



Siège social

8, rue Adolphe Wurtz
67 000 STRASBOURG
Port - 06 17 07 09 71
Tel - 03 88 79 47 38
f.mastelli@amsingenierie.com

**AMENAGEMENT D'UNE VOIE COMMUNE
CONSTRUCTION DE BUREAUX ET HALL
R&D - SIDEL**

**BOULEVARD DES ENSEIGNES
67450 MUNDOLSHEIM**

**DOSSIER DECLARATIF AU TITRE DE LA LOI SUR
L'EAU**

SOMMAIRE

1	<i>Intervenants</i>	4
2	<i>Résumé non technique</i>	5
3	<i>Préambule</i>	6
4	<i>Caractéristiques du site</i>	7
4.1	Situation cadastrale	7
4.2	Situation Géographique	8
4.3	Etat topographique	9
4.4	Contexte hydrographique et hydrogéologique	10
4.5	Zones humides	11
4.6	Photo du site	12
4.7	Contexte règlementaire – PPR Naturel et Technologique	13
4.8	Contexte écologique – Zones naturelles protégées	13
4.9	Projet d'aménagement	14
4.9.1	Voie de desserte commune	15
4.9.2	Zone Est – Projet SIDEL	15
4.9.3	Zone Ouest – Projet DARTY	15
5	<i>Rubrique de la nomenclature</i>	16
6	<i>Gestion des eaux pluviales du projet</i>	17
6.1	Gestion des eaux pluviales de la voie commune	17
6.1.1	Description technique de la méthode de gestion des eaux pluviales	17
6.1.2	Paramètres de dimensionnement	19
6.1.3	Surface active du projet	19
6.1.4	Débit de fuite et volume des ouvrages	20
6.1.5	Estimation volume des ouvrages d'infiltration	21
6.1.6	Volume de rétention pour pluie vicennale – T = 20ans	21
6.1.7	Estimation du temps de vidange d'une pluie vicennale	22
6.1.8	Prise en compte d'une pluie trentennale sur l'emprise du projet	22
6.2	Gestion des eaux pluviales zone Est - SIDEL	23
6.2.1	Description technique de la méthode de gestion des eaux pluviales	23
6.2.2	Paramètres de dimensionnement	26
6.2.3	Surface active du projet	26
6.2.4	Débit de fuite et volume des ouvrages	27
6.2.5	Estimation volume des ouvrages d'infiltration	27
6.2.6	Volume de rétention pour pluie vicennale – T = 20ans	28
6.2.7	Estimation du temps de vidange d'une pluie vicennale	29
6.2.8	Prise en compte d'une pluie trentennale sur l'emprise du projet	29
7	<i>Documents d'incidence (R214-32-II-B)</i>	30
7.1	Incidence sur le rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel.	30
7.2	Incidence qualitative et quantitative	30
7.3	Pollution liée aux travaux :	30
7.4	Pollution saisonnière :	30
7.5	Pollution accidentelle :	31

7.6	Pollution chronique :	31
7.7	Impact du volume rejeté sur la nappe :	32
7.8	Descriptif des moyens de surveillance	32
8	<i>Compatibilité réglementaire :</i>	32
8.1	Compatibilité avec le SDAGE RHIN MEUSE	32
9	<i>Annexes</i>	33

1 INTERVENANTS

Maître d'ouvrage :

SIDEL
5-7 RUE DU COMMERCE
67116 REISCHTETT



Bureau d'étude VRD :

AMS INGENIERIE
8. RUE ADOLPHE WURTZ
67 000 STRASBOURG



2 RESUME NON TECHNIQUE

Le projet concerne la création d'une zone d'activité décomposée de la façon suivante :

- Voie de desserte commune
- Zone Est - Hall de bureau ainsi que de recherche et développement – SIDEL.
- Zone Ouest – Bâtiment commercial destiné à accueillir un DARTY.

Implanté sur la commune de MUNDOLSHEIM Boulevard des enseignes, à proximité de la zone commerciale shopping promenade et à proximité immédiate de l'autoroute A4, le projet s'étend sur plusieurs parcelles cadastrées en section 24 : les parcelles n° 402, 404, 406,367 et 369, représentant une surface totale d'environ 22 048 m².

Le dossier déclaratif au titre de la loi sur l'eau traitera uniquement que de la gestion des eaux pluviales par infiltration de la voie de desserte commune et de la zone Est.

La gestion de la voie de desserte et de la zone Est seront traitée séparément.

Actuellement les eaux pluviales ruissent sur terrain naturel existant et s'infiltraient à la parcelle.

À proximité du site, le réseau hydrographique est constitué, à petite échelle, du Canal de la Marne au Rhin situé à environ 830 m au Nord-Est, et de la rivière Souffel, à 920 m au Sud-Ouest. À une échelle plus large, on trouve l'Ill à environ 5.20 km et le Rhin à 8.30 km à l'est.

Le site n'est concerné par aucun Plan de Prévention Risque Naturel ou Technologique.

Le site est constitué de végétation spontanée et de plateformes de remblais probablement utilisé lors de la construction de la zone commerciale shopping promenade.

Les cartographies de repérage de zones humides ou zones humides remarquables n'en localisent aucunes sur site.

Le site n'est pas concerné par des mesures de protection de l'environnement de type ZNIEFF de type 1/2 ou Natura 2000.

Une sonde piézométrique implantée à 1,160 km à l'Ouest a enregistré les fluctuations de la nappe entre 1986 et 2025. Elle indique une hauteur moyenne de nappe de 137,03 m, ce qui place la nappe à plus de 10 mètres sous le niveau du terrain du projet ayant une altimétrie moyenne à 147.50m.

Le projet est soumis au titre de la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature définie par les articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement dans un Dossier Loi sur l'Eau.

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Le projet prévoit une gestion intégrale par infiltration des eaux pluviales sur site.

Cette gestion s'appuiera sur la mise en place de tranchées drainantes sous les espaces de circulation et de stationnement, ainsi que de bassins d'infiltration, implantés dans les espaces verts.

Le dimensionnement des ouvrages se base sur un coefficient de perméabilité moyenne de $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$.

L'entretien et le suivi des ouvrages d'infiltration seront assurés par le maître d'ouvrage.

3 PREAMBULE

La société SIDEL a mandaté la société AMS Ingénierie pour la réalisation d'une étude de gestion des eaux pluviales, intégrant les spécificités du site. Cette mission s'inscrit dans le cadre d'un projet de construction d'un bâtiment de bureaux et d'un hall de recherche et développement, ainsi que de la création d'une voie de desserte interne.

Ce document a pour objectif de présenter l'orientation retenue pour la gestion des eaux pluviales du projet, avec une volonté affirmée d'infiltrer la totalité des volumes issus des surfaces imperméabilisées ou semis imperméabilisées.

Le projet devra être soumis au titre de la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature définie par les articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement dans un Dossier Loi sur l'Eau.

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

4 CARACTERISTIQUES DU SITE

4.1 Situation cadastrale



Cartographie cadastrale – Source : Géoportal

Le projet se situe sur le territoire de la commune de MUNDOLSHEIM, dans le département du Bas-Rhin (67). Il concerne plusieurs parcelles cadastrées en section 24, à savoir les parcelles n° 402, 404, 406, 367 et 369. L'ensemble constitue une emprise foncière d'environ 22 048 m², implantée Boulevard des Enseignes à proximité de la zone commerciale Shopping promenade.

Section cadastrale	Numéro de parcelle	Surface (m ²)
24	402	3 316
24	404	5 955
24	406	8 424
24	367	1 632
24	369	2 721
		20 048 m ²

Un document extrait du site Cadastre.Gouv est annexé au présent document.

4.2 Situation Géographique

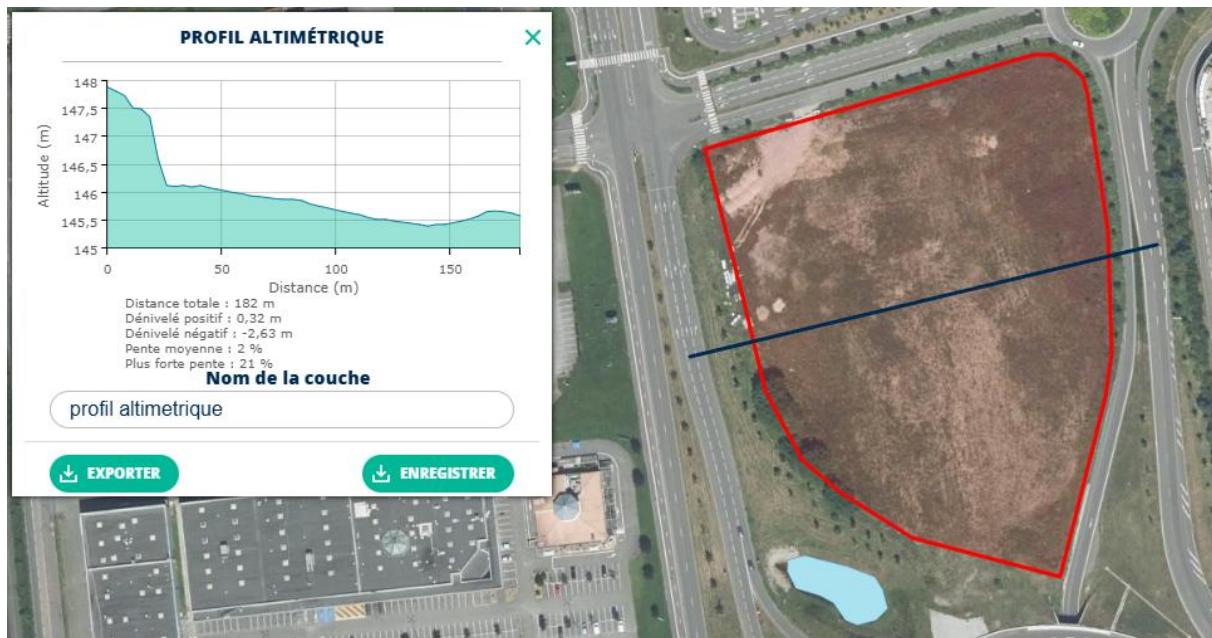


Le secteur est ceinturé :

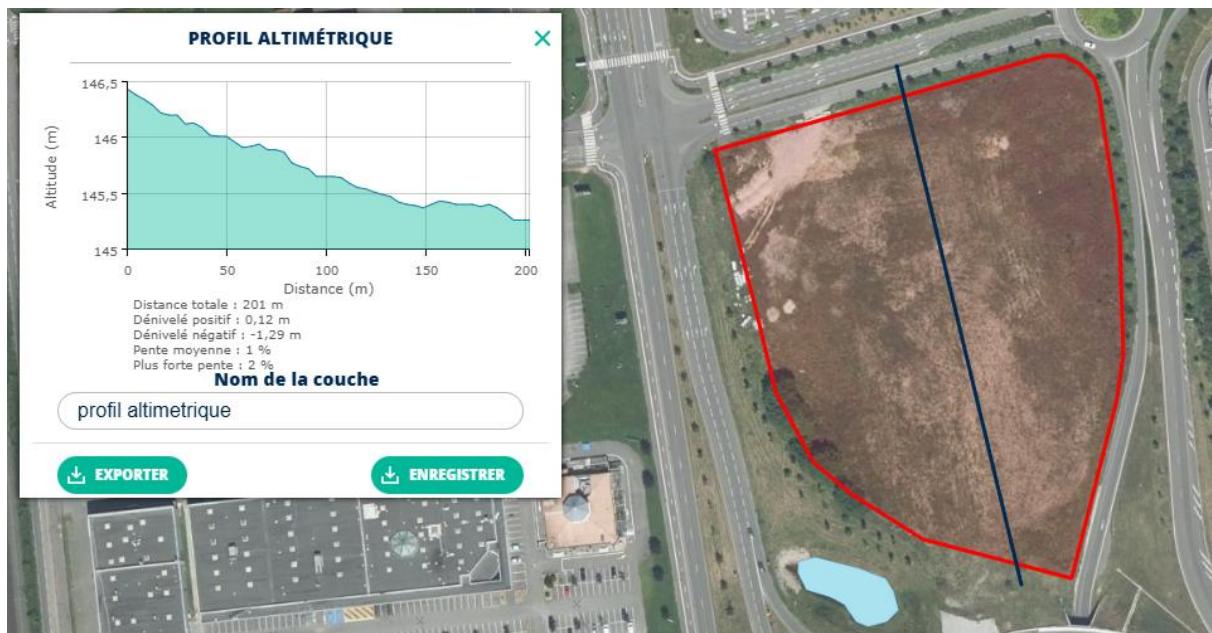
- Au Nord : par le Boulevard des Enseignes
- Au Sud : par des bretelles d'accès à l'A4
- A l'Est : par la zone commerciale Shopping promenade
- A l'Ouest : par la Route de Brumath

4.3 Etat topographique

Le site présente une topographie globalement plane mais marquée par de faibles dénivellés. On observe une pente d'environ 1,00 m selon l'axe Nord-Sud et un dénivelé plus marqué d'environ 2,50 m selon l'axe Ouest-Est. Ces variations altimétriques, bien que limitées, influencent le cheminement naturel des eaux pluviales en orientant les écoulements préférentiels vers les points bas situés à l'Est du site. Cette configuration reste favorable à la mise en place d'un dispositif d'infiltration gravitaire, car elle permet de concentrer les écoulements sans créer de zones d'accumulation importante



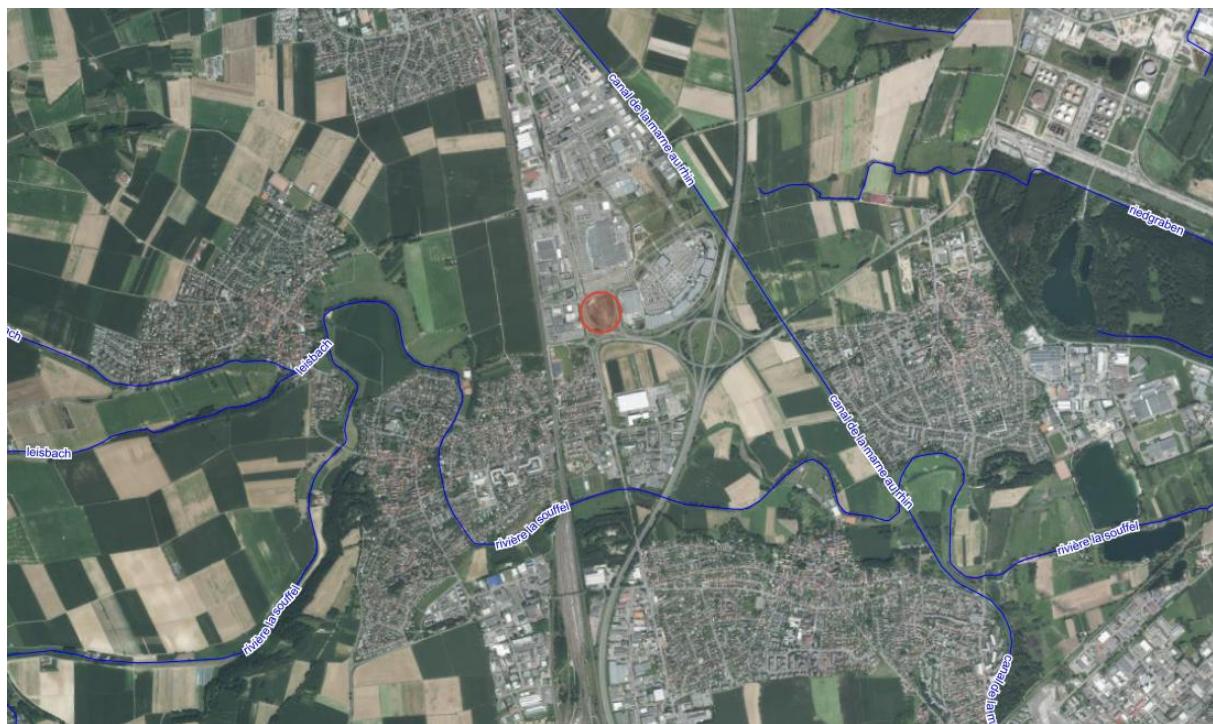
Topographie du site Ouest - Est



Topographie du site du site Nord – Sud

Un plan topographique réalisé par un géomètre est joint au présent dossier

4.4 Contexte hydrographique et hydrogéologique



Source : Géoportal

Le site du projet est implanté dans un environnement dont le réseau hydrographique naturel proche est peu dense.

À proximité du site, le réseau hydrographique est constitué, à petite échelle, du Canal de la Marne au Rhin situé à environ 830 m au Nord-Est, et de la rivière Souffel, à 920 m au Sud-Ouest. À une échelle plus large, on trouve l'Ill à environ 5.20 km et le Rhin à 8.30 km à l'est.

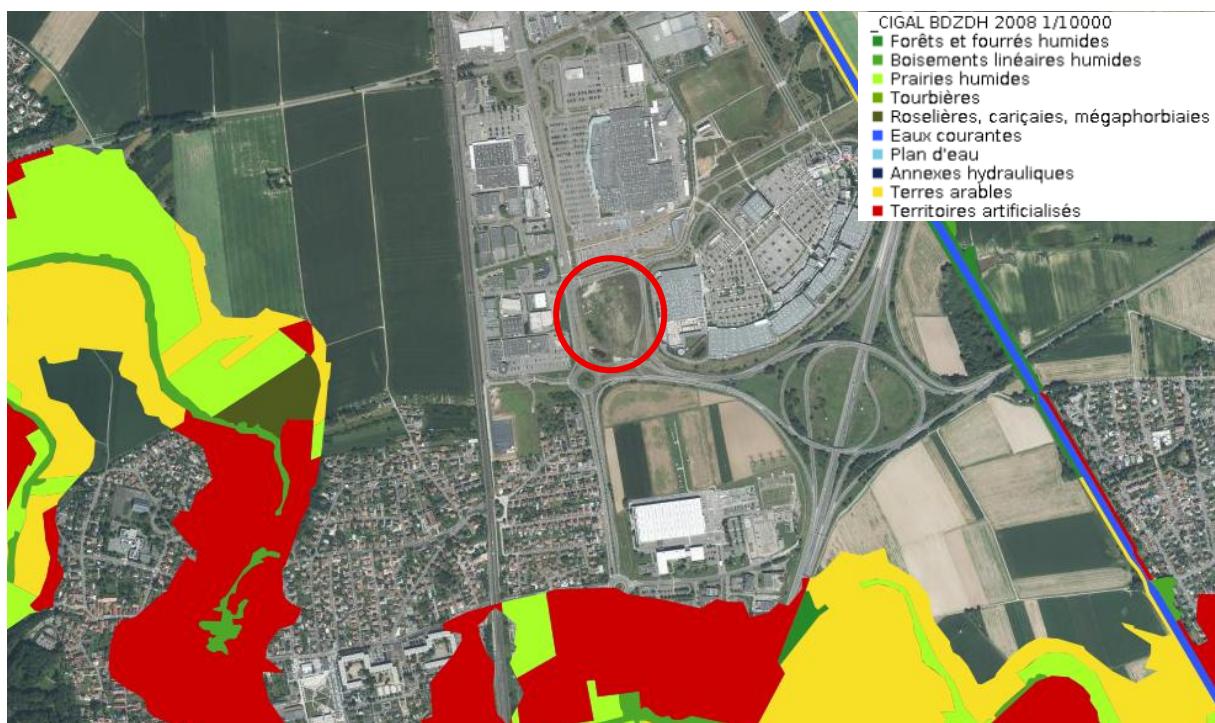
Aucun de ces cours d'eau ne présente de lien hydraulique direct avec l'emprise du projet.



Source : Aprona

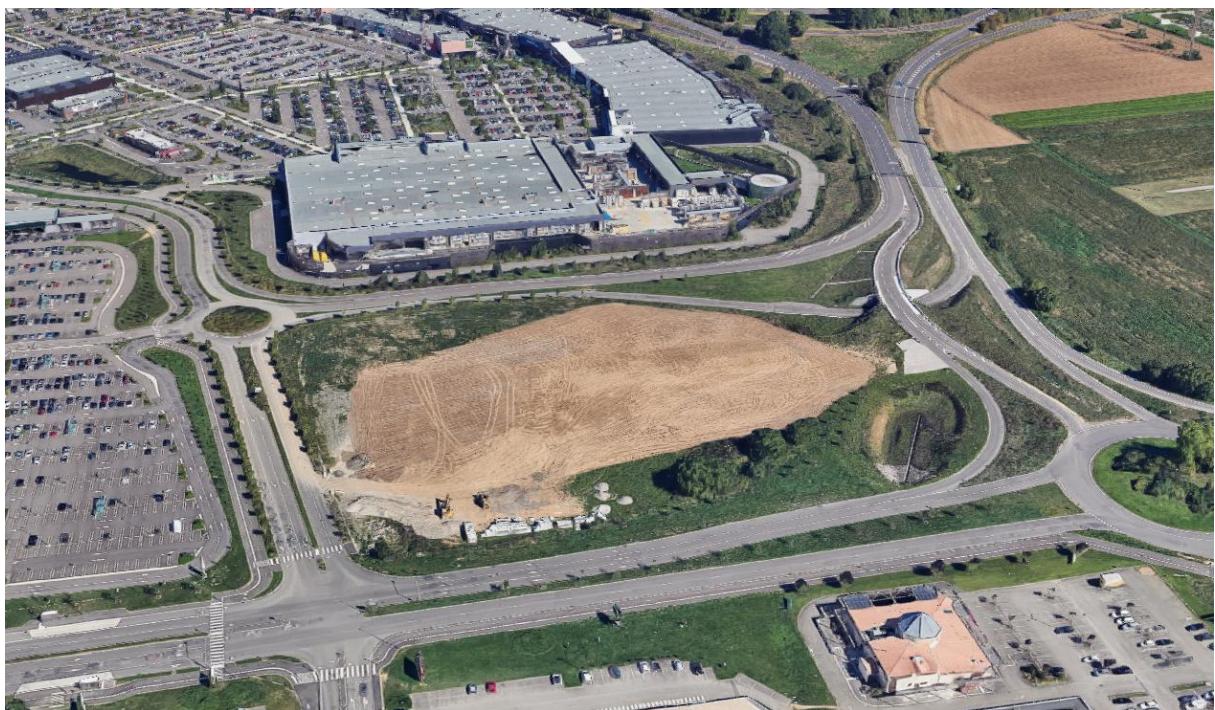
Sur le plan hydrogéologique, les données issues d'une sonde piézométrique suivie par l'APRONA et localisée à 1.16 km à l'Ouest du site, indiquent une hauteur moyenne de nappe phréatique de 137,03 m NGF sur la période 1986–2025. L'altimétrie moyenne du site, de l'ordre de 147,50,00 m NGF, permet de situer la nappe à plus de 10 mètres de profondeur sous le terrain naturel. Ce contexte hydrogéologique confirme l'absence d'interaction directe entre les dispositifs d'infiltration envisagés et la nappe, garantissant la faisabilité de la gestion des eaux pluviales par infiltration dans les horizons de sol superficiels.

4.5 Zones humides



Conformément aux données de la cartographie régionale issue de la BDZDH (Base de Données des Zones Humides) 2008 pour l'Alsace, consultable via le portail CIGAL, aucune zone humide n'est répertoriée sur l'emprise du projet ni à proximité immédiate. Les parcelles concernées sont intégralement localisées en zone urbaine, actuellement occupées par des surfaces artificialisées (bâtiments, voiries, parkings), sans formation végétale ou hydromorphe caractéristique des milieux humides.

4.6 Photo du site



Point de vue Ouest- Source : Google maps



Point de vue Est- Source : Google maps

4.7 Contexte réglementaire – PPR Naturel et Technologique

Le site du projet n'est situé dans aucune zone faisant l'objet d'un Plan de Prévention des Risques (PPR), qu'il s'agisse de risques naturels (inondations, mouvements de terrain, incendies de forêts, séismes, etc.) ou de risques technologiques (industriels, miniers ou liés au transport de matières dangereuses). Ainsi, aucune contrainte réglementaire particulière n'est imposée au projet au titre de la gestion des risques identifiés par l'État. Cette absence de servitude permet de confirmer que le terrain n'est pas exposé à des aléas majeurs susceptibles de compromettre la sécurité des personnes, des biens ou des ouvrages à réaliser. Toutefois, une vigilance courante reste maintenue lors de la conception et de l'exécution des aménagements, afin de garantir une intégration optimale dans l'environnement local.

4.8 Contexte écologique – Zones naturelles protégées

Selon les données issues des cartographies environnementales accessibles via le portail Géoportail, l'emprise du projet n'est concernée par aucun périmètre de protection ou de préservation écologique. Aucune zone Natura 2000, ZNIEFF de type 1 ou 2, réserve naturelle, parc naturel régional, ni arrêté préfectoral de protection de biotope ne recouvre ou n'est située à proximité immédiate du site.

Le projet s'inscrit dans un secteur entièrement urbanisé, au sein d'une zone commerciale et artisanale dense, ne présentant ni habitats naturels caractéristiques, ni corridors écologiques identifiés. En conséquence, aucune atteinte aux milieux naturels ou à des espèces protégées n'est à anticiper dans le cadre du projet.

4.9 Projet d'aménagement



Le plan projet complet au format A0 est annexé au présent document

Le projet d'aménagement se situe à Mundolsheim, le long du boulevard des Enseignes, en continuité directe de la zone commerciale existante. L'organisation du site repose sur une voie commune qui assure la desserte des différentes zones, ainsi que sur des aménagements propres à chaque projet implanté. Le présent descriptif détaille successivement la voie de desserte commune et l'aménagement spécifique du lot Est occupé par la société **SIDEL**.

4.9.1 **Voie de desserte commune**

L'aménagement comprend la réalisation d'une voie centrale reliant le boulevard des Enseignes aux différentes entités du site. Cette voie a pour fonction de distribuer les flux de circulation vers la zone Est (SIDEL) et la zone Ouest. Elle est conçue pour accueillir à la fois les véhicules légers et les poids lourds, avec une largeur et des girations adaptées aux gabarits de circulation.

Son tracé assure une connexion directe avec l'espace public tout en organisant la répartition interne des flux. Des aménagements paysagers linéaires accompagnent la voie afin de renforcer son intégration visuelle et de structurer les espaces. Une aire de retournement en partie terminale de la voie commune permettra le retournement et les manœuvres des poids lourds.

4.9.2 **Zone Est – Projet SIDEL**

La zone Est est destinée à accueillir le projet SIDEL, composé d'un bâtiment regroupant des bureaux et un centre de recherche et développement. L'implantation du bâtiment, en partie centrale du lot, tient compte de la topographie et favorise une organisation fonctionnelle des différents espaces.

Au sud du bâtiment, une aire de déchargement et de manœuvre est aménagée pour les poids lourds, directement accessible depuis la voie commune. Cette configuration permet une gestion logistique efficace, tout en maintenant les flux de circulation générale séparés des activités de livraison.

En partie nord, un parking de grande capacité est aménagé afin d'accueillir les véhicules du personnel et des visiteurs. Sa localisation en point bas du terrain facilite l'infiltration des eaux pluviales et limite les contraintes d'écoulement.

Des espaces verts en périphérie et en bordure des stationnements complètent l'aménagement. Ils permettent de créer une transition douce avec l'environnement voisin et assurent un cadre paysager de qualité.

4.9.3 **Zone Ouest – Projet DARTY**

La zone Ouest du site est destinée à accueillir un bâtiment commercial à l'enseigne DARTY. Implanté en continuité de la voie de desserte commune, ce bâtiment viendra compléter l'offre commerciale existante du secteur. Son aménagement repose sur une organisation fonctionnelle similaire à la zone Est, avec une accessibilité directe depuis la voie interne et une intégration harmonieuse dans le site global.

5 RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE

Le projet prévoit l'aménagement d'une voie d'accès commune desservant deux zones distinctes de développement. Le présent dossier se limite volontairement à l'étude de l'aménagement de cette voie commune ainsi qu'à la gestion des eaux pluviales générées par celle-ci et par la zone Est attenante. La stratégie retenue pour la maîtrise des eaux pluviales repose sur une infiltration totale des volumes collectés.

À ce titre, le projet entre dans le champ d'application de la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature Eau, telle que définie aux articles L214-1 à L214-3 du Code de l'Environnement, et doit par conséquent faire l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau. Cette procédure permet de vérifier la compatibilité des aménagements envisagés avec les objectifs de préservation de la ressource en eau, de prévention des inondations et de protection des milieux naturels.

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

6 GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET

Le projet prévoit la réalisation d'une voie de desserte commune et de la zone Est du site. La gestion des eaux pluviales repose sur une infiltration totale dans le sol. Aujourd'hui, les eaux de pluie ruissentent sur le terrain naturel et s'infiltrent directement à la parcelle. Le projet garde ce principe et prévoit des aménagements adaptés pour favoriser l'infiltration.

Le niveau moyen de la nappe phréatique se situe à plus de dix mètres sous le sol. Cette profondeur ne crée pas de contrainte pour l'infiltration des eaux pluviales.

La gestion des eaux pluviales de la voie de desserte et de la zone Est sera traitée séparément dans le cadre de ce dossier.

6.1 Gestion des eaux pluviales de la voie commune

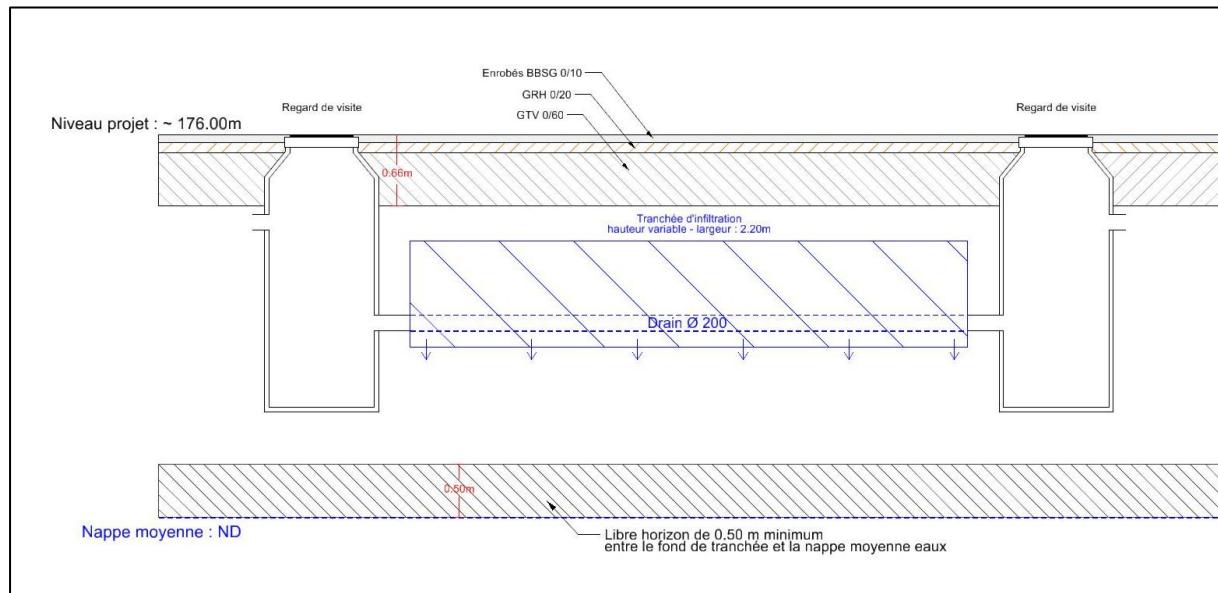
6.1.1 Description technique de la méthode de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales du projet sera assurée par infiltration intégrale à la parcelle, via une tranchée drainante unique. Celle-ci sera implantée sous chassée et aura les dimensions suivantes :

- Longueur : 125.00 m
- Largeur : 2.00 m
- Hauteur : 1.00 m
- % de vide : 35 %

La tranchée drainante sera composée de matériaux ayant une granulométrie de 30/60 inerte à la présence d'eau et présentant un pourcentage de vide de 35% minimum.

Principe d'infiltration par tranchée drainante :



Le dimensionnement des ouvrages a été réalisé sur la base d'une pluie de retour de 20 ans, à partir des données pluviométriques de la station météorologique d'Entzheim.

Les eaux pluviales provenant des voiries seront collectées par ruissellement naturel le long des pentes de chaussée. Elles seront interceptées par des siphons-grilles implantés au fil d'eau, disposés de manière à capter efficacement les écoulements de surface. Les eaux collectées seront ensuite acheminées vers le dispositif d'infiltration au moyen d'une conduite en PVC, dont le diamètre sera dimensionné en fonction des surfaces imperméabilisées raccordées et des débits générés. Ce système assure une collecte optimale et un transfert maîtrisé des eaux pluviales jusqu'aux ouvrages d'infiltration, garantissant ainsi la pérennité et l'efficacité hydraulique du projet.



Source : Plan AVP-PC

Le plan projet complet au format A0 est annexé au présent document.

6.1.2 Paramètres de dimensionnement

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet repose sur l'application de la loi de Montana, permettant d'estimer l'intensité des pluies en fonction de leur durée, et donc de calculer les volumes à gérer. Cette méthode est couramment utilisée dans les projets d'aménagement pour assurer une conception fiable et adaptée aux régimes pluviométriques locaux.

Pour le secteur de Strasbourg, les coefficients de Montana retenus sont les suivants :

Durée de pluie	Coefficient a	Coefficient b
6 min à 2h	6.759	-0.618
2h à 6 h	19.007	-0.862
6 h à 24 h	13.703	-0.808

La formule appliquée est :

$$I = a \cdot t^b$$

où :

- I est l'intensité de pluie en mm/h,
- t est la durée de pluie (en heures),
- a et b sont les coefficients propres à la région.

Ces valeurs sont issues des données pluviométriques de la station météorologique d'Entzheim, et permettent de modéliser une pluie de retour de 20 ans, qui constitue la base de calcul des ouvrages de rétention/infiltration.

En complément, le dimensionnement des ouvrages d'infiltration a été réalisé sur la base d'un coefficient de perméabilité des sols de 1×10^{-6} m/s.

6.1.3 Surface active du projet

La surface active est la relation entre les différents types de surface du projet et les coefficients de ruissellement associés à chaque type de surface.

La surface active du bassin versant de l'entité hydraulique est la suivante :

<u>Surface active</u>					
superficie	type de surface	coeff	surface active	Remarques	
1910 m ²	Surface coefficient 1,0	1	1910 m ²	Surfaces imperméables	
		TOTAL	1910 m ²		

Surface projet : 1910m²

Surface active associée : 1910m²

6.1.4 Débit de fuite et volume des ouvrages

Le débit de fuite de référence des ouvrages d'infiltration mis en place sur le site est estimé à 0.25 L/s. Ce débit correspond à la capacité théorique d'infiltration du sol sous les conditions naturelles en place, et constitue la base du dimensionnement hydraulique des ouvrages.

Débit de fuite				
Tranchées drainantes				
Dimension tranchée drainantes				
Largeur système	125 m	-->	Volume stockage	87,5 m ³
Longeur système	2 m	-->	Surface base	250 m ²
Hauteur système	1 m	-->	Surface paroie	254 m ²
<hr/>				
Largeur système	0 m	-->	Volume stockage	0 m ³
Longeur système	0 m	-->	Surface base	0 m ²
Hauteur système	0 m	-->	Surface paroie	0 m ²
Coefficients				
Coefficient K	0,00000100	-->		1,00E-06
Coefficient d'azzout fond	0,50			
Coefficnet azzout bord	0,50			
Porosité	0,35			
Débit de fuite				
Surface base	250 m ²			
Surface paroie	254 m ²			
total	504 m ²			
Débit de fuite : 2,52E-04 m ³ /s				
soit				
0,25 l/s				

Le coefficient de perméabilité retenu pour les calculs est de 1×10^{-6} m/s, soit l'équivalent de 3,6 mm/h. Elle reflète les caractéristiques du sous-sol en place, dans une optique de dimensionnement réaliste et sécurisé. Ce paramètre permet d'assurer une évacuation efficace des volumes stockés dans les bassins, sans rejet vers les réseaux publics et dans le respect des objectifs de gestion à la source.

6.1.5 Estimation volume des ouvrages d'infiltration

Ouvrage	Volume utile
Tranchée drainante	87.50 m ³

L'estimation du volume utile des ouvrages fixe un volume de rétention à 87.50m³

6.1.6 Volume de rétention pour pluie vicennale – T = 20ans

Selon la méthode des pluies le volume de rétention nécessaire pour une pluie de période de retour 20ans avec les paramètres évoqués dans les paragraphes ci-dessus est de : 83.97 m³.

Le volume de rétention des ouvrages d'infiltration installés est de 87.50 m³, ce qui est plus élevé que le volume calculé par la méthode des pluies qui est de 83.97 m³. Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration est donc cohérent pour une pluie de période de retour 20 ans

Retour 20 ans				
Affaire:	MUNDOLSHEIM SIDEL	Date :	24/04/2025	
Dimensionnement rétention EP pour des pluies de retour 20 ans				
Coefficients de Montana d'Entzheim de 1968 à 2010				
6 mn à 2 h	a= 6,759 b= -0,618	Sa= 1910 m ³ Qfuite = 0 l/s		
2 h à 6 h	a= 19,007 b= -0,862			
6 h à 24 h	a= 13,703 b= -0,808			
Durée averses	Intensité i = a*t+b en mm/min et t en min	Volume produit Sa*t*i en m ³	Volume de fuite en m ³	Volume à stocker en m ³
6	2,233	25,60	0,0907	25,51
15	1,268	36,32	0,2268	36,10
30	0,826	47,33	0,4536	46,88
45	0,643	55,26	0,6804	54,58
60	0,538	61,68	0,9072	60,78
90	0,419	72,02	1,3608	70,66
120	0,351	80,38	1,8144	78,57
180	0,216	74,33	2,7216	71,61
240	0,169	77,34	3,6288	73,71
360	0,119	81,79	5,4432	76,35
720	0,067	92,57	10,886	81,68
1080	0,049	100,06	16,33	83,73
1440	0,038	105,74	21,773	83,97
volume optimum à stocker en m ³ : 83,97				

6.1.7 Estimation du temps de vidange d'une pluie vicennale

Le coefficient de perméabilité est de 1×10^{-6} le temps de vidange est donc le suivant :

Avec un débit d'infiltration (Q_{fuite}) de 0.25 l/s, le temps de la vidange du volume d'eau sera égal à :

$$\begin{aligned} T_{\text{vidange}} &= (V / Q_{\text{fuite}}) \\ &= (83.97 \times 1000) / 0.25 \\ &= 335880 \text{ secondes} \quad \text{soit} \quad 5598 \text{ min} \\ &\text{Soit environ 3 j 20 h 33 minutes.} \end{aligned}$$

Le dispositif de stockage du bassin versant se vidangera en :

3 jours 20 heures 33 min environ.

Le temps de vidange est cohérent avec les préconisations de la doctrine Eaux pluviales du Grand Est qui impose une vidange en moins de 96 heures.

6.1.8 Prise en compte d'une pluie trentennale sur l'emprise du projet

Le dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales repose sur l'hypothèse d'une infiltration totale des volumes collectés. Toutefois, dans le cadre d'un épisode pluvieux exceptionnel de type trentennal, un petit volume excédentaire de l'ordre de 2 m³ est disponible dans la tranchée drainante. En cas de saturation ou de débordement ponctuel de l'ouvrage, ce volume supplémentaire ne sera pas retenu sur la parcelle mais suivra le profil naturel du terrain.

Le cheminement préférentiel des eaux se fera le long de la voie nouvellement créée, dont la déclivité et le profil en travers permettront de guider les écoulements. Les eaux pluviales excédentaires rejoindront ainsi leur axe naturel d'écoulement en direction du boulevard des Enseignes, limitant les zones d'accumulation et évitant la création de poches d'eau stagnantes.

Ce scénario reste exceptionnel et n'intervient qu'en cas de précipitations d'occurrence rare. La conception du projet, qui privilégie l'infiltration intégrale à la source, permet donc de répondre efficacement aux besoins courants de gestion des eaux pluviales tout en assurant une solution de débordement contrôlée et sécurisée en cas d'événement pluvieux majeur.

6.2 Gestion des eaux pluviales zone Est - SIDEL

6.2.1 Description technique de la méthode de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales du projet sera assurée par une infiltration intégrale à la parcelle. Le dispositif repose sur deux principes complémentaires :

- un réseau de tranchées drainantes implanté sous la chaussée et les stationnements perméables,
- une légère dépression aménagée dans les espaces verts en point bas du projet, jouant le rôle de bassin d'infiltration.

Les tranchées drainantes seront réalisées en matériaux de granulométrie 30/60, inertes au contact de l'eau et présentant un taux de vide minimal de 35 %. Deux tranchées sont prévues, avec les caractéristiques suivantes :

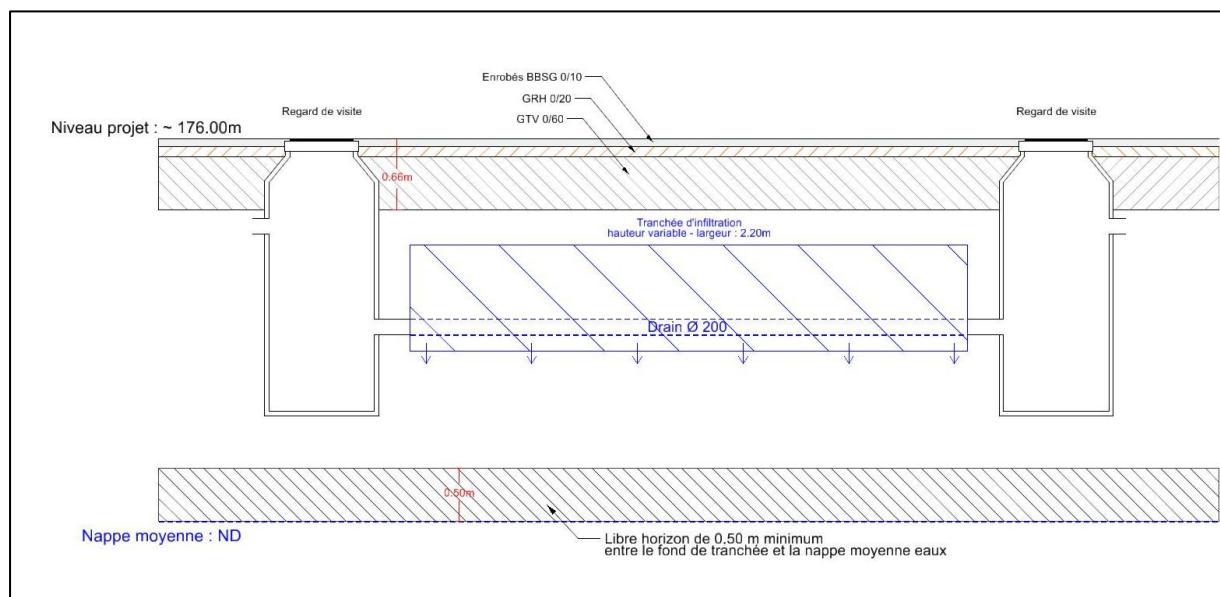
- Longueur : environ 51,00 m chacune
- Largeur : environ 13,00 m
- Hauteur : 1,00 m
- Taux de vide : 35 %

En complément, une dépression paysagère constituant un bassin d'infiltration sera créée dans les espaces verts en aval du site. Ses dimensions sont les suivantes :

- Surface d'infiltration : 351,52 m²
- Profondeur : 0,20 m

L'association de ces dispositifs permet de stocker et d'infiltrer l'ensemble des eaux pluviales générées par le projet, sans rejet vers le milieu superficiel.

Principe d'infiltration par tranchée drainante :



Le dimensionnement des ouvrages a été réalisé sur la base d'une pluie de retour de 20 ans, à partir des données pluviométriques de la station météorologique d'Entzheim.

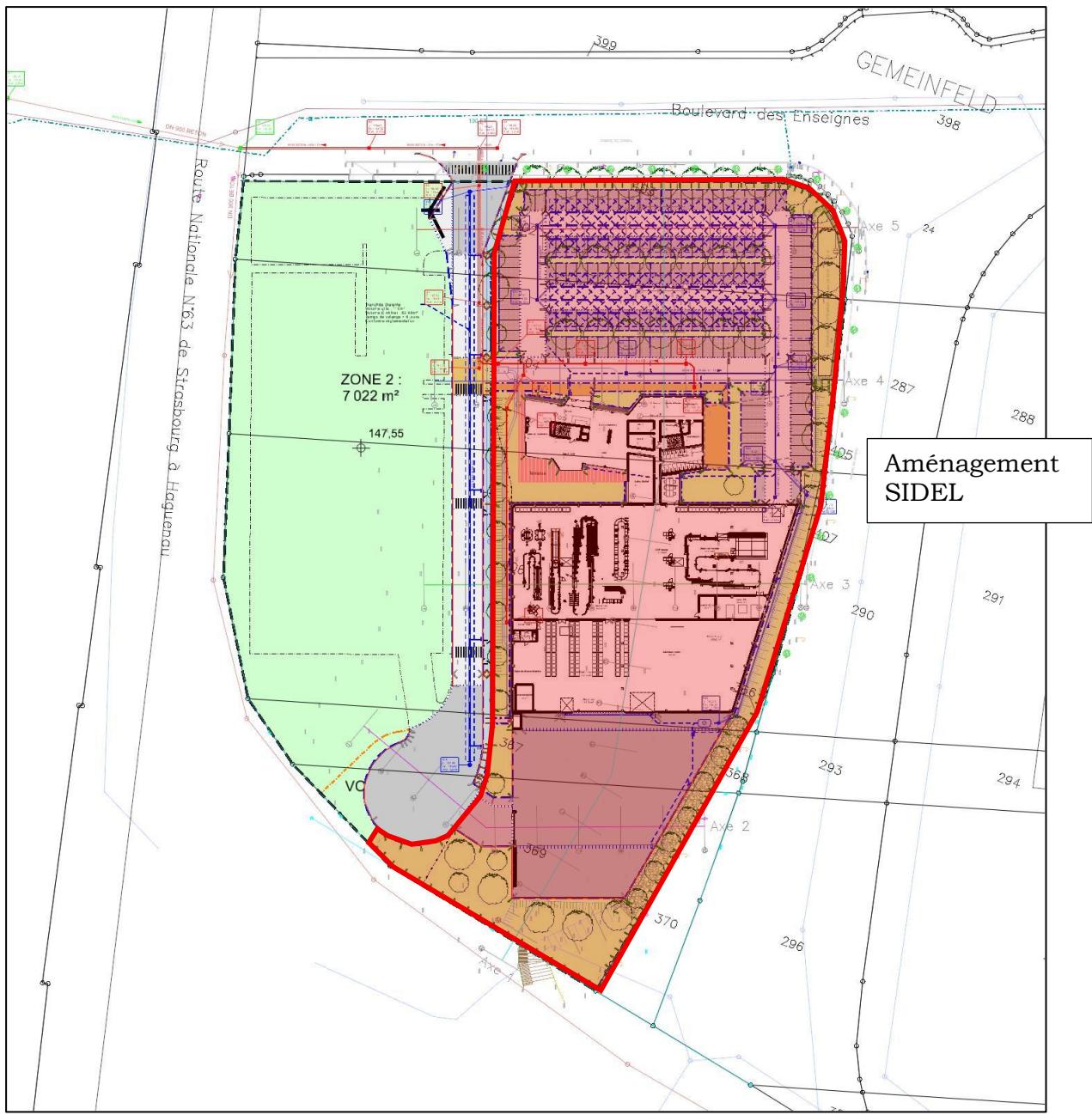
Le site du lot SIDEL présente une topographie générale orientée du sud vers le nord. La zone de déchargement des poids lourds est implantée en partie sud, au point haut du terrain. Le bâtiment occupe la partie centrale, correspondant à une altimétrie intermédiaire, tandis que les aires de stationnement et de parking se situent en partie nord, au point bas du site. Cette configuration est favorable à l'infiltration et oriente naturellement les écoulements vers le nord.

Les eaux pluviales de la zone de déchargement poids lourds seront collectées par des siphons-grilles disposés au fil d'eau. Elles seront ensuite conduites par un réseau en PVC dimensionné selon les surfaces drainées, avec un passage préalable dans un séparateur à hydrocarbures, indispensable pour traiter les pollutions potentielles liées au trafic et aux manœuvres des véhicules lourds.

Les eaux de toiture du bâtiment central seront recueillies par des descentes de gouttières et acheminées vers les dispositifs d'infiltration par des conduites en PVC de diamètre adapté.

Enfin, les eaux de ruissellement des aires de stationnement perméables situées au nord s'infiltreront directement dans le sol ou rejoindront la tranchée drainante implantée en sous-œuvre. Les siphons-grilles disposés ponctuellement permettront également de collecter les excédents et d'assurer une gestion hydraulique optimale en période de pluie intense.

Ainsi, l'ensemble du dispositif combine collecte, traitement et infiltration à la parcelle, en tirant parti de la topographie naturelle du site.



Source : Plan AVP-PC

Le plan projet complet au format A0 est annexé au présent document.

6.2.2 Paramètres de dimensionnement

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet repose sur l'application de la loi de Montana, permettant d'estimer l'intensité des pluies en fonction de leur durée, et donc de calculer les volumes à gérer. Cette méthode est couramment utilisée dans les projets d'aménagement pour assurer une conception fiable et adaptée aux régimes pluviométriques locaux.

Pour le secteur de Strasbourg, les coefficients de Montana retenus sont les suivants

Durée de pluie	Coefficient a	Coefficient b
6 min à 2h	6.759	-0.618
2h à 6 h	19.007	-0.862
6 h à 24 h	13.703	-0.808

La formule appliquée est :

$$I = a \cdot t^b$$

où :

- I est l'intensité de pluie en mm/h,
- t est la durée de pluie (en heures),
- a et b sont les coefficients propres à la région.

Ces valeurs sont issues des données pluviométriques de la station météorologique d'Entzheim, et permettent de modéliser une pluie de retour de 20 ans, qui constitue la base de calcul des ouvrages de rétention/infiltration.

En complément, le dimensionnement des ouvrages d'infiltration a été réalisé sur la base d'un coefficient de perméabilité des sols de 1×10^{-6} m/s.

6.2.3 Surface active du projet

La surface active est la relation entre les différents types de surface du projet et les coefficients de ruissellement associés à chaque type de surface.

La surface active du bassin versant de l'entité hydraulique est la suivante :

<u>Surface active</u>					
superficie	type de surface	coeff	surface active	Remarques	
1841 m ²	Surface coefficient 0,6	0,6	1104,6 m ²	PARKINGS	
1650 m ²	Surface coefficient 1,0	1	1650 m ²	VOIRIE	
1850 m ²	Surface coefficient 1,0	1	1850 m ²	VOIRIE LOURDE	
218 m ²	Surface coefficient 1,0	1	218 m ²	BETON	
34 m ²	Surface coefficient 1,0	1	34 m ²	PARKING 2 ROUES	
3949 m ²	Surface coefficient 0,9	0,9	3554,1 m ²	TOITURE	
		TOTAL	8411 m ²		

Surface projet : 9542m²

Surface active associée : 8411m²

6.2.4 Débit de fuite et volume des ouvrages

Le débit de fuite de référence des ouvrages d'infiltration mis en place sur le site est estimé à 1.10 L/s. Ce débit correspond à la capacité théorique d'infiltration du sol sous les conditions naturelles en place, et constitue la base du dimensionnement hydraulique des ouvrages.

Débit de fuite		Débit de fuite	
Noues / Bassin		Tranchées drainantes	
Talus intérieur		Dimension tranchée drainantes	
Dimension noues/bassins		Dimension tranchée drainantes	
Largeur système 10 m Longeur système 30 m Largeur talus 0,2 m Hauteur talus 0,2 m Nombre de bassins 1 u		Largeur système 13 m Longeur système 51 m Hauteur système 1 m	
Volume global 58,416 m ³ Surface horizontale 284,16 m ² Surface talu: 22,63 m ²		Volume stockage 232,05 m ³ Surface base 663 m ² Surface paroi: 128 m ²	
Largeur système 0 m Longeur système 0 m Largeur talus 0 m Hauteur talus 0 m Nombre de bassins 0 u		Largeur système 13 m Longeur système 51 m Hauteur système 1 m	
Volume global 0 m ³ Surface horizontale 0 m ² Surface talu: 0,00 m ²		Volume stockage 232,05 m ³ Surface base 663 m ² Surface paroi: 128 m ²	
Coefficients		Coefficients	
Coefficient K 0,00000100		Coefficient K 0,00000100 Coefficient d'azout fond 0,50 Coefficient azout bord 0,50 Porosité 0,35	
Débit de fuite		Débit de fuite	
Surface horizontale 284,16 m ² Surface talu: 22,63 m ² total 306,79 m ²		Surface base 1326 m ² Surface paroi: 256 m ² total 1582 m ²	
Débit de fuite : 3,07E-04 m ³ /s soit 0,31 l/s		Débit de fuite : 7,91E-04 m ³ /s soit 0,79 l/s	
Dimensions de bassin courbe réadaptées pour calcul			

Le coefficient de perméabilité retenu pour les calculs est de 1×10^{-6} m/s, soit l'équivalent de 3,6 mm/h. Elle reflète les caractéristiques du sous-sol en place, dans une optique de dimensionnement réaliste et sécurisé. Ce paramètre permet d'assurer une évacuation efficace des volumes stockés dans les bassins, sans rejet vers les réseaux publics et dans le respect des objectifs de gestion à la source.

6.2.5 Estimation volume des ouvrages d'infiltration

Ouvrage	Volume utile
Bassin / dépression	58.416 m ³
Tranchée drainante	470.10 m ³
Total	528.16 m ³

L'estimation du volume utile des ouvrages fixe un volume de rétention à 528.16 m³

6.2.6 Volume de rétention pour pluie vicennale – T = 20ans

Selon la méthode des pluies, le volume de rétention nécessaire pour une pluie de période de retour de 20 ans, avec les paramètres détaillés dans les paragraphes précédents, est de **370,80 m³**. Les ouvrages d'infiltration prévus présentent un volume utile total de **528,16 m³**, soit une capacité supérieure au volume requis. Le dimensionnement adopté apparaît donc cohérent et sécurisé pour faire face à un tel événement pluvieux.

Il convient également de préciser que le volume utile est volontairement plus important que le volume théorique à retenir. Comme démontré dans le chapitre suivant, le temps d'infiltration doit impérativement rester inférieur à 96 heures conformément aux prescriptions réglementaires. Une réduction de la surface d'infiltration, même avec un volume de stockage suffisant, aurait pour conséquence d'allonger le temps d'infiltration au-delà de cette valeur limite. Le dimensionnement choisi, en garantissant un volume plus élevé et une surface d'infiltration adaptée, permet donc à la fois de respecter les exigences hydrauliques et de maîtriser le temps d'évacuation des eaux pluviales.

Retour 20 ans																																																																										
Affaire: MUNDOLSHEIM SIDEL		Date : 24/04/2025																																																																								
Dimensionnement rétention EP pour des pluies de retour 20 ans																																																																										
Coefficients de Montana d'Entzheim de 1968 à 2010																																																																										
6 mn à 2 h	a= 6,759 b= -0,618	Sa= 8411 m ³ Qfuite = 1 l/s																																																																								
2 h à 6 h	a= 19,007 b= -0,862																																																																									
6 h à 24 h	a= 13,703 b= -0,808																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Durée averse</th><th>Intensité i = a * t^b en mm/min et t en min</th><th>Volume produit Sa * t^b en m³</th><th>Volume de fuite en m³</th><th>Volume à stocker en m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>6</td><td>2,233</td><td>112,72</td><td>0,3952</td><td>112,32</td></tr> <tr><td>15</td><td>1,268</td><td>159,95</td><td>0,988</td><td>158,97</td></tr> <tr><td>30</td><td>0,826</td><td>208,44</td><td>1,976</td><td>206,47</td></tr> <tr><td>45</td><td>0,643</td><td>243,36</td><td>2,964</td><td>240,40</td></tr> <tr><td>60</td><td>0,538</td><td>271,63</td><td>3,952</td><td>267,68</td></tr> <tr><td>90</td><td>0,419</td><td>317,14</td><td>5,9281</td><td>311,21</td></tr> <tr><td>120</td><td>0,351</td><td>353,98</td><td>7,9041</td><td>346,07</td></tr> <tr><td>180</td><td>0,216</td><td>327,33</td><td>11,856</td><td>315,48</td></tr> <tr><td>240</td><td>0,169</td><td>340,59</td><td>15,808</td><td>324,78</td></tr> <tr><td>360</td><td>0,119</td><td>360,19</td><td>23,712</td><td>336,48</td></tr> <tr><td>720</td><td>0,067</td><td>407,63</td><td>47,424</td><td>360,21</td></tr> <tr><td>1080</td><td>0,049</td><td>440,64</td><td>71,137</td><td>369,50</td></tr> <tr><td>1440</td><td>0,038</td><td>465,66</td><td>94,849</td><td>370,81</td></tr> </tbody> </table>					Durée averse	Intensité i = a * t ^b en mm/min et t en min	Volume produit Sa * t ^b en m ³	Volume de fuite en m ³	Volume à stocker en m ³	6	2,233	112,72	0,3952	112,32	15	1,268	159,95	0,988	158,97	30	0,826	208,44	1,976	206,47	45	0,643	243,36	2,964	240,40	60	0,538	271,63	3,952	267,68	90	0,419	317,14	5,9281	311,21	120	0,351	353,98	7,9041	346,07	180	0,216	327,33	11,856	315,48	240	0,169	340,59	15,808	324,78	360	0,119	360,19	23,712	336,48	720	0,067	407,63	47,424	360,21	1080	0,049	440,64	71,137	369,50	1440	0,038	465,66	94,849	370,81
Durée averse	Intensité i = a * t ^b en mm/min et t en min	Volume produit Sa * t ^b en m ³	Volume de fuite en m ³	Volume à stocker en m ³																																																																						
6	2,233	112,72	0,3952	112,32																																																																						
15	1,268	159,95	0,988	158,97																																																																						
30	0,826	208,44	1,976	206,47																																																																						
45	0,643	243,36	2,964	240,40																																																																						
60	0,538	271,63	3,952	267,68																																																																						
90	0,419	317,14	5,9281	311,21																																																																						
120	0,351	353,98	7,9041	346,07																																																																						
180	0,216	327,33	11,856	315,48																																																																						
240	0,169	340,59	15,808	324,78																																																																						
360	0,119	360,19	23,712	336,48																																																																						
720	0,067	407,63	47,424	360,21																																																																						
1080	0,049	440,64	71,137	369,50																																																																						
1440	0,038	465,66	94,849	370,81																																																																						
volume optimum à stocker en m ³ : 370,81																																																																										

6.2.7 Estimation du temps de vidange d'une pluie vicennale

Le coefficient de perméabilité est de 1×10^{-6} le temps de vidange est donc le suivant :

Avec un débit d'infiltration (Q_{fuite}) de 0.25 l/s, le temps de la vidange du volume d'eau sera égal à :

$$\begin{aligned} T_{\text{vidange}} &= (V/Q_{\text{fuite}}) \\ &= (370.80 \times 1000) / 1.12 \\ &= 337090 \text{ secondes} \quad \text{soit} \quad 5618 \text{ min} \\ &\text{Soit environ 3 j 21 h 49 minutes.} \end{aligned}$$

Le dispositif de stockage du bassin versant se vidangera en :

3 jours 21 heures 49 min environ.

Le temps de vidange est cohérent avec les préconisations de la doctrine Eaux pluviales du Grand Est qui impose une vidange en moins de 96 heures.

6.2.8 Prise en compte d'une pluie trentennale sur l'emprise du projet

Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration a été réalisé pour une pluie de période de retour 20 ans. Dans l'hypothèse d'un événement plus intense, tel qu'une pluie trentennale, l'ouvrage conserve une capacité suffisante pour stocker l'intégralité des volumes générés sur l'emprise du projet. Ainsi, aucun débordement vers l'extérieur du site n'est à prévoir.

La principale conséquence d'un tel épisode concerne le temps de vidange de l'ouvrage, qui sera sensiblement plus long que dans le cas d'une pluie de période de retour 20 ans. Toutefois, ce rallongement reste compatible avec les contraintes réglementaires, puisque le délai maximal de 96 heures pour l'infiltration complète des volumes sera respecté.

Le dispositif prévu garantit donc la maîtrise des eaux pluviales même en cas d'événement exceptionnel de type trentennal, en assurant à la fois la sécurité hydraulique du site et la conformité réglementaire.

7 DOCUMENTS D'INCIDENCE (R214-32-II-B)

7.1 Incidence sur le rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel.

Le projet s'inscrit dans une logique de gestion à la source des eaux pluviales, conformément aux recommandations de la DIREN Lorraine et à la Note de doctrine Eaux Pluviales Grand Est. Aucun rejet direct dans le milieu naturel n'est prévu.

L'ensemble des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées sera infiltré à la parcelle, par tranchées et puits drainants dimensionnés en fonction de la perméabilité mesurée et des volumes à traiter. Cette stratégie répond au principe de non-aggravation des écoulements à l'aval.

En évitant tout raccordement au réseau ou rejet superficiel, le projet contribue à limiter les risques de transfert de polluants, en cohérence avec les objectifs de la gestion intégrée des eaux pluviales. Il participe également à la recharge lente des nappes dans les horizons perméables.

Ainsi, le projet présente une incidence nulle sur le milieu naturel en matière de rejet d'eaux pluviales. Il s'aligne pleinement avec les orientations définies par la politique régionale de l'eau.

CONCLUSION : En cours d'exploitation l'impact ru rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel récepteur est nul.

7.2 Incidence qualitative et quantitative

Le projet vise une infiltration totale des eaux pluviales à la parcelle, limitant ainsi toute augmentation de débit à l'aval. Cette approche permet de maintenir un équilibre quantitatif, sans impact sur le régime hydraulique du milieu naturel.

Sur le plan qualitatif, l'infiltration à la source favorise l'auto-épuration naturelle des eaux pluviales dans les sols, réduisant le risque de transfert de polluants. Les aménagements prévus limitent également le lessivage des surfaces imperméabilisées.

CONCLUSION : En cours d'exploitation l'impact qualitatif du rejet d'eaux pluviales de l'opération sur le milieu naturel récepteur est nul.

7.3 Pollution liée aux travaux :

Les risques sont essentiellement générés par l'utilisation des engins de terrassement. Les rejets directs sont limités par la mise en place d'installation de chantiers adaptés au stockage et la manutention des produits dangereux.

Les travaux sont limités dans le temps, réduisant la probabilité d'une occurrence. Par ailleurs, en cas d'écoulement d'une substance à même le sol, celui-ci étant peu perméable en surface la pollution pourra être contenue.

Les risques de pollution supplémentaire liée au mouvement des terres polluées en place est nul, du fait du traitement des surfaces en places après terrassement.

7.4 Pollution saisonnière :

Ce terme désigne la pollution engendrée par les produits de dé verglaçage, fondants et abrasifs utilisés dans le cadre du service hivernal.

Le sel répandu sur les chaussées, et les parcelles privatives, est majoritairement évacué par les eaux de ruissellement.

Les chlorures, très solubles constituent une pollution dissoute difficilement maîtrisable.

Seul une politique de gestion rigoureuse de l'application de ces substances peut en limiter l'impact.

7.5 Pollution accidentelle :

Cette pollution essentiellement générée par les accidents de la circulation est directement liée à la nature et à la quantité de produit déversée sur la voie publique (carburant, fioul domestique...). Le caractère évènementiel du projet et l'absence d'une circulation fréquentes, limite la probabilité d'un évènement majeur.

Les bassins de rétention et d'infiltration à ciel ouvert permettront une identification rapide des pollutions, ce qui permettra une intervention efficace des services gestionnaires pour gérer un potentiel accident.

La pollution reste fixée dans les couches superficielles du sol qui peuvent être facilement excavées et éliminées.

Aux vues de la faiblesse du trafic nous pouvons déterminer un aléa accidentel très faible.

7.6 Pollution chronique :

Le risque de pollution qualitative chronique résulte du rejet direct au milieu naturel des eaux de ruissellement, polluées par lessivage des contaminants déposés par temps sec sur les surfaces.

Les principales sources de pollution sont la circulation automobile (hydrocarbures, plomb, caoutchouc, métaux lourds), les déchets humains (verres, papiers), les débris et rejets organiques (végétation, déchets animaux), l'érosion des surfaces (goudrons des chaussées, sables, limons, métaux lourds).

Le traitement de cette pollution par les noues d'infiltration est basé sur les spécificités des eaux pluviales, à savoir :

- L'eau de pluie est toujours de qualité infiltrable ;
- L'eau de pluie lorsqu'elle ruisselle se charge en polluants de manière proportionnelle à sa longueur de parcours ;
- Les polluants sont en majorité sous forme particulaire et peuvent être interceptés par un étage de filtration/décantation ;
- Les couches superficielles du sol font office de filtration particulaire, la pollution reste captée dans cet espace ;
- Les dispositifs de traitement de la pollution sont en général trop nombreux, mal utilisés, et en défaut d'entretien, de sorte que leur fonctionnement est dans certains cas plus nocif que vertueux.

La notion de risque acceptable sous-entend qu'il est préférable de concevoir un projet qui s'appuie sur des dispositifs simples, naturels et surfaciques comme les « solutions fondées sur la nature » (noues, jardins de pluie, etc.)

7.7 Impact du volume rejeté sur la nappe :

À la vue de la nature géologique du sous-sol et de la profondeur de la nappe phréatique, cela nous laisse supposer un impact négligeable sur le niveau piézométrique de la nappe phréatique.

7.8 Descriptif des moyens de surveillance

La surveillance sera assurée par le propriétaire ou le concessionnaire du réseau. La surveillance portera sur le bon fonctionnement des dispositifs suivants :

Ouvrage de gestion d'une pluie vicennale :puits d'infiltration, tranchées drainantes, noues :

- Vérification visuelle d'un potentiel colmatage des puits, tranchées drainantes, des noues
En cas de colmatage, curage ou remplacement des matériaux drainants.
- Entretien des végétaux et vérification de non-remblai naturel de la zone d'expansion PPRI
- Entretien des ouvrages de collectes type siphon et caniveau grille

8 COMPATIBILITE REGLEMENTAIRE :

8.1 Compatibilité avec le SDAGE RHIN MEUSE

Le projet répond aux orientations du SDAGE à savoir :

- Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux, en infiltrant l'eau « au plus près » afin de limiter le ruissèlement des eaux pluviales.
- Améliorer la prise en compte des eaux pluviales dans les zones urbanisées, en privilégiant, si possible, les techniques alternatives.
- Rechercher la diminution des volumes à traiter en limitant l'imperméabilisation des surfaces et en déconnectant des réseaux urbains les apports d'eau pluviale de bassins versants extérieurs aux agglomérations.
- Limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration.
- Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques.
- Le périmètre opérationnel se trouve en-dehors de tout périmètre de protection des captages en eaux. De ce fait la qualité de l'eau de consommation distribuée à la population ne se verra pas impactée.

Fait à Strasbourg, le 21.08.2025

Étude et rédaction Quentin SCHAEFER – BET VRD AMS INGENIERIE

9 ANNEXES

- Rapport de sol – A faire réaliser
- Note de calcul méthode des pluies – Voie commune
- Note de calcul méthode des pluies – Projet SIDEL
- Plan de voirie réseaux - VRD
- Plan de masse PC – Architecte
- Notice PC
- Récapitulatif cadastral – Cadastre.gouv
- Plan topographique
- Repérage Natura 2000