



Maître d'ouvrage : SCI GFDI I35
Intitulé du projet : Construction d'une surface commerciale
Adresse du projet : Rue André Joseph, 08000 Charleville-Mézières

Mission hydrogéologique Prédimensionnement d'un dispositif pour la gestion des eaux pluviales (GEP)
Référence du dossier AF.2025.05.038
Date 21/05/2025

Indice	Commentaires	Rédacteur	Contrôleur	Nombre de pages (hors annexes)
I	Première diffusion	JD. AMANY	M. ARIS	20

SOMMAIRE

1. GENERALITES.....	1
1.1 Objet de l'étude	1
1.2 Documents mis à notre disposition.....	2
2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET.....	3
2.1 Description du site d'étude.....	3
2.2 Contexte géologique.....	5
2.3 Hydrogéologie locale.....	5
2.4 Réseau hydrographique.....	6
2.5 Risques de remontée de nappe.....	7
2.6 Aléa d'inondation.....	7
2.7 Présentation des essais d'eau réalisés au droit du site	10
3. RESUME TECHNIQUE	12
4. DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	13
4.1 Contexte réglementaire.....	13
4.1 Contexte d'urbanisme	13
4.2 Caractéristiques du dimensionnement	14
4.2.1 Caractérisation des surfaces aménagées du projet.....	14
4.2.1 Calcul de volume d'eau à gérer à la source par infiltration des petites pluies pour l'aménagement projeté	15
4.2.2 Calcul du volume total à gérer pour une pluie de retour Vicennal par rétention/infiltration/régulation.....	15
4.3 Gestion projetée.....	16
4.4 Impact de précipitation supérieure à une pluie vicennale.....	17
5. PERENNITE DU DISPOSITIF.....	19
ANNEXES	20

FIGURES

Figure 1 : Extrait du plan de situation du projet.....	1
Figure 2 : Extrait du plan masse du projet.....	2
Figure 3 : Localisation du site d'étude sur fond photographique (Source : BD ORTHO).....	3
Figure 4 : Localisation du site d'étude sur fond IGN (Source : Géoportail).....	4
Figure 5 : Localisation du site d'étude sur fond cadastral (Source : cadastre.gouv.fr)	4
Figure 6 : Localisation du site sur la carte géologique – Source : Infoterre	5
Figure 7 : Réseau hydrographique à proximité du projet – Source : Infoterre	6
Figure 8 : Cartographie de sensibilité face au risque d'inondation par remontées de nappes (BRGM)	7
Figure 9 : Localisation des investigations réalisées	10
Figure 10 : Graphique récapitulatif du fonctionnement par infiltration des eaux pluviales sur période de retour de 20 ans	15
Figure 11 : Graphique récapitulatif du fonctionnement de l'ouvrage rétention, infiltration/régulation sur période de retour de 20 ans.....	16

TABLEAUX

Tableau 1 : Documents remis et utilisés	2
Tableau 2 : Résultats des essais d'eau – Source : ISROG 07/01/2025	10
Tableau 3 : Estimation de la surface active du site.....	14
Tableau 4 : Synthèse des caractéristiques du dispositif à prévoir pour la gestion des eaux pluviales.....	17

I. GENERALITES

I.1 Objet de l'étude

À la demande et pour le compte de la société SCI GFDI 135, nous avons procédé à la réalisation d'une étude de Gestion des Eaux Pluviales au droit du site localisé le long de la rue André Joseph sur la commune de Charleville-Mézières (08).

La présente étude comprend :

- La synthèse bibliographique au droit du site ;
- Le dimensionnement d'un système de gestion des eaux Pluviales.

Le projet prévoit la construction d'un bâtiment. Il comprend la création de places de stationnement perméables, des espaces verts et aires de circulation pour véhicule. L'extrait du plan du projet est présenté ci-après.

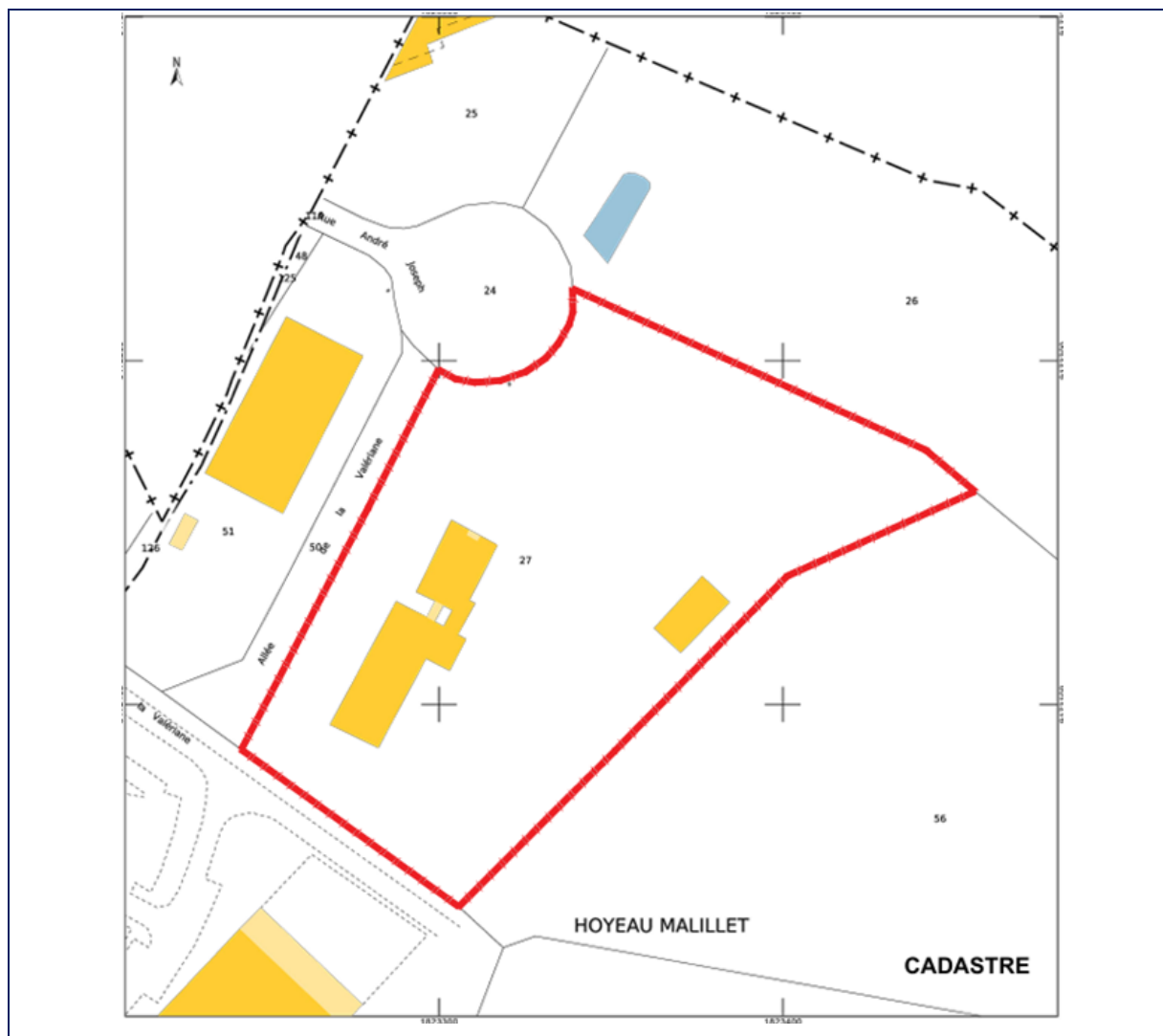


Figure 1 : Extrait du plan de situation du projet

Affaire	Version	Mission	Prestations Hydrogéologie	Commune d'étude	Maitre d'Ouvrage
AF.2025.05.038	I	HYDRO	GEP	Charleville-Mézières	SCI GFDI 135

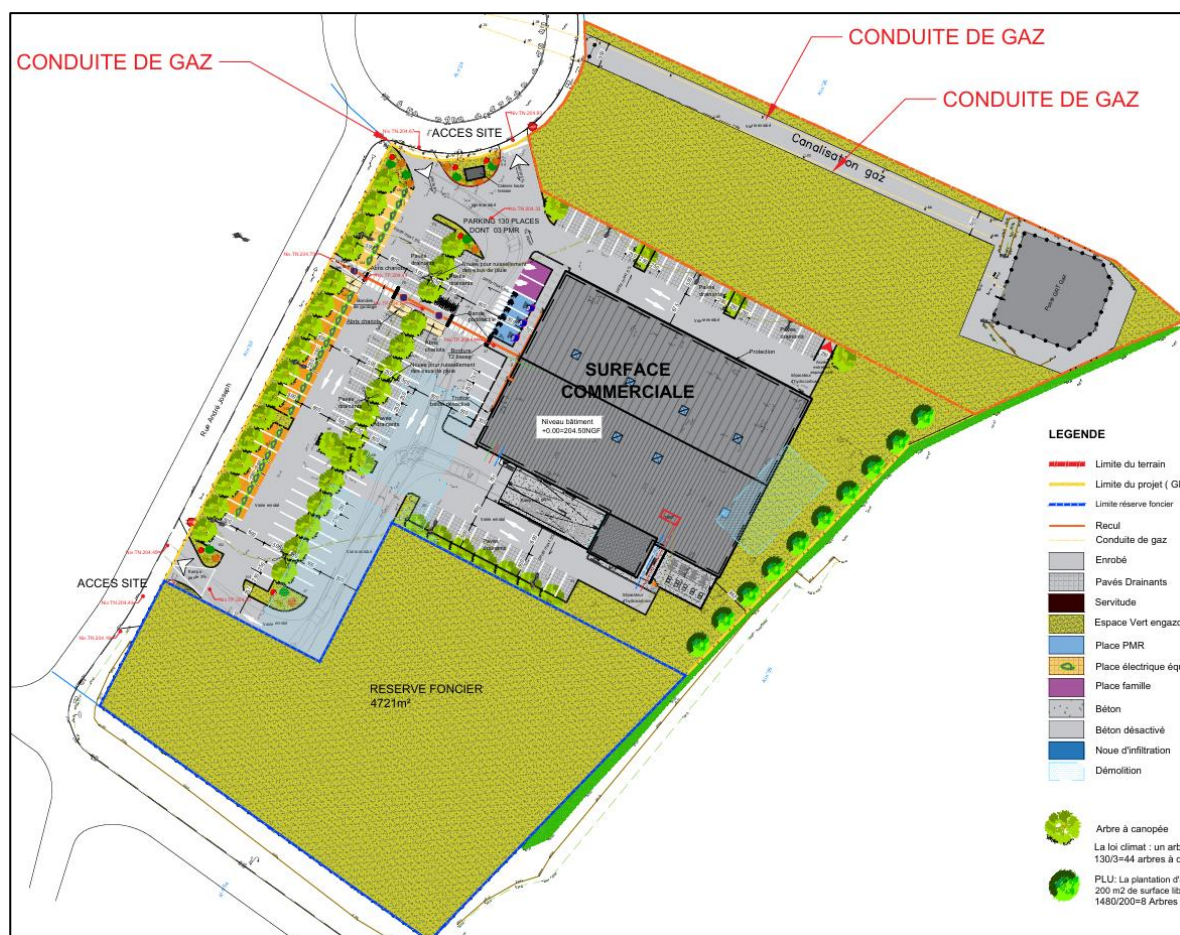


Figure 2 : Extrait du plan masse du projet

I.2 Documents mis à notre disposition

La présente étude est basée sur les connaissances techniques et scientifiques acquises à la date de sa réalisation. Ainsi, le Maître d'Ouvrage nous a transmis les documents présentés dans le tableau suivant.

Type	Format	Référence	Emetteur	Date de réception
Plans de masse projet	PDF	Plan de situation daté du 06/03/2025	Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.r.l.	16/05/2025
		Plan masse projet phase I au 1/1000 daté du 06/03/2025		
		Etude géotechnique de référence n°AF.2025.01.060 datée du 06/05/2025		

Tableau 1 : Documents remis et utilisés

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

2.1 Description du site d'étude

Le site d'intervention se situe sur la commune de Charleville-Mézières, dans le département des Ardennes (08), au droit de la parcelle cadastrale n°27 de la section A1.

Le terrain imparti à l'étude est d'une superficie de 18000 m², Il est limité par la voirie et des espaces verts tout autour.



Figure 3 : Localisation du site d'étude sur fond photographique (Source : BD ORTHO)



Figure 4 : Localisation du site d'étude sur fond IGN (Source : Géoportail)



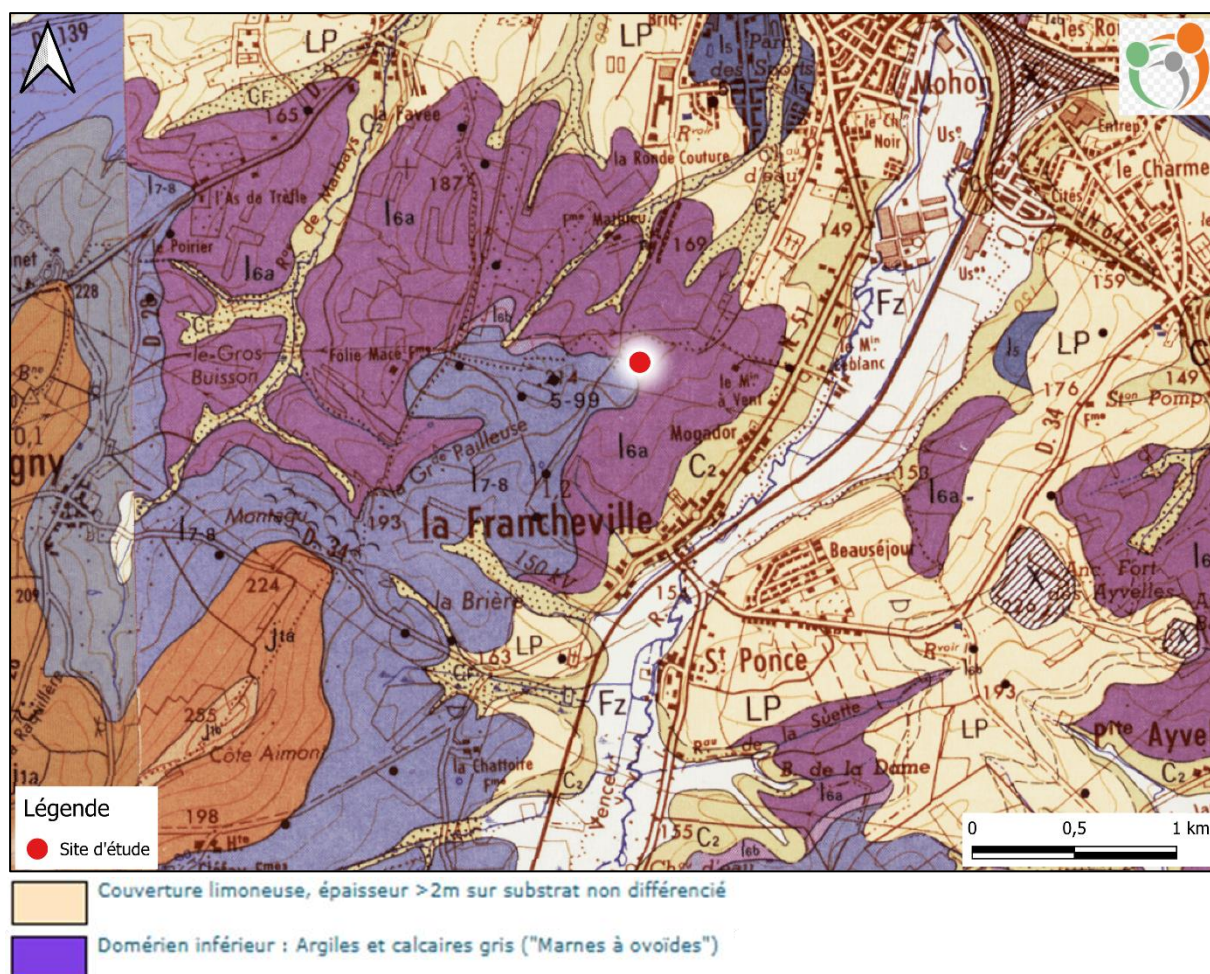
Figure 5 : Localisation du site d'étude sur fond cadastral (Source : cadastre.gouv.fr)

2.2 Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM n°69 au 1/50 000^{ème} de Charleville-Mézières et des données lithologiques issues des ouvrages de références infoterre (par exemple : BSS000FBMU) à plus de 300 m du site d'étude, la succession des formations géologiques attendue du haut vers le bas est la suivante :

- Limon des plateaux (LP) ;
- Argiles et calcaires gris ("Marnes à ovoïdes") (Iea) ;

Le site est localisé sur la carte géologique ci-après.



2.3 Hydrogéologie locale

L'analyse des caractéristiques hydrogéologiques de l'aire d'étude s'appuie sur la carte géologique du BRGM n°69 au 1/50 000^{ème} de Charleville-Mézières, de sa notice explicative et du sondage BSS (BSS000FBPD) localisé à environ 340 m du projet.

Ainsi, d'après les informations du piézomètre de référence, la nappe attendue au droit du site serait celle contenue dans les niveaux superficiels des formations des Argiles et calcaires gris.

Lors de notre intervention, en date du 25/04/2025, la nappe n'a été observée jusqu'à vers 2 m de profondeur au droit des fouilles réalisées sur le site.

Par ailleurs, d'après la fiche BSS (BSS000FBPD) le niveau de la nappe superficielle dans le secteur avait été relevé vers 5,52 m/sol de profondeur au droit de l'ouvrage.

Toutefois, il n'est pas exclu qu'il y ait des circulations anarchiques d'eau dans les formations superficielles sus-jacentes des limons en périodes pluvieuses défavorables.

Nota : nous recommandons la réalisation d'un piézomètre et une surveillance piézométrique d'a minima 1 an pour s'assurer de l'absence de la nappe à faible profondeur au droit du site.

2.4 Réseau hydrographique

La zone d'étude est située à environ 800 m de la Vence, qui représente le principal cours d'eau à proximité du projet, comme présenté sur la figure suivante.

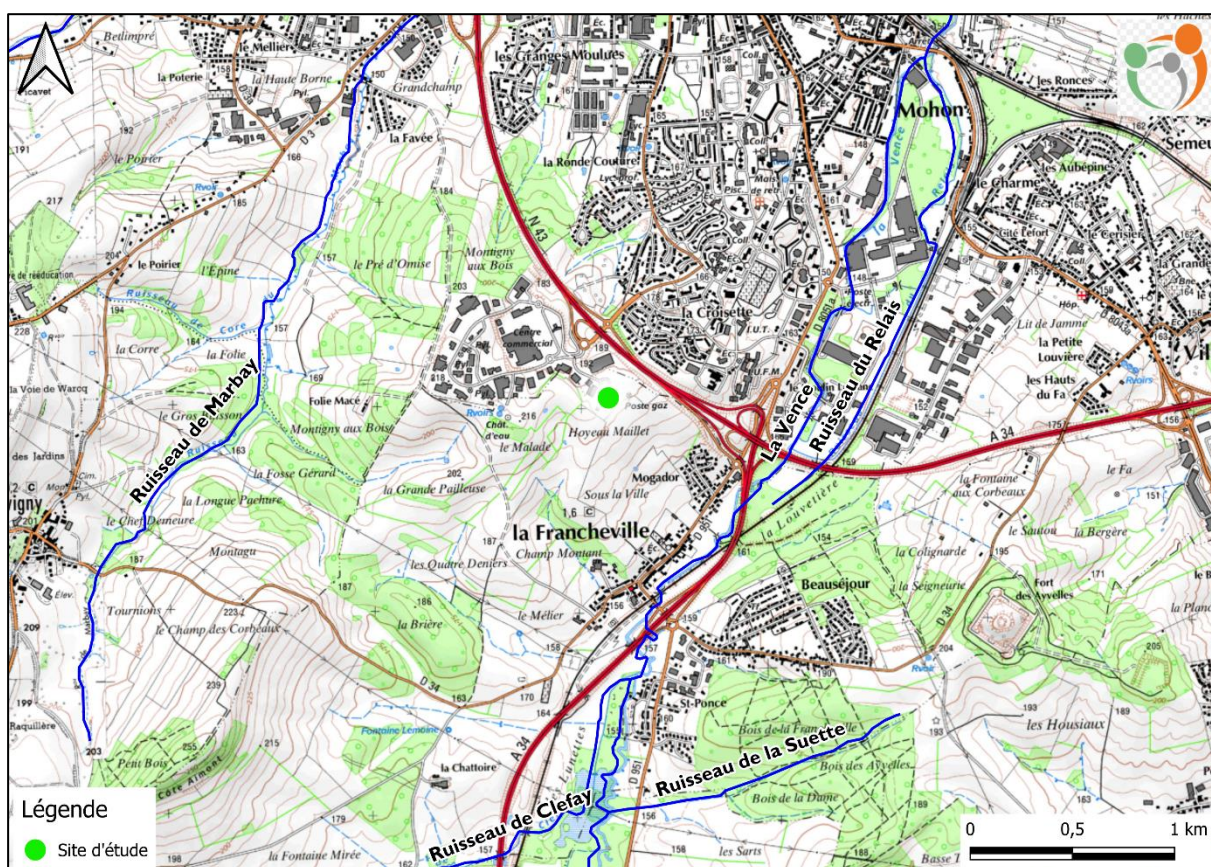


Figure 7 : Réseau hydrographique à proximité du projet – Source : Infoterre

2.5 Risques de remontée de nappe

D'après la cartographie du BRGM disponible sur la base de données GEORISQUES, dont un extrait est présenté en figure suivante, le site d'étude ne serait pas, à titre indicatif, sujet aux débordements de nappe et aux inondations de caves.



Figure 8 : Cartographie de sensibilité face au risque d'inondation par remontées de nappes (BRGM)

Il convient de préciser que la cartographie de sensibilité aux remontées de nappe présentée ci-dessus résulte du traitement automatisé de plusieurs jeux de données spatialisées (topographie, épaisseur supposée de la zone non saturée, proximité du réseau hydrographique, etc.).

Sur la base de ces constats, cette carte n'est pas à même de rendre compte des spécificités locales de chaque site : elle est ainsi renseignée à titre indicatif mais ne pourra en aucun cas constituer une source de données prédictive vis-à-vis des potentielles interactions entre la nappe libre et l'ouvrage projeté.

2.6 Aléa d'inondation

D'après la base de données GEORISQUES, le site d'étude n'est pas localisé sur une zone à un risque d'inondation

2.7 Présentation des essais d'eau réalisés au droit du site

La figure suivante présente les investigations et essais réalisés au droit du site d'étude.



Figure 9 : Localisation des investigations réalisées

En date du 25/04/2025, un essai d'infiltration de type PORCHET et deux essais d'infiltration de type MATSUO réalisés par nos soins ont permis d'estimer la perméabilité des sols afin de vérifier la capacité d'infiltration du terrain.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après. Les PV des essais sont présentés en annexe 2.

Piézomètre	Type d'essai	Formation captée	Epaisseur testée (m)	K (m/s)
E1	Essai PORCHET	Limon argilo-sableux	0,5 – 1,5	$1,8 \times 10^{-7}$
PM2	Essais MATSUO	Limon argilo-sableux	1,0 – 2,0	$3,1 \times 10^{-7}$
PM3		Limon argilo-sableux	1,0 – 2,0	6×10^{-7}

Tableau 2 : Résultats des essais d'eau – Source : ISROG 07/01/2025

En prenant en compte la nature des terrains, nous retiendrons une perméabilité moyenne de l'ordre de $3,6 \times 10^{-7}$ m/s.

Ainsi, au vu de la perméabilité, de la nature très hétérogène du terrain local (Limon argilo-sableux) et des résultats obtenus, **l'infiltration totale des eaux pluviales nous paraît compromise au droit du site.**

3. RESUME TECHNIQUE

Conformément aux règles de l'Art, afin de procéder à une gestion des eaux pluviales in-situ, il est nécessaire de déterminer :

- *La profondeur de la nappe, afin d'éviter d'infiltrer les eaux pluviales au contact direct de la nappe ;*

Ainsi, conformément aux prescriptions d'infiltration, la nappe doit être à au moins 1 m sous le fond de l'ouvrage.

Nous tenons à signaler l'absence de la nappe jusque 2 m/TN lors de notre intervention, le 25/04/2025.

En l'état, la réalisation d'un piézomètre et d'une surveillance piézométrique d'à minima un an permettra de s'assurer de l'absence de la nappe à faible profondeur au droit du site.

- *La perméabilité des terrains ;*

Sur la base des essais PORCHET réalisés par nos soins au droit du site, une perméabilité moyenne de l'ordre **de $3,6 \times 10^{-7}$ m/s** sera retenue dans les horizons superficiels.

Cette perméabilité permettrait une faible infiltration des eaux pluviales au droit du site.

- *La superficie disponible pour la mise d'ouvrages d'infiltration $> 1000 \text{ m}^2$;*

Les règles de l'Art imposent qu'une distance d'au moins 2 à 5 m entre les ouvrages, les limites de parcelle, la végétation arbustive, les sous-sols et la voirie soit respectée.

Dans le cas présent, les distances entre les espaces disponibles sembleraient suffisantes pour la mise en place d'un dispositif prédimensionné pour la gestion des eaux pluviales.

Coefficient Montana retenu (station de Charleville-Mez (08) environ à 5 km du site

Pour une période de retour de 20 ans :

a = 6.26 et b = 0.554 pour $6 \text{ min} < t < 60 \text{ min}$

a = 17.234 et b = 0.826 pour $60 \text{ min} < t < 1440 \text{ min}$

4. DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.1 Contexte réglementaire

Dans le cadre de l'aménagement projeté, qui va générer des volumes d'eau pluviale à rejeter vers le milieu naturel, il convient de prendre en compte les dispositions selon le décret 2006-881 du 17 juillet 2006. Le projet répond à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau :

- *Rubrique 2.1.5.0 au titre du rejet d'eau pluviale dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*
 - Supérieure ou égale à 20 ha (A)
 - Supérieure à 1 ha mais inférieur à 20 ha (D).

D'après les informations qui nous ont été communiquées (notamment le plan du projet), nous avons la surface totale du site égale à **18 000 m²** pour la gestion des eaux pluviales.

Avec cette superficie, le projet est soumis à Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement pour la gestion des eaux pluviales.

4.1 Contexte d'urbanisme

La commune de Charleville-Mézières (08) fait partie de la Communauté d'Agglomération Ardennes Métropole et plus précisément du secteur UY zone réservée aux activités industrielles artisanales, commerciales et de services.

L'infiltration à la parcelle doit être la première solution recherchée pour l'évacuation des eaux pluviales. Si l'infiltration est insuffisante ou impossible, la combinaison des techniques d'infiltration et de stockage des eaux pluviales est alors privilégiée.

En cas d'impossibilité d'infiltration justifiée, les eaux pluviales seront stockées sur le site puis restituées progressivement au réseau à débit limité à 5 l/s/ha pour une pluie de retour de 20 ans (règlement d'assainissement Communauté d'Agglomération Ardennes Métropole).

Aussi, tout raccordement au réseau d'eaux pluviales devra faire l'objet d'une demande auprès d'Ardenne Métropole. La demande devra être accompagnée d'une justification quant à l'impossibilité de gestion à la parcelle des eaux pluviales.

4.2 Caractéristiques du dimensionnement

4.2.1 Caractérisation des surfaces aménagées du projet

Le tableau ci-dessous présente l'occupation du site, avec le coefficient de ruissellement correspondant aux surfaces projetées. Ces dernières ont été recueillies à partir du plan masse transmis par le Maître d'Ouvrage, présenté en annexe du rapport.

Type de sol	Superficie (m²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m²)
Surfaces de pleine terre (espace verts)	9875	0,20	1975
Toitures étanches (bâtiment...)	2541	0,95	2328,5
Places de stationnements perméables	812,5	0,50	406,3
Surfaces imperméabilisées (voirie, enrobé, ...)	4861,5	0,95	4618,4
TOTAL	18000	0,52	9328

Tableau 3 : Estimation de la surface active du site

Ainsi, le taux d'imperméabilisation T_i de la parcelle résulte d'un simple rapport entre la surface active et la surface totale de la parcelle :

$$T_i = \frac{S_a}{\text{surface de la parcelle}} \times 100$$

Soit :

$$T_i \approx 52 \%$$

4.2.2 Calcul du volume d'eau total à gérer dans le cas d'une gestion total par infiltration pour l'aménagement projeté

Le volume à stocker dans l'ouvrage de gestion des EP est calculé par la méthode des pluies. Les coefficients de Montana (a et b), calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie, qui ont été fournis par les services de Météo France, pour la station de Charleville-Mez (08).

En considérant une gestion par infiltration sur la base d'une pluie de période de retour de 20 ans (recommandations Communauté d'Agglomération Ardennes Métropole), il serait nécessaire de mettre en place, au vu de la perméabilité retenue de l'ordre de $3,6 \times 10^{-7}$ m/s, un dispositif de gestion offrant une **surface d'infiltration de l'ordre de 6510 m²** pour gérer une **pluie de retour 20 ans par infiltration en 48h heures** (cf. annexe 2).

Avec un tel système de gestion, le volume à stocker serait de l'ordre de 405 m³ et le temps de vidange serait de l'ordre de 48 heures.

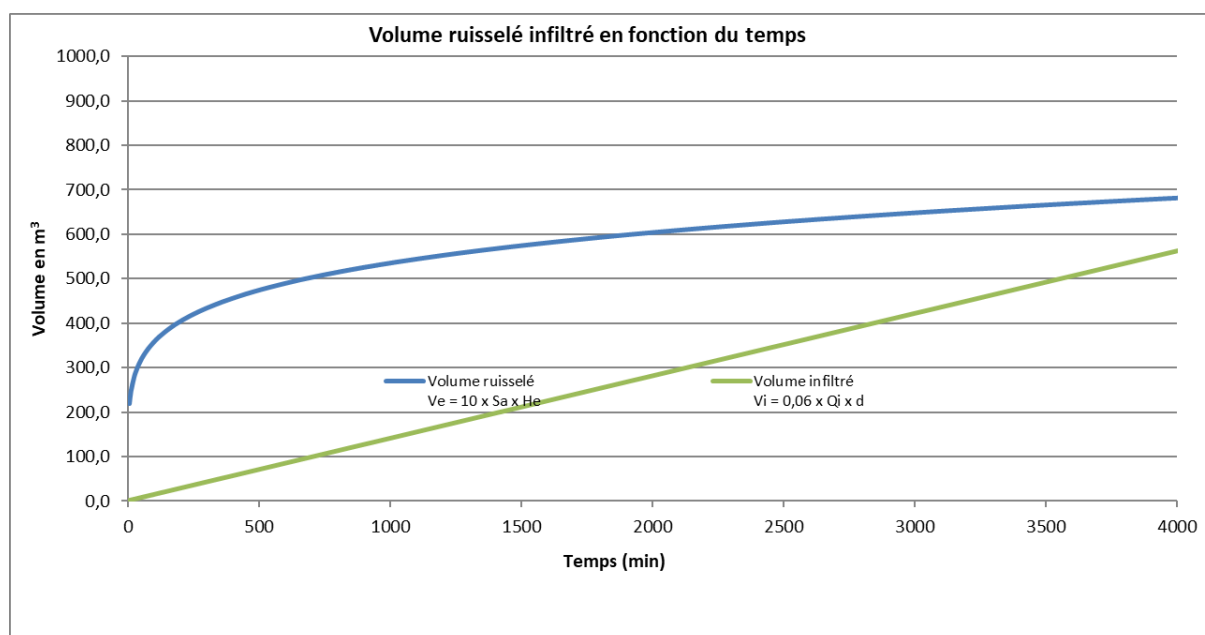


Figure 10 : Graphique récapitulatif du fonctionnement par infiltration des eaux pluviales sur période de retour de 20 ans

Dans la mesure où le prédimensionnement proposé par infiltration n'est pas réalisable au droit du site (surface d'infiltration trop importante), un autre dispositif a été envisagé.

4.2.1 Calcul de volume d'eau à gérer à la source par infiltration des petites pluies pour l'aménagement projeté

Le PLU communauté d'agglomération d'Ardenne Métropole impose de retenir à la source, par infiltration ou toute autre technique visant à déconnecter l'eau de petite pluie des réseaux (évapotranspiration...), un volume minimal de **10 l/m² imperméabilisé (une pluie de 10 mm en 24h)**, soit dans notre cas, **90,3 m³**.

Avec ce volume à gérer et tenant compte de la perméabilité moyenne des terrains retenue ($K = 3,6 \times 10^{-7}$ m/s), il faudrait un ouvrage ayant une surface d'infiltration de l'ordre de 2903,2 m² pour gérer 90,3 m³ par infiltration en 24 heures.

4.2.2 Calcul du volume total à gérer pour une pluie de retour Vicennal par rétention/infiltration/régulation

Dans la mesure où le prédimensionnement proposé par infiltration ne serait pas réalisable au droit du site (surface d'infiltration importante ≈ 6510 m² pour une pluie vicennale), un autre dispositif moins important en termes de surface a été envisagé.

Une estimation du volume total à prévoir dans le cas d'une gestion par infiltration au droit des espaces verts et une régulation à 5 l/s/ha a donc été réalisée. Selon ces données, le débit de fuite cumulé (débit

d'infiltration + débit de régulation) serait de l'ordre 5,13 l/s (0,13 l/s infiltré + 5 l/s rejeté au réseau). Les résultats de la simulation par la méthode des pluies est présenté ci-après ;

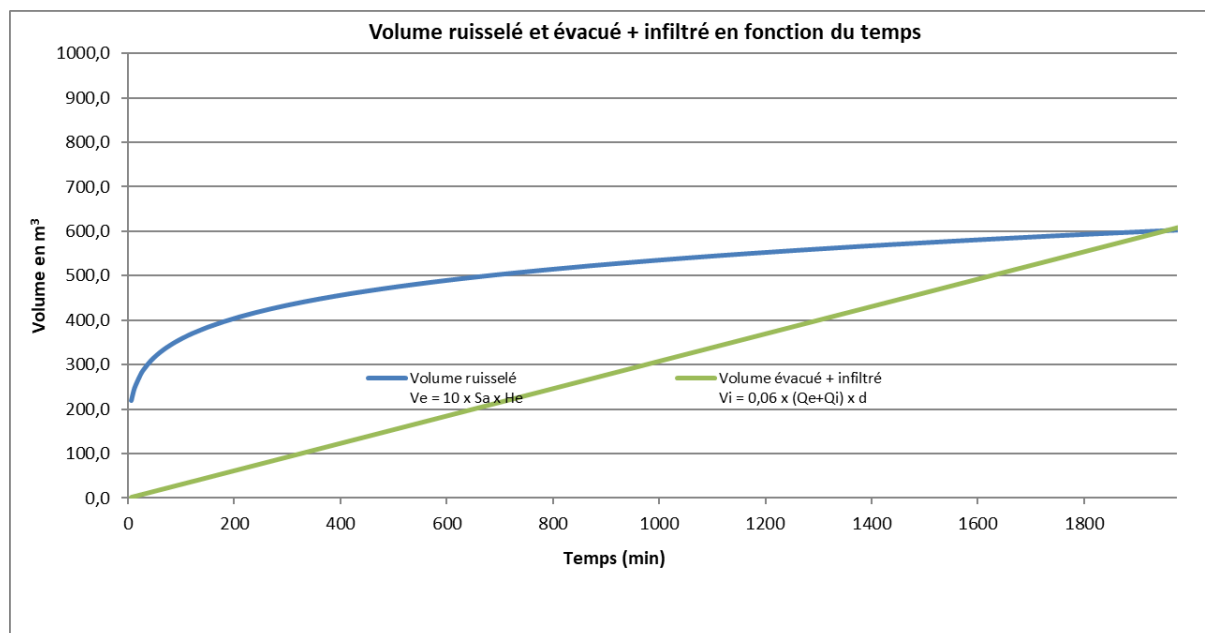


Figure 11 : Graphique récapitulatif du fonctionnement de l'ouvrage rétention, infiltration/régulation sur période de retour de 20 ans

D'après les hypothèses considérées, le volume de stockage pour une pluie de récurrence vicennale et dans le cas d'une gestion par rétention/infiltration/régulation serait de l'ordre de **343 m³** à gérer au droit d'un ouvrage offrant une surface d'infiltration de l'ordre de 350 m² régulé au réseau EP à **5 l/s** avec un temps de vidange l'ordre de **18,6 heures**.

4.3 Gestion projetée

D'après le contexte réglementaire, la gestion des eaux de ruissellement doit respecter les prescriptions suivantes :

- Le projet ne doit pas aggraver les inondations en aval ;
- Le projet ne doit pas dégrader la qualité du milieu récepteur (cours d'eau, sol ou zone humide).

Le fonctionnement hydraulique prévu est le suivant :

- ✓ Les eaux pluviales seront collectées et acheminées à l'ouvrage GEP le plus proche du point de la zone de tombées des pluies.
- ✓ Il a été choisi de répartir le plus possible les eaux de ruissellement entre les différents ouvrages, afin d'éviter les trop longs cheminements ;

- ✓ Les ouvrages sous places de stationnements et aire de circulation seront très peu profonds (1 m maximum) de façon à bien s'intégrer paysagèrement. L'attention a été portée sur le maintien de la capacité des ouvrages en réduisant et minimisant les dégradations par ravinements ;
- ✓ Les ouvrages ont été dimensionnés de façon à stocker puis infiltrer (sans débordement).

Le dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales pour le projet repose sur une gestion à la parcelle des petites pluies au droit des espaces verts et un dispositif combinant rétention et infiltration, avec une régulation vers le réseau des eaux pluviales (EP), un système conçu pour gérer jusqu'à une pluie d'occurrence vicennale, garantissant ainsi une gestion efficace des eaux pluviales sur le site.

Les eaux pluviales provenant des espaces verts, des voiries et des aires de stationnement passeront par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être dirigées vers les noues infiltrantes. Les eaux pluviales issues du bâtiment seront acheminées directement vers une noue infiltrante. Cette noue, d'une surface d'infiltration d'environ 350 m² sur une profondeur d'1 mètre, elle a la capacité de stocker et d'infiltrer en partie environ 350 m³ d'eau.

Cette noue à ciel ouvert sera dotée de surverse régulée vers le réseau local des eaux pluviales à un débit de fuite de l'ordre de 5 l/s, avec un temps de vidange estimé inférieur à 19 heures.

Synthèse :

Gestion des petites pluies 10 mm	Volume à gérer à la parcelle (m ²)	90,3
	Surface d'infiltration (légère dépression espaces verts) (m ²)	2903,2
	Coefficient d'infiltration K retenu (m/s)	3,6x10 ⁻⁷
	Temps de vidange (h)	24
Gestion des pluies de 20 ans noue infiltrante à ciel ouvert : (espaces verts, bâtiments toitures étanches, places de stationnement perméables, aires de circulation)	Surface d'infiltration (m ²)	350
	Hauteur de stockage (m)	1
	Volume de stockage (m ³)	350
	Débit fuite + infiltré (l/s)	5,13
	Temps de vidange (h)	≈19

Tableau 4 : Synthèse des caractéristiques du dispositif à prévoir pour la gestion des eaux pluviales

Le pré-dimensionnement proposé devra être affinée en fonction des particularités du projet et des hypothèses d'aménagement qui seront retenues (espaces verts, bâtiments, surfaces enrobés, surfaces pavés drainants ...).

4.4 Impact de précipitation supérieure à une pluie vicennale

Au vu des caractéristiques du projet, le dispositif proposé permet une gestion totale des eaux pluviales par rétention/infiltration avec rejet jusqu'à une pluie de récurrence vicennale (**stockage total dispositif projeté environ 350 m³ pour gérer 343 m³ volume utile de stockage vicennale**).

Ainsi, en cas de débordement des ouvrages suite à des précipitations supérieures à une pluie de récurrence vicennale, il devrait s'opérer une maîtrise des écoulements sur l'unité foncière et/ou un débordement des ouvrages par surverse surfacique pour rejoindre l'écoulement naturel des eaux pluviales sans mise en péril des personnes et constructions avoisinantes.

5. PERENNITE DU DISPOSITIF

Les avaloirs et regards amont devront disposer d'un bac de décantation, de dispositifs particuliers de prétraitements tels que les tels que déshuileur, débourbeurs, dessableurs, etc. (25L/s), d'une grille et d'un panier à feuille, qui contribueront à éviter le colmatage du dispositif. L'entretien qu'il soit préventif ou curatif est destiné à maintenir le fonctionnement hydraulique du dispositif.

Un soin particulier doit être apporté au nettoyage des débris végétaux et feuilles qui pourraient s'accumuler dans les ouvrages. Sauf événement exceptionnel constaté, un nettoyage régulier (une à deux fois par an) des regards et des équipements associés sera réalisé, afin de limiter l'accumulation de dépôts organiques et de fines.

Il conviendra d'observer certaines mesures préventives :

- *Un contrôle visuel périodique (tous les mois) afin de surveiller les dépôts de sédiments et les indices de pollutions éventuels dans les regards et équipements associés ;*
- *Une surveillance de la végétation au droit et dans le voisinage immédiat des dispositifs ;*
- *Il doit être installé dans la partie basse du terrain et à une distance des habitations au moins égale à sa profondeur.*
- *Eviter la proximité de végétaux dans les ouvrages enterrés (arbres, racines...).*
- *Pour leur pérennité, il est conseillé de mettre en place un regard de décantation en amont.*
- *Interdiction de rejet de produits chimiques polluants (huile de vidange, détergents, peintures...) ;*
- *Interdiction de rejet d'eaux usées dans les ouvrages ;*
- *Ne pas planter d'arbres au droit du dispositif.*

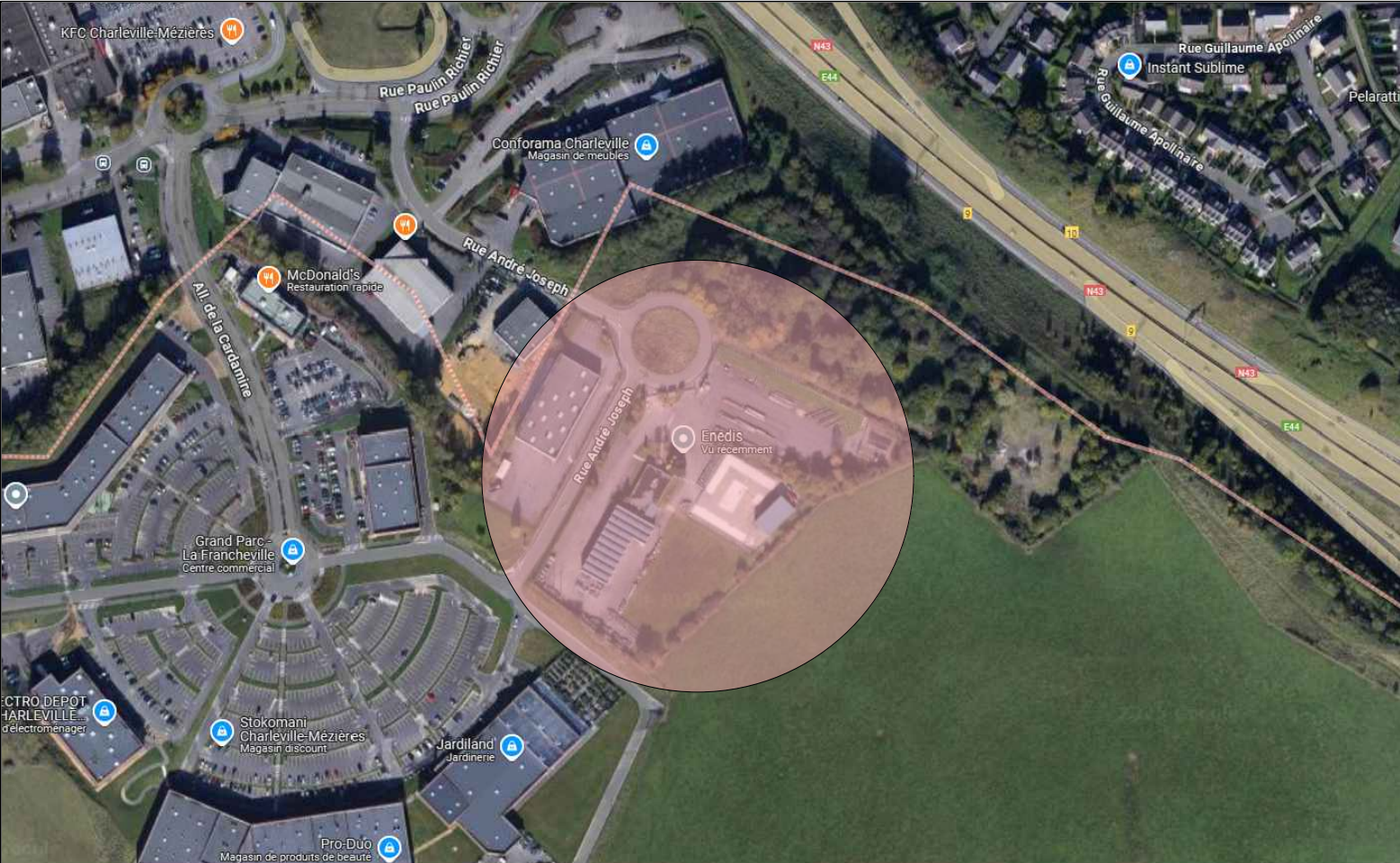
Enfin, suite à l'aménagement projeté du site il conviendra de prévoir la réalisation de tests de réception au droit des ouvrages d'infiltration afin de vérifier leurs bons fonctionnements et la conformité de leurs capacités réelles avec la théorie.

Il appartient à l'entreprise VRD ou au MOA de vérifier cette possibilité

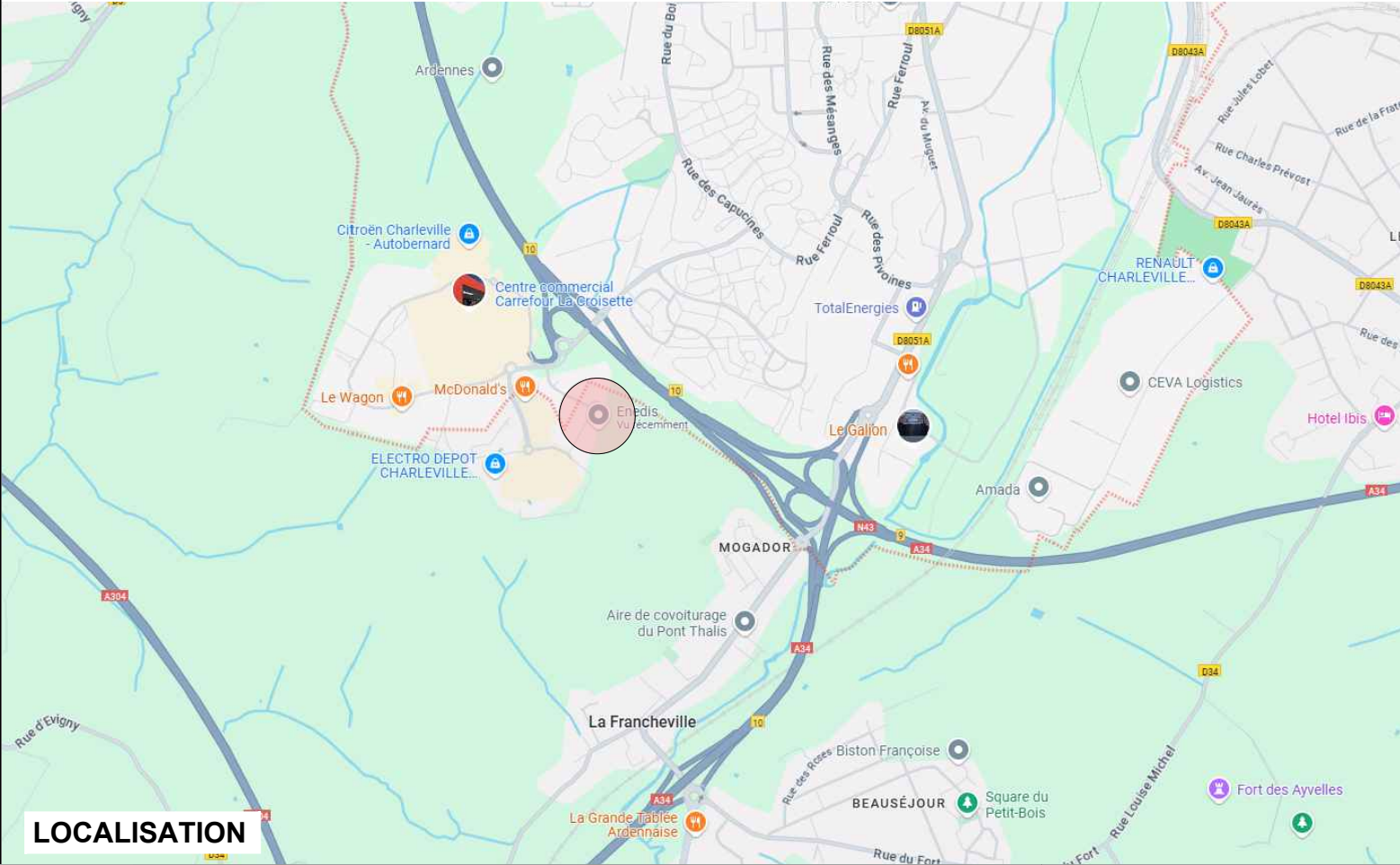
ANNEXES



Annexe I. Plans transmis et utilisés (2 pages)



VUE AERIENNE



LOCALISATION



AUTEUR DE PROJET:
AADE srl
Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.r.l.
Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique)
email : info@aaade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93
Référence Ordre des Architectes : PS0097



Maître de l'ouvrage :
GRAND FRAIS DEVELOPEMENT
685 rue Juliette Récamier
69970 CHAPONNAY

Département :
ARDENNES

Commune :
LA FRANCHEVILLE

Section : AI
Feuille : 000 AI 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 05/02/2025
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC50
©2022 Direction Générale des Finances Publiques

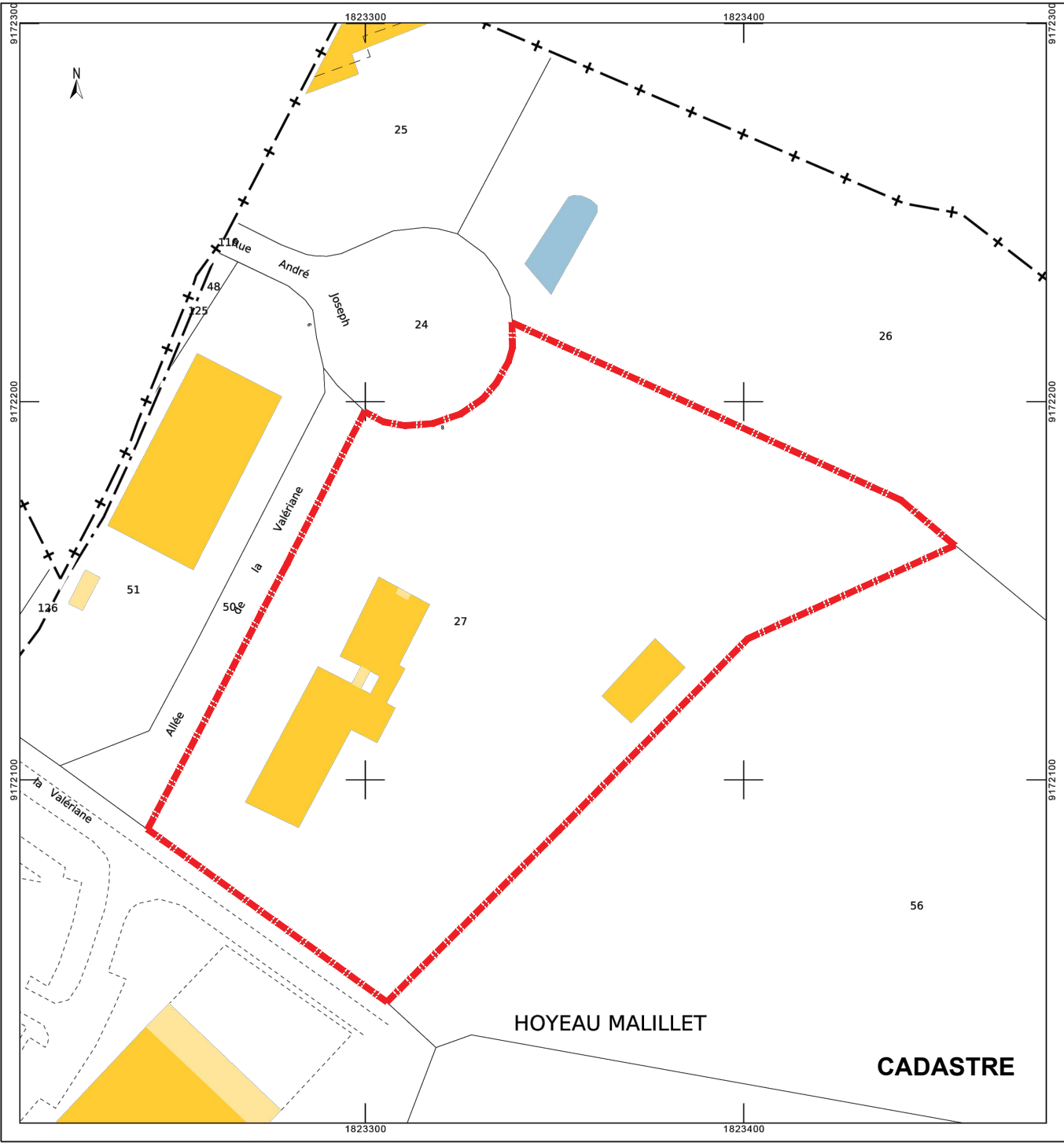
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

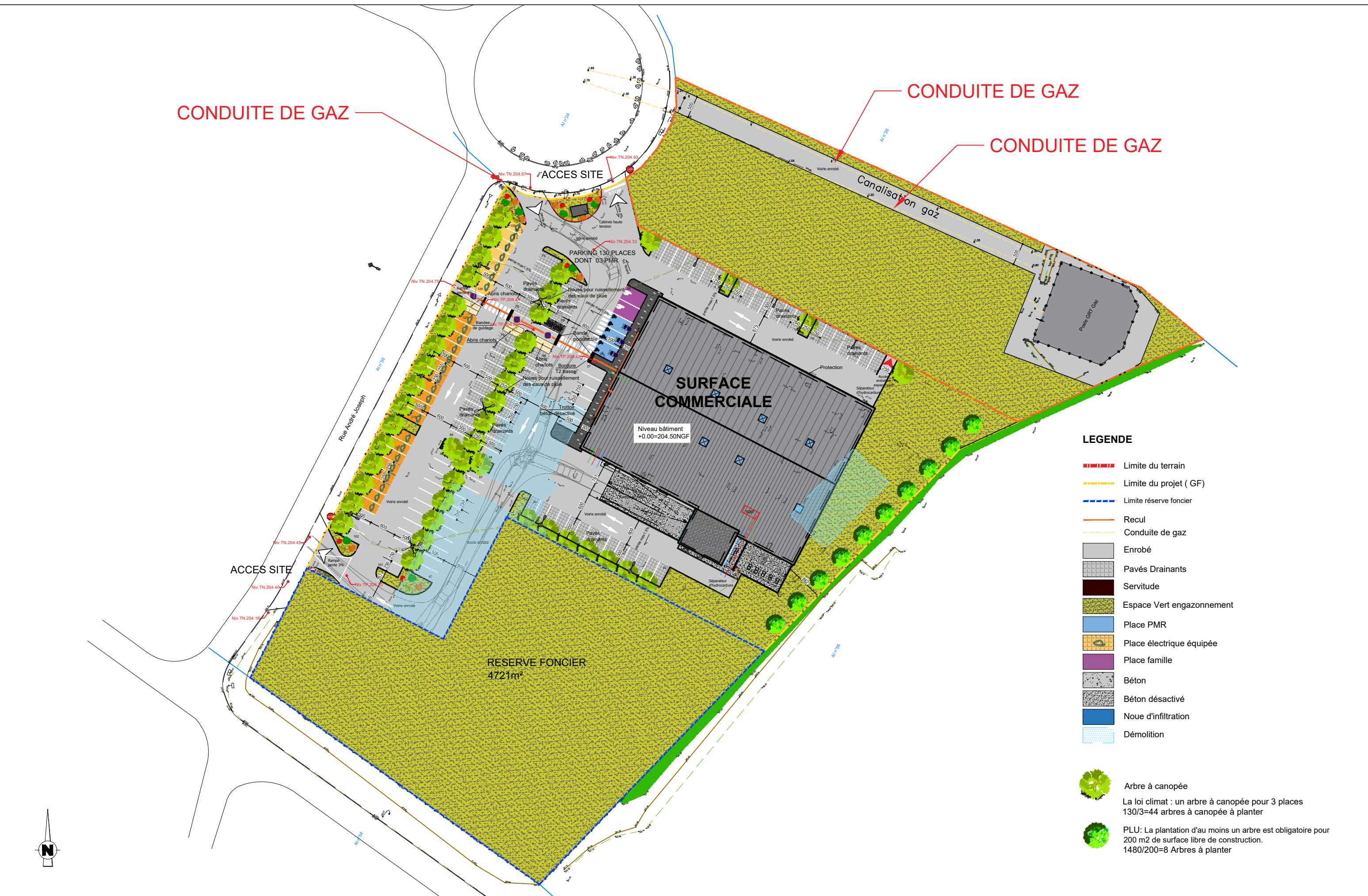
Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
SERVICE DEPARTEMENTAL
DES IMPÔTS FONCIERS 2, esplanade Robert Badinter 08011
08011 CHARLEVILLE-MEZIERES CEDEX
tél. 03 24 56 60 46 -fax
sdif.ardennes@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Situation : Rue André Joseph, 08000 La Francheville, France		CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE			
Section : 000 AI 27 (Surface cadastrale = 18.000m²)		ESQ 01 - SITUATION			
		Dossier	N° de plan	DATE	ECH
		025-009	02	06/02/2025	1/-



Annexe 2. Récapitulatif méthode des pluies pour des pluies de retour de 20 ans (2 pages)

NOTE DE CALCUL - Infiltration des eaux pluviales			
Méthode de calcul		Application du Memento technique de 2017 ASTEE : méthode des pluies	
PROJET :	Adresse	Commune	Parcelles concernées
	Rue André Joseph	Charleville-Mézières (08)	n°27 de la section AI

Caractéristiques des surfaces

Surfaces concernées	A = superficie totale en m²	C = Coefficient d'apport	Sa = surface d'apport en m²
Voirie	4861,5	0,95	4618,4
Bâtiments	2451,0	0,95	2328,5
Espaces verts	9875,0	0,20	1975,0
Places drainantes	812,5	0,50	406,3
Total	18000	0,52	9328

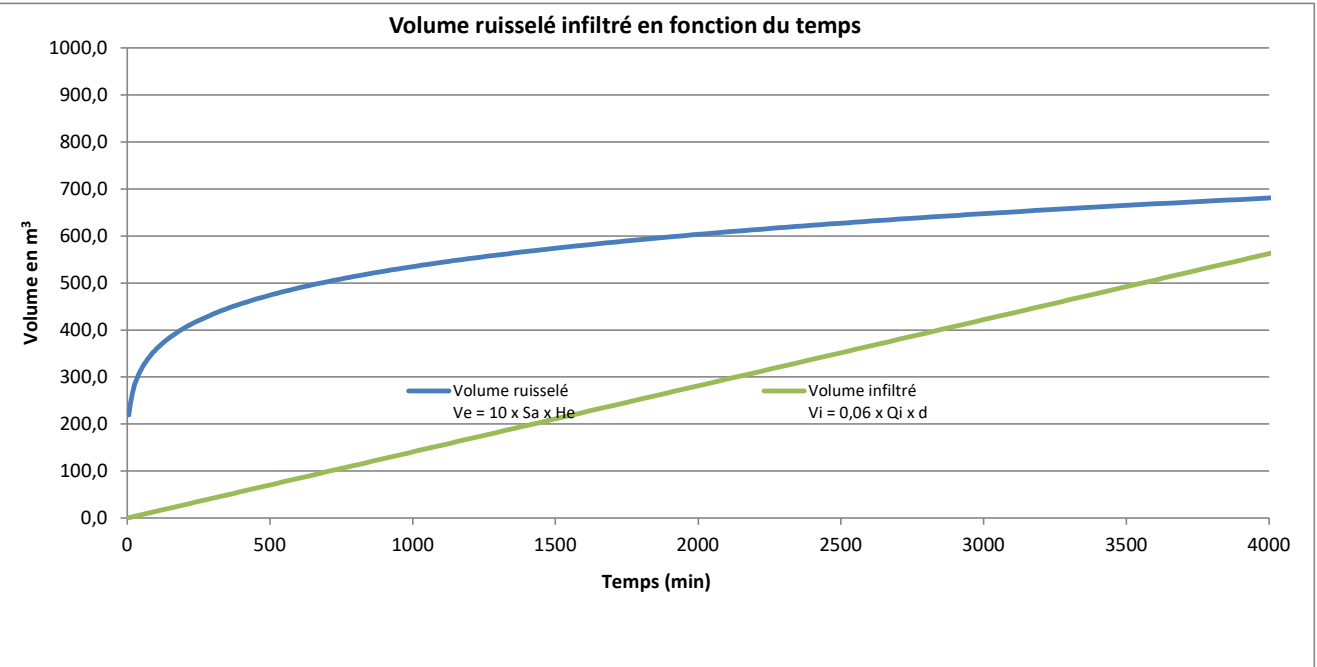
Données de calcul

Surface totale	A	1,800	ha
Coefficient d'apport	Ca	0,52	
Surface active	Sa	0,933	ha
Coefficients de Montana (Charleville-Mez 08)	a	17,234	
	b	0,826	
Période de retour		20	ans
Surface d'infiltration	S	6510,0	m2
Coefficient de perméabilité retenu K	K	3,6E-07	m/s
Débit infiltré appliqué	Qi	2,34	l/s

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Temps min d	Temps en heure	hauteur précipitée He (mm) : = a x t^(1-b)	Volume ruisselé Ve = 10 x Sa x He	Volume infiltré Vi = 0,06 x Qi x d	Volume à stocker V = Ve - Vi
60		28,8	219,72	0,89	218,83
90		30,0	230,84	1,26	229,58
120		31,0	238,00	1,59	236,41
150		31,4	241,56	1,88	239,68
180		31,7	244,08	2,15	241,93
210	3,5	31,9	245,82	2,40	243,42
240	4,0	32,0	246,84	2,64	244,20
270	4,5	32,1	247,19	2,86	244,33
300	5,0	32,1	247,80	3,07	244,73
330	5,5	32,1	248,67	3,26	245,41
360	6,0	32,1	249,80	3,44	246,36
390	6,5	32,1	251,19	3,60	247,59
420	7,0	32,1	252,83	3,75	249,08
450	7,5	32,1	254,71	3,89	250,82
480	8,0	32,1	256,82	4,02	252,80
510	8,5	32,1	259,15	4,14	255,01
540	9,0	32,1	261,70	4,25	257,45
570	9,5	32,1	264,46	4,35	260,11
600	10,0	32,1	267,43	4,44	262,99
660	11,0	53,3	497,49	92,81	404,68
690	11,5	53,7	501,35	97,03	404,32
720	12,0	54,1	505,08	101,24	403,83
750	12,5	54,5	508,68	105,46	403,21
780	13,0	54,9	512,16	109,68	402,48
810	13,5	55,3	515,53	113,90	401,63
840	14,0	55,6	518,81	118,12	400,69
870	14,5	55,9	522,00	122,34	399,66
900	15,0	56,2	525,11	126,55	398,56
930	15,5	56,5	528,14	130,76	397,38
960	16,0	56,8	531,10	134,96	396,14
990	16,5	57,1	534,00	139,15	394,85
1020	17,0	57,4	536,83	143,34	393,49
1050	17,5	57,7	539,60	147,52	392,08
1080	18,0	58,0	542,31	151,69	390,62
1110	18,5	58,3	544,96	155,85	389,11
1140	19,0	58,6	547,55	159,99	387,56
1170	19,5	58,9	550,09	164,12	385,97
1200	20,0	59,2	552,58	168,24	384,34
1230	20,5	59,5	555,02	172,35	382,67
1260	21,0	59,8	557,41	176,45	380,96
1290	21,5	60,1	559,75	180,54	379,21
1320	22,0	60,4	562,04	184,62	377,42
1350	22,5	60,7	564,28	188,69	375,59
1380	23,0	61,0	566,47	192,75	373,72
1410	23,5	61,3	568,61	196,79	371,82
1440	24,0	61,6	570,70	200,82	369,88
1470	24,5	61,9	572,74	204,84	367,90
1500	25,0	62,2	574,73	208,85	365,88
1530	25,5	62,5	576,67	212,85	363,82
1560	26,0	62,8	578,56	216,83	361,73
1590	26,5	63,1	580,40	220,80	359,60
1620	27,0	63,4	582,19	224,75	357,44
1650	27,5	63,7	583,93	228,68	355,25
1680	28,0	64,0	585,62	232,60	352,92
1710	28,5	64,3	587,26	236,50	350,76
1740	29,0	64,6	588,85	240,38	348,47
1770	29,5	64,9	590,39	244,24	346,15
1800	30,0	65,2	591,88	248,08	343,80
1830	30,5	65,5	593,32	251,90	341,42
1860	31,0	65,8	594,71	255,70	338,91
1890	31,5	66,1	596,05	259,48	336,57
1920	32,0	66,4	597,34	263,24	334,10
1950	32,5	66,7	598,58	266,98	331,60
1980	33,0	67,0	599,77	270,70	328,97
2010	33,5	67,3	600,91	274,40	326,51
2040	34,0	67,6	601,99	278,08	323,91
2100	35,0	68,2	605,42	286,86	318,56
2160	36,0	68,8	608,48	295,29	313,19
2220	37,0	69,5	611,39	303,78	307,61
2280	38,0	70,2	614,39	312,17	302,22
2340	39,0	70,9	617,25	320,60	296,65
2400	40,0	71,6	620,00	329,00	291,00
2460	41,0	72,3	622,62	337,35	285,27
2520	42,0	73,0	625,11	345,65	279,46
2580	43,0	73,7	627,48	353,90	273,58
2640	44,0	74,4	629,73	362,11	267,62
2700	45,0	75,1	631,86	370,28	261,58
2760	46,0	75,8	633,87	378,41	255,46
2820	47,0	76,5	635,76	386,50	248,96
2880	48,0	77,2	637,53	394,55	242,38
2940	49,0	77,9	639,18	402,56	235,62
3000	50,0	78,6	640,71	410,53	228,68
3060	51,0	79,3	642,12	418,46	221,66
3120	52,0	80,0	643,41	426,35	215,06
3180	53,0	80,7	644,58	434,20	208,38
3240	54,0	81,4	645,63	441,99	201,64
3300	55,0	82,1	646,56	449,74	194,82
3360	56,0	82,8	647,37	457,45	187,92
3420	57,0	83,5	648,06	465,12	181,34
3480	58,0	84,2	648,63	472,75	175,03
3540	59,0	84,9	649,08	480,34	168,74
3600	60,0	85,6	649,41	487,89	162,09
3660	61,0	86,3	649,62	495,40	155,58
3720	62,0	87,0	649,71	502,87	148,84
3780	63,0	87,7	649,68	510,30	141,89
3840	64,0	88,4	649,53	517,69	134,84
3900	65,0	89,1	649,26	525,04	127,69
3960	66,0	89,8	648,87	532,35	120,52
4020	67,0	90,5	648,36	539,62	113,24
4080	68,0	91,2	647,73	546,85	105,88
4140	69,0	91,9	646,98	554,04	98,44
4200	70,0	92,6	646,11	561,19	90,92
4260	71,0	93,3	645,12	568,30	83,32
4320	72,0	94,0	644,01	575,37	75,64
4380	73,0	94,7	642,78	582,40	67,38
4440	74,0	95,4	641,43	589,39	58,54
4500	75,0	96,1	640,00	596,34	49,66
4560	76,0	96,8	638,48	603,25	40,74
4620	77,0	97,5	636,88	610,12	31,76
4680	78,0	98,2	635,19	616,95	22,74
4740	79,0	98,9	633,42	623,74	13,68
4800	80,0	99,6	631,57	630,49	4,67
4860	81,0	100,3	629,64	637,20	-4,36
4920	82,0	101,0	627,63	643,87	-13,67
4980	83,0	101,7	625,55	650,50	-22,95
5040	84,0	102,4	623,40	657,09	-32,00
5100	85,0	103,1	621,18	663,64	-40,77
5160	86,0	103,8	618,89	670,15	-49,07
5220	87,0	104,5	616,54	676,62	-57,08

Volume utile pour période de retour de :	20 ans	405
Temps de vidange :	en heures	48,0



Date20/05/2025

NOTE DE CALCUL - Rétention/infiltration avec régulation des eaux pluviales			
Méthode de calcul	Application du Memento technique de 2017 ASTEE : méthode des pluies		
PROJET :	Adresse	Commune	Parcelles concernées
	Rue André Joseph	Charleville-Mézières (08)	n°27 de la section AI

Caractéristiques des surfaces

Surfaces concernées	A = superficie totale en m²	C = Coefficient d'apport	Sa = surface d'apport en m²
Voirie	4861,5	0,95	4618,4
Bâtiments	2451,0	0,95	2328,5
Espaces verts	9875,0	0,20	1975,0
Places drainantes	812,5	0,50	406,3
Total	18000	0,52	9328

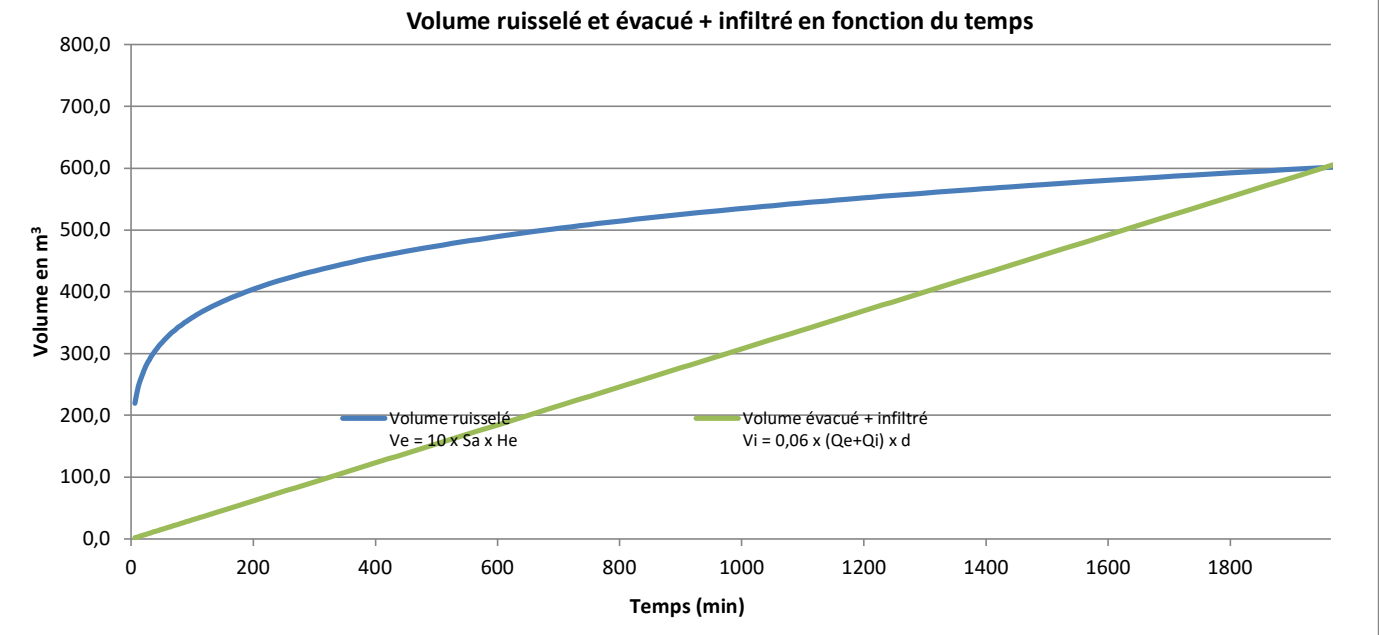
Données de calcul

Surface totale	A	1,800	ha
Coefficient d'apport	Ca	0,52	
Surface active	Sa	0,933	ha
Coefficients de Montana (Charleville-Mez 08)	a	17,234	
	b	0,826	
Période de retour		20	ans
Débit de fuite autorisé	Q	5,0	l/s/ha
Surface d'infiltration	S	350,0	m2
Coefficient de perméabilité retenu K	K	3,6E-07	m/s
Débit fuite + infiltré appliqué	Q+Qi	5,13	l/s

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Temps min d	Temps en heure	hauteur précipitée He (mm) : =a x t^(1-b)	Volume ruisselé (Vr) Ve = 10 x Sa x He	Volume évacué + infiltré Vi = 0,06 x (Qe+Qi) x d	Volume à stocker V = Vr - Ve+i
60	1,0	32,1	354,58	20,39	334,20
90	1,5	37,3	387,98	23,68	364,30
120	2,0	40,3	409,68	27,02	382,66
150	2,5	42,3	424,95	30,47	394,48
180	3,0	43,7	434,61	34,05	400,56
210	3,5	44,7	440,61	37,81	402,80
240	4,0	45,7	447,69	41,72	405,97
270	4,5	46,5	453,97	45,84	408,13
300	5,0	47,3	459,86	50,16	409,70
330	5,5	48,0	465,41	54,74	410,67
360	6,0	48,7	470,67	59,56	411,11
390	6,5	49,3	475,66	64,63	411,03
420	7,0	49,9	480,42	69,95	410,47
450	7,5	50,5	484,96	75,51	409,45
480	8,0	51,0	489,30	81,31	408,00
510	8,5	51,5	493,48	87,34	406,14
540	9,0	52,0	497,49	93,60	403,89
570	9,5	52,5	501,35	100,08	401,27
600	10,0	52,9	505,08	106,79	398,29
630	10,5	53,3	508,68	113,73	394,95
660	11,0	53,7	512,16	120,90	391,26
690	11,5	54,1	515,53	128,30	387,23
720	12,0	54,5	518,81	135,93	382,88
750	12,5	54,9	522,00	143,79	378,21
780	13,0	55,3	525,11	151,88	373,23
810	13,5	55,7	528,14	160,20	368,00
840	14,0	56,0	531,10	168,75	362,35
870	14,5	56,3	534,00	177,53	356,47
900	15,0	56,6	536,83	186,54	350,29
930	15,5	56,9	539,60	195,78	343,82
960	16,0	57,2	542,31	205,24	337,07
990	16,5	57,5	544,96	214,92	329,94
1020	17,0	57,8	547,55	224,82	322,73
1050	17,5	58,1	550,09	234,94	315,15
1080	18,0	58,4	552,58	245,28	307,30
1110	18,5	58,7	555,02	255,84	299,18
1140	19,0	58,9	557,41	266,62	290,79
1170	19,5	59,2	559,75	277,62	282,13
1200	20,0	59,4	562,04	288,84	273,20
1230	20,5	59,6	564,28	300,28	264,00
1260	21,0	59,9	566,47	311,94	254,53
1290	21,5	60,1	568,61	323,81	244,80
1320	22,0	60,3	570,71	335,90	234,81
1350	22,5	60,5	572,76	348,21	224,55
1380	23,0	60,7	574,77	360,74	214,03
1410	23,5	60,9	576,73	373,49	203,24
1440	24,0	61,0	578,65	386,46	192,19
1470	24,5	61,2	580,52	399,66	180,86
1500	25,0	61,4	582,34	413,08	169,26
1530	25,5	61,6	584,11	426,72	157,39
1560	26,0	61,7	585,84	440,58	145,26
1590	26,5	61,9	587,52	454,66	132,86
1620	27,0	62,0	589,16	468,96	120,20

Volume utile pour période de retour de :	20 ans	343
Temps de vidange :	en heures	18,6



Annexe 3. PV des résultats des essais de perméabilités (2 pages)



PV ESSAI MATSUO

N° AFFAIRE :

AF.2025.01.060

CHANTIER :

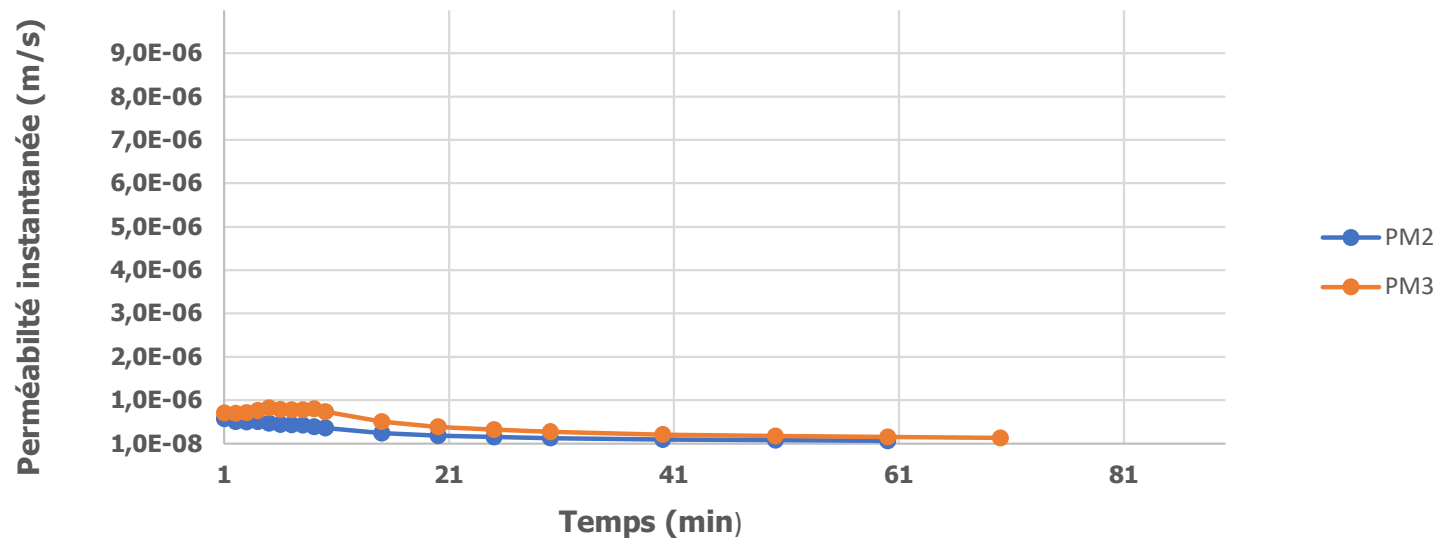
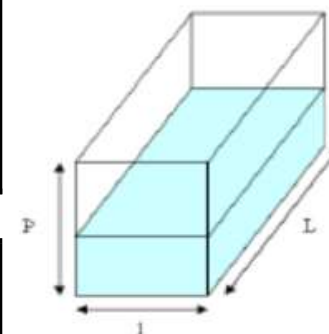
Rue André Joseph, 08000 Charleville-Mézières

CLIENT :

SCI GFDI I35

RESULTATS DES ESSAIS

Date des essais		Epaisseur testée (m)	Formation testée	Perméabilité	
25/04/2025	PM2	l - 2,0	Limon argilo-sableux	3,1E-07	m/s
25/04/2025	PM3	l - 2,0	Limon argilo-sableux	6,0E-07	m/s



Remarque :



Rapport de l'Essai d'eau: Type PORCHET

Par saturation d'eau puis à niveau variable

Dossier	AF.2025.01.060	Ville	Charleville-Mézières (08)
Client	SCI GFDI 135	Mission	Essai d'infiltration
Sondage	EI	Lanterne d'essai	0,5 à 1,5 m
Date :	25/04/2025	Formation captée	Limon argilo-sableux

Sondage =	EI
Profondeur (m) =	1,5
Diametre du trou (m) =	0,089

Durée de l'essai =	1h
Section du trou (m) =	0,006
Nature du sol =	Limon argilo-sableux

Palier	Temps	T	DT	H (t) mesuré	Hauteur d'eau	PERMEABILITE	
N°	(min)	(s)	(sec)	(m)	(m)	(m/mn)	(m/s)
1	0	0		0,000	1,500		
2	1	60	60	0,007	1,493	1,05E-04	1,74E-06
3	2	120	60	0,012	1,488	6,45E-05	1,07E-06
4	3	180	60	0,014	1,486	4,06E-05	6,76E-07
5	4	240	60	0,018	1,482	5,57E-05	9,29E-07
6	6	360	120	0,021	1,479	2,04E-05	3,40E-07
7	8	480	120	0,023	1,477	1,81E-05	3,70E-08
8	10	600	120	0,024	1,476	2,27E-06	3,78E-08
9	15	900	300	0,026	1,474	6,97E-06	3,70E-08
10	20	1200	300	0,025	1,475	3,33E-06	5,56E-08
11	25	1500	300	0,022	1,478	8,48E-06	3,70E-08
12	30	1800	300	0,024	1,476	5,14E-06	8,57E-08
13	35	2100	300	0,026	1,474	8,18E-06	1,85E-08
14	40	2400	300	0,027	1,473	2,73E-06	4,55E-08
15	50	3000	600	0,028	1,472	1,49E-06	2,48E-08
16	60	3600	600	0,030	1,470	2,98E-06	4,97E-08

Kmoyen (m/s)	1,8E-07
Kmoyen (mm/h)	0,66

ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

