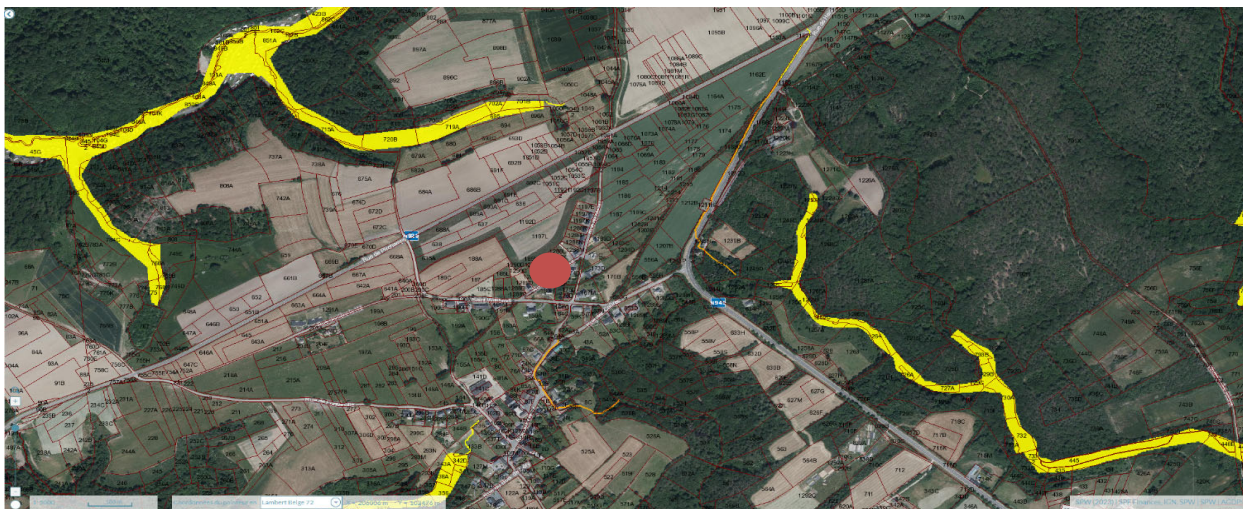


- sans objet
- zone de prévention rapprochée _arrêtée
- zone de prévention rapprochée _en cours
- zone de prévention rapprochée _à l'instruction
- zone de prévention éloignée _arrêtée
- zone de prévention éloignée _en cours
- zone de prévention éloignée _à l'instruction

Remarques :



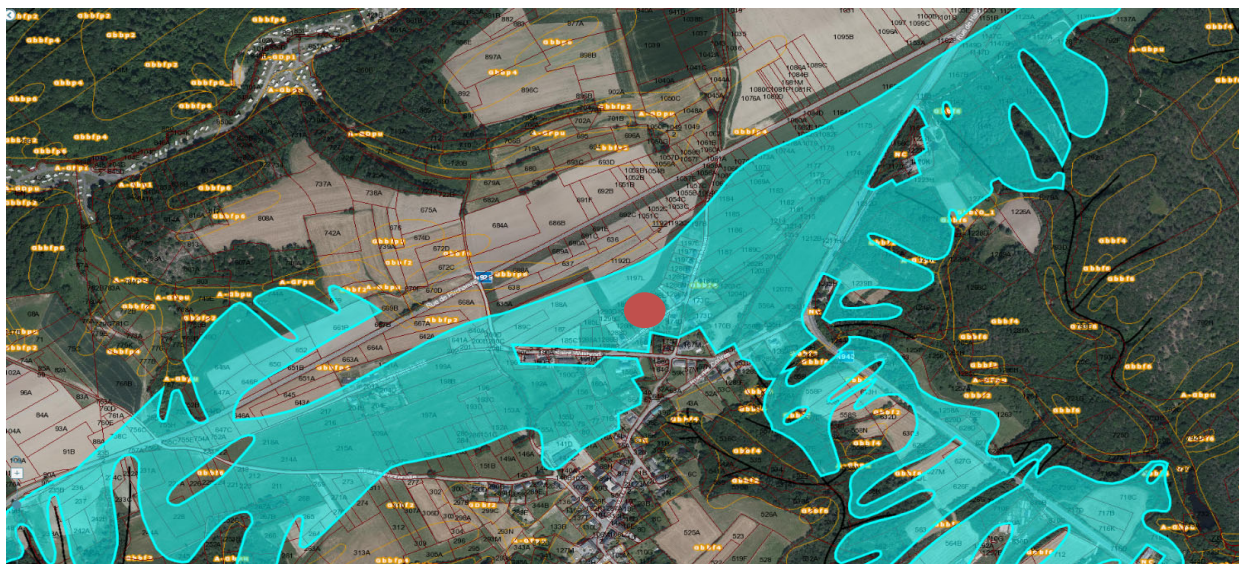
4. Carte thématique _Aléa d'inondation



- ☒ sans objet
- aléa faible
- aléa moyen
- aléa élevé

Remarques :

5. Carte thématique _Sols de Wallonie



- ☒ Sols limono-caillouteux à charge schisteuse et à drainage naturel principalement favorable

Remarques :



A4. REPORTAGE

