



NOTE EXPLICATIVE DU PROJET

Annexe complémentaire

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la
réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale
Article R. 122-3-1 du code de l'environnement**

CONSTRUCTION D'UNE SALLE MULTIFONCTIONNELLE ET UN DOJO à FONTOY

Le 01/04/2026

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

I.1 Maitrise d'ouvrage

THIONVILLE FENSCH AGGLOMERATION

4 avenue Gabriel Lippmann
CS 30054 - 575972 YUTZ

Chargé d'opération : J HENRION 06 17 26 00 19 – jonathan.henrion@agglo-fensch.fr

I.2 Maitrise d'œuvre

Architecte Mandataire

LUCQUET ARCHITECTES ASSOCIÉS

32, rue du bassin d'Austerlitz
67100 STRASBOURG

Bureau d'études VRD

LOLLIER Ingénierie
3, rue de Mittelhausen
67170 MITTELSCHAEFFOLSHEIM

Paysagiste

TOURNE SOL EURL
23, rue Alexandre WEILL
57370 PHALSBURG

PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Insertion dans le site :

- le projet est compact dans une logique d'optimisation foncière ;
- les mouvements de terre sont réduits autant que possible grâce à l'implantation du projet sur le plateau intermédiaire existant (ancienne plateforme du Collège) ;
- les arbres existants remarquables sont conservés suivant diagnostic phytosanitaire.

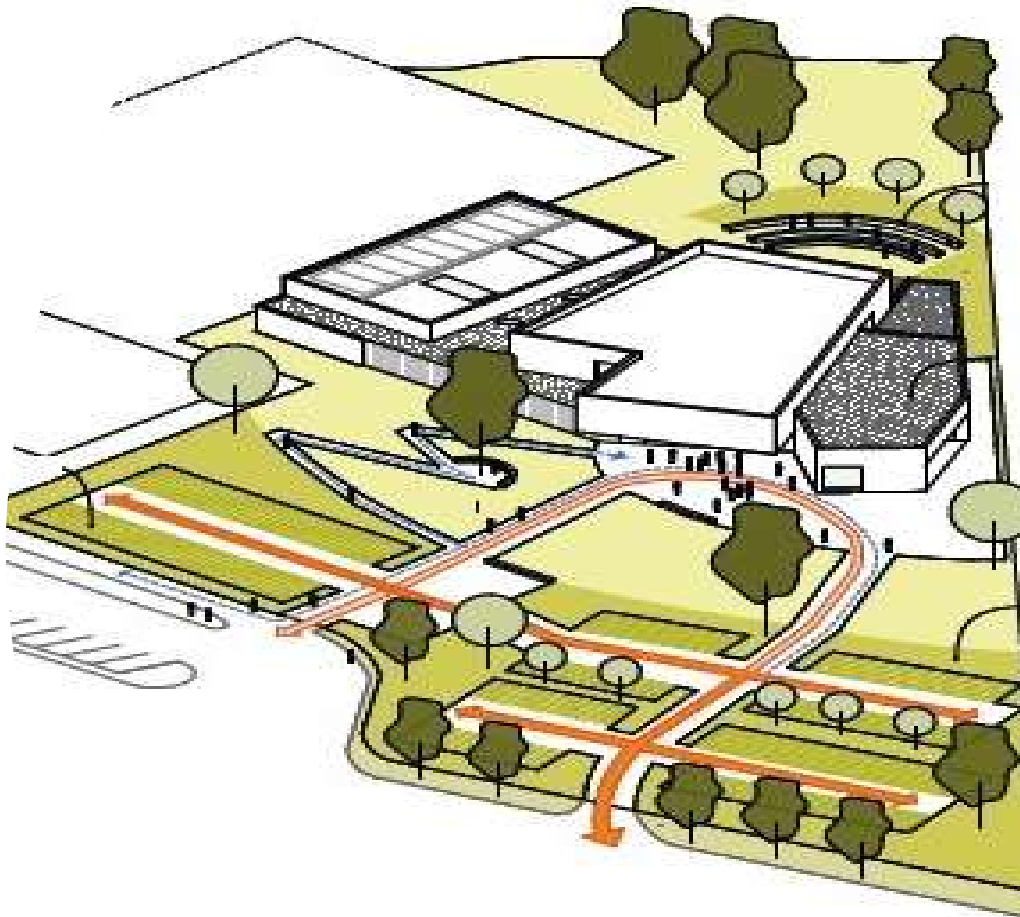


Faciliter les déplacements à proximité du bâtiment et séparer les flux :

- l'accès piéton se fait dans la continuité des cheminements publics, à proximité des arrêts de bus. L'accès depuis le Collège est ainsi parfaitement sécurisé.
- sur le site, les flux véhicules et piétons sont bien dissociés, avec une limitation des accès véhicules en partie basse du site. Seuls les véhicules autorisés (livraisons, food truck, secours etc...) sont autorisés à accéder au parvis carrossable.

Le projet architectural et paysager tire profit de la topographie en pente du terrain et s'organise en 4 strates successives, avec du bas vers le haut :

1. Les 80 places de stationnement regroupées. Le parking est planté et entouré de végétation pour s'intégrer harmonieusement au site
2. Une prairie en pente douce entre le bas du terrain et le bâtiment Cette prairie est ponctuée d'arbres et chemins piétons
3. Le bâtiment en forme d'Éventail compact
4. la pointe Nord du site accueille une terrasse ouverte sur la Salle de réception.



Les enjeux du projet paysager sont les suivants :

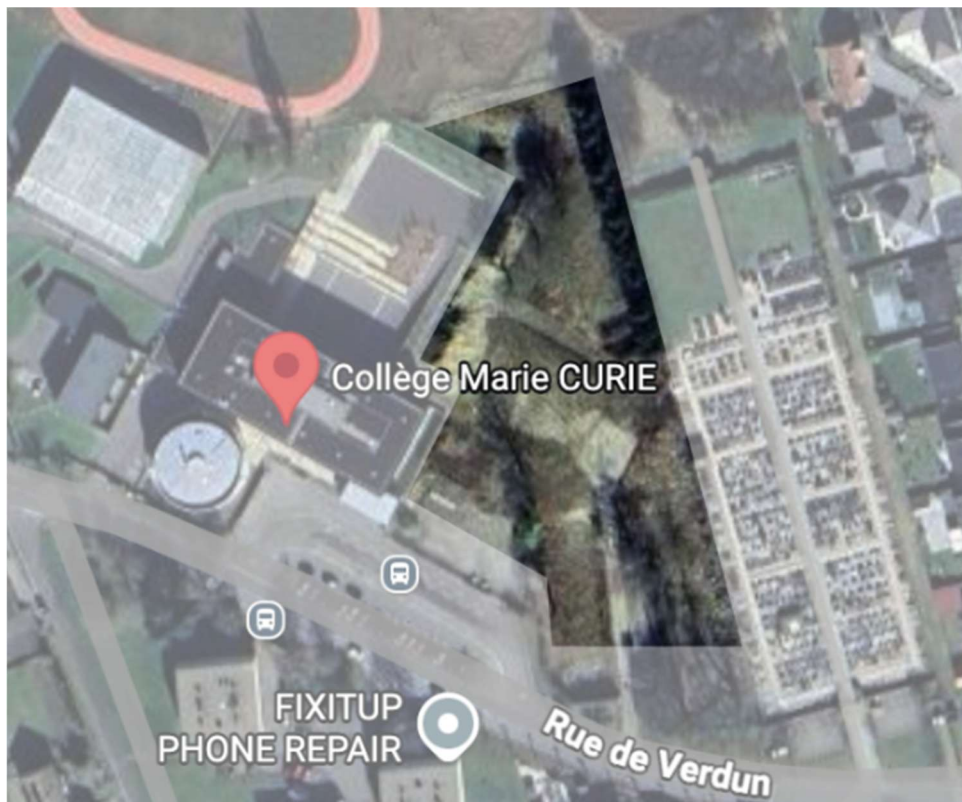
- conserver au maximum les grands végétaux existants ;
- inscrire l'équipement dans un véritable parc paysager ;
- de réduire l'imperméabilisation du site et donc le coefficient de ruissellement et également le débit de ruissellement.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le parcellaire initialement était occupé par le collège de Fontoy, sur cette partie de terrain était disposé des cours en enrobés, voiries internes de circulation entre bâtiment, deux bâtiments pour administration et demi-pension, également une batterie de garage.



Vue aérienne ancien collège



Vue aérienne après démolition des bâtiments

Il est prévu également la démolition au BRH du parking existant car les premières investigations géotechniques montraient de matériaux de fondation fortement indurés. Cette démolition est rendue obligatoire afin de réaliser une structure drainante sous ce parking et un revêtement en pavés drainants afin de maximiser la surface d'infiltration du projet.

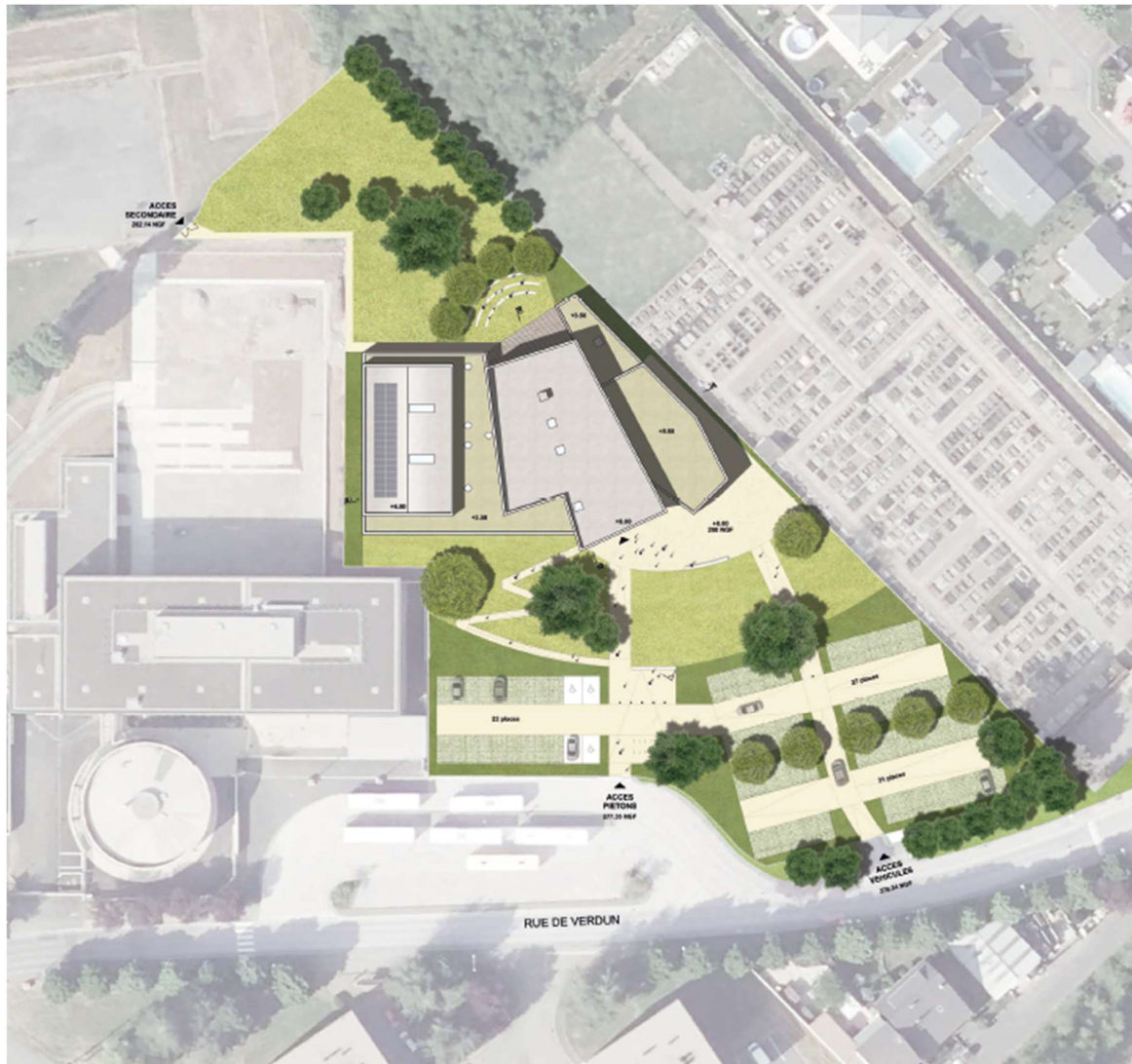
En effet, et pour avoir un coefficient d'imperméabilisation au plus près de celui du site précédent, il est nécessaire de prévoir le plus possible des surfaces infiltrant les eaux de pluie.

Pour ce faire il a été calculé le coefficient moyen d'imperméabilisation de la parcelle dans sa configuration initiale avant démolition. Ce coefficient moyen est de **0,46**.

Le même calcul a été fait pour le projet et donne un coefficient de **0,48** soit très proche de la situation passée.

NOTE DE CALCUL

ANCIEN SITE				
<i>Nature de la surface</i>	<i>Quantité</i>	<i>Unité</i>	<i>C moyen</i>	<i>C Surf. active</i>
Etanche : enrobés, toitures, revêtement béton	3470	m ²	0,9	3123
Surfaces perméables : espaces verts	5730	m ²	0,2	1146
TOTAL :	9200	m²	0,46	4269
PROJET				
<i>Nature de la surface</i>	<i>Quantité</i>	<i>Unité</i>	<i>C moyen</i>	<i>C Surf. active</i>
Etanche : enrobés, toitures, revêtement béton	3242	m ²	0,9	2917,8
Pavés à joints larges	1055	m ²	0,4	422
Dalles terrasse	130	m ²	0,6	78
Stabilisé - Terre pierre	120	m ²	0,6	72
Toiture végétalisée	370	m ²	0,2	74
Surfaces perméables : espaces verts	4283	m ²	0,2	856,6
TOTAL :	9200	m²	0,48	4420,4



Plan de masse projet futur

La nouvelle doctrine régionale Grand Est de février 2020 relative à la gestion des eaux pluviales préconise de gérer la pluie au plus près d'où elle tombe au sein du projet et de procéder a minima à l'infiltration et/ou la réutilisation des petites pluies.

Trois niveaux de service sont à considérer :

- Niveau de service N1 : une pluie de hauteur cumulée 10 mm, à infiltrer en 24 h ;
- Niveau de service N3 : une pluie de période de retour décennale (à confirmer avec le gestionnaire), avec un temps de vidange de 96h maximum ;
- Niveau de service N4 : une pluie de période de retour centennale, avec l'étude des zones d'écoulement et leur compatibilité.

Des essais de perméabilité ont été réalisés par le géotechnicien et font état de coefficients de perméabilité extrêmement faibles inférieurs à 10^{-9} m/s ce qui exclue toute infiltration pour le projet.

Pour ce projet, une réflexion a été menée afin d'étudier la possibilité d'obtenir un débit de fuite dans le réseau communautaire.

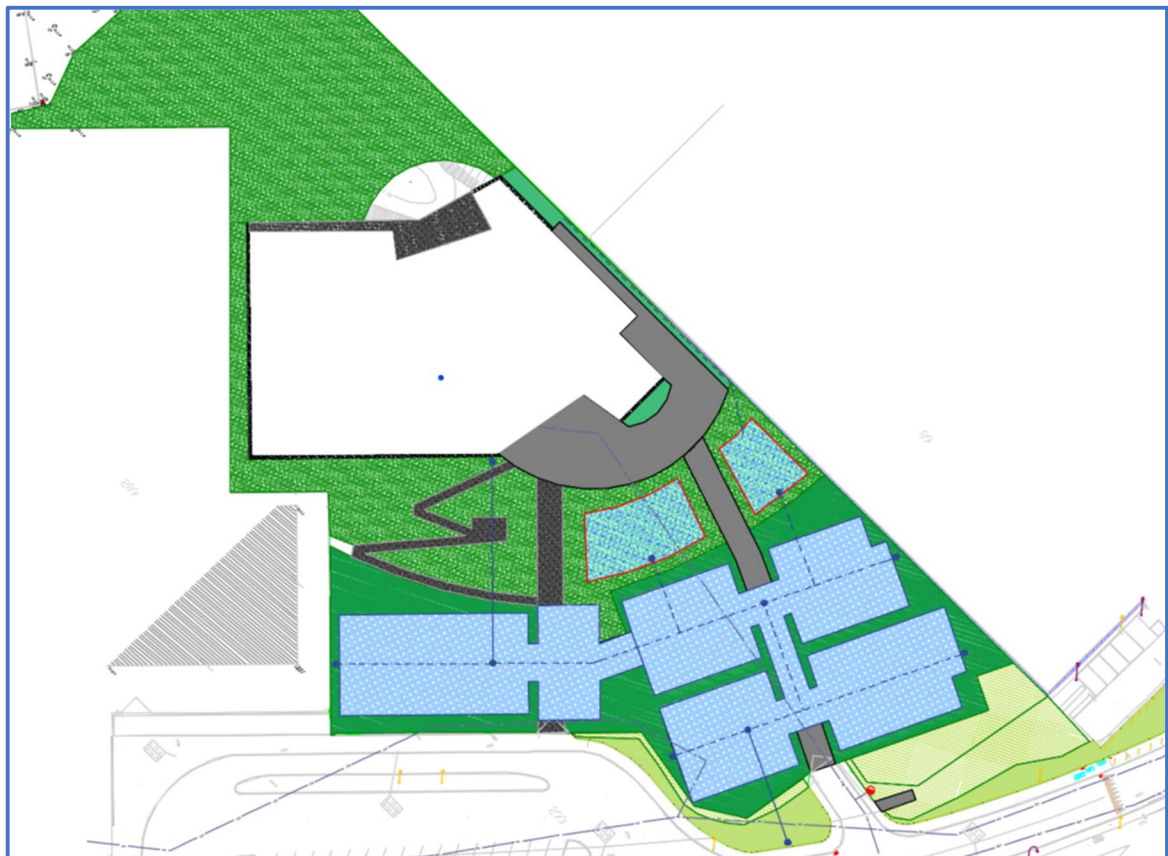
Le débit de fuite du projet que nous proposons de retenir est de 3 litres par seconde et par hectare ce qui correspond au débit de fuite d'un terrain naturel non construit, ceci afin de ne pas surcharger les réseaux existant sous la rue, soit 3 litres par seconde si on se rapporte à l'assiette du terrain.

Le projet retient donc les solutions suivantes :

- Infiltrer autant que faire se peut malgré les sols défavorables, les eaux au plus près de là où elles tombent ;
- Les toitures végétalisées doivent permettre de stocker temporairement la première pluie puis évacuer en différé vers des ouvrages d'infiltration ;
- Collecte des eaux de pluie du projet vers des ouvrages de stockage et d'infiltration des eaux pluviales tels que des jardins de pluie, tranchées drainantes sous le parvis et structures drainantes sous les parkings
- Les eaux de ruissellement des voiries et stationnement s'infiltreront directement dans les revêtements perméables en pavés à joints drainants et sont dirigées vers les structures drainantes sous les parkings.

Tous ces ouvrages drainants seront reliés par un réseau de drains permettant le remplissage de l'ensemble des structures drainantes.

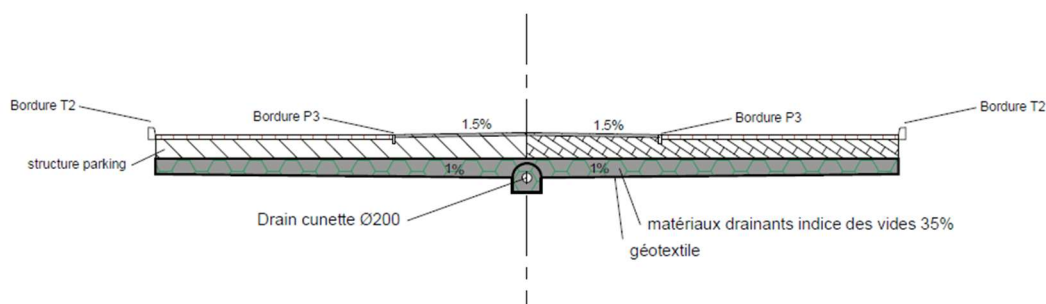
L'évacuation des eaux de pluie se fera via un branchement sous la rue de Verdun jusqu'au réseau existant.





Extrait Plan voirie et réseaux EP, partie basse du projet.

coupe type sur parking



Principe de gestion des eaux pluviales

Les hypothèses du prédimensionnement des ouvrages :

- ✓ Les données pluviométriques sont issues de la station météorologique de Metz (57) entre 1982 et 2018.
- ✓ La méthode des pluies est appliquée pour le calcul des volumes à stocker.
- ✓ La perméabilité du sol à ce stade est **inférieure à 10^{-9} m/s**
- ✓ Niveau de protection : débit de fuite des pluies de période de retour 10 ans ;
- ✓ Etudes et prise en compte de la pluie de période 100 ans ;
- ✓ Les ouvrages de stockage prévus :
 - Tranchées drainantes
 - Jardin de pluie de faible profondeur (dépression de 30 cm pour permettre un niveau d'eau 100 ans < 25 cm) ;
 - Structures de chaussée drainante sous voirie et stationnement ép. 50 cm (indice de vide 30%)

Un calcul prenant en compte un débit de fuite de 3 litres par seconde est présenté ci-dessous pour une pluie d'occurrence 10 ans donc de niveau N3 (10 ans) qui doit être évacuée en 96 heures maximum.

NOTE DE CALCUL DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

CONSTRUCTION D'UNE SALLE MULTIFONCTIONNELLE ET D'UN DOJO
INTERCOMMUNAL A FONTOY

Calcul selon courbe Intensité-Débit-Fréquence de type exponentielle $i=a \times T^{(-b)}$

Nom de la courbe

Metz Frescaty (57) - 10 ans - 15'-1440' ()

a = 8,359

b = 0,742

Surface de la zone

9 200 m2

Imperméabilisation

Surface étanchée : enrobés, bâtiments,
dalles béton, pavés joints secs

3 242

m2

x 0,9 =

2 918

m2

Pavés joints larges

1 055

m2

x 0,40 =

422

m2

Dalles terrasse

130

m2

x 0,60 =

78

m2

Stabilisé

120

m2

x 0,60 =

72

m2

Espaces verts

4 283

m2

x 0,20 =

857

Toiture végétalisée

370

m2

x 0,20 =

74

m2

Total

9 200

m2

x 0,48 =

4 420

m2

Surface active

9 200

m2

x 0,48 =

4 420

m2

Surface d'infiltration

Bassin

1055

m2

Coefficient de perméabilité

1,00E-07

m/s

Coefficient de sécurité

1,0

Débit de fuite de l'infiltration

0,11

l/s

Débit de fuite accordé

3,00

l/s/ha

Soit

2,76

l/s

Débit de fuite

3,11

l/s

186,60

l/min

Calcul de la rétention

Tc=

200,6

min

Période de retour

10

ans

Région Metz Frescaty (57)

Volume de stockage nécessaire

108

m3

Temps de vidange

9,6

H

Parkings en structure drainante :

Surface

1 055,00

m²

Indice de vide

30%

Volume à contenir

108,00

m3

Volume de grave

360,00

m3

Epaisseur de la structure

0,34

m

COMMENTAIRE

Le volume de grave à indice de vide de 30% est de :

360 m3

Le volume maxi stocké pour une pluie de niveau N1 est de :

108 m3

Temps de vidange des ouvrages :

10 heures < 96 heure

A titre de comparaison le même calcul a été fait sans débit de fuite et donc uniquement par infiltration :

NOTE DE CALCUL DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES				
CONSTRUCTION D'UNE SALLE MULTIFONCTIONNELLE ET D'UN DOJO INTERCOMMUNAL A FONTOY				
Calcul selon courbe Intensité-Débit-Fréquence de type exponentielle $i=a \times T^{(-b)}$				
Nom de la courbe Metz Frescaty (57) - 10 ans - 15'-1440' ()				
a =	8,359			
b =	0,742			
<u>Surface de la zone</u>	9 200	m2		
<u>Imperméabilisation</u>				
Surface étanchée : enrobés, bâtiments, dalles béton, pavés joints secs	3 242	m2	x 0,9 =	2 918 m2
Pavés joints larges	1 055	m2	x 0,40 =	422 m2
Dalles terrasse	130	m2	x 0,60 =	78 m2
Stabilisé	120	m2	x 0,60 =	72 m2
Espaces verts	4 283		x 0,20 =	857
Toiture végétalisée	370	m2	x 0,20 =	74 m2
Total	9 200	m2	x 0,48 =	4 420 m2
<u>Surface active</u>	9 200	m2	x 0,48 =	4 420 m2
<u>Surface d'infiltration</u>	Bassin 1055	m2		
Coefficient de perméabilité	1,00E-07	m/s		
Coefficient de sécurité	1,0			
Débit de fuite de l'infiltration	0,11	l/s		
Débit de fuite accordé		l/s/ha		
Soit	0,00	l/s		
<u>Débit de fuite</u>	0,11	l/s		
	6,60	l/min		
<u>Calcul de la rétention</u>				
	Tc= 18 127,8 min		Hors modèle !!!	
	Période de retour 10 ans			
	Région Metz Frescaty (57)			
<u>Volume de stockage nécessaire</u>	345	m3		
<u>Temps de vidange</u>	871,2	H	Temps de vidange > 48H	
<u>Parkings en structure drainante :</u>				
Surface	1 055,00	m²		
Indice de vide	30%			
Volume à contenir	345,00	m3		
Volume de grave	1 150,00	m3		
Epaisseur de la structure	1,09	m		

COMMENTAIRE

Le volume de grave à indice de vide de 30% est de : 1 150 m3

Le volume maxi stocké pour une pluie de niveau N1 est de : 345 m3

Temps de vidange des ouvrages : 871 heures soit 36 jours >> 96 heures

Le temps de vidange n'est pas acceptable car durant ce laps de temps d'autres pluies peuvent se produire conduisant à un débordement massif sur le site et sur le domaine public.

Calcul pour une pluie de niveau N4 (100 ans) :

NOTE DE CALCUL DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES					
CONSTRUCTION D'UNE SALLE MULTIFONCTIONNELLE ET D'UN DOJO INTERCOMMUNAL A FONTOY					
Calcul selon courbe Intensité-Débit-Fréquence de type exponentielle $i=a \times T^{(-b)}$					
Nom de la courbe Metz Frescaty (57) - 100 ans - 15°-1440' ()					
a =	14,053				
b =	0,739				
Surface de la zone 9 200 m ²					
Imperméabilisation					
Surface étanchée : enrobés, bâtiments, dalles béton, pavés joints secs	3 242	m ²	x 0,9 =	2 918	m ²
Pavés joints larges	1 055	m ²	x 0,40 =	422	m ²
Dalles terrasse	130	m ²	x 0,60 =	78	m ²
Stabilisé	120	m ²	x 0,60 =	72	m ²
Espaces verts	4 283	m ²	x 0,20 =	857	m ²
Toiture végétalisée	370	m ²	x 0,20 =	74	m ²
Total	9 200	m²	x 0,48 =	4 420	m²
Surface active	9 200	m ²	x 0,48 =	4 420	m ²
Bassin					
Surface d'infiltration	1055	m ²			
Coefficient de perméabilité	1,00E-07	m/s			
Coefficient de sécurité	1,0				
Débit de fuite de l'infiltration	0,11	l/s			
Débit de fuite accordé	3,00	l/s/ha			
	2,76	l/s			
Débit de fuite	3,11	l/s			
	186,60	l/min			
Calcul de la rétention					
Tc=	420,5	min			
Période de retour	100	ans			
Région Metz Frescaty (57)					
Volume de stockage nécessaire	223	m³			
Temps de vidange	19,9	H			

COMMENTAIRE

Le surplus d'eau qui ne pourra pas être pris en charge par les ouvrages en cas de pluie de niveau N4 est de 223 (N3) – 108 (N4) = 115 m³.

Ces 115 m3 peuvent donc potentiellement se répandre sur le site et sur le domaine public ce qui, au regard du volume, n'est pas acceptable.

CONCLUSION

Il est donc prévu d'augmenter les volumes de grave à indice de vide à une valeur de 745 m3 pour un volume total stocké de 223 m3.

Ainsi le site est protégé des pluies de niveau N4, sans débordement, ainsi que le domaine public.

Ce volume sera contenu dans les 2 000 m² de structure drainante d'une épaisseur de 40cm placée sous les parkings soit $2\,000\text{ m}^2 \times 0.40 \times 0.30 = 240\text{ m}^3$ disponible.

Ces structures drainantes seront entourées de géotextile afin de ne pas être colmatées par les fines du sol naturel.

Des ouvrages de surverse seront placés sur les drains au niveau des jardins de pluie pour éviter une mise en charge de ceux-ci, et rejoindront les drains placés dans les structures drainantes des parkings.

PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

Le projet n'est situé dans aucune zone Natura 2000. De plus, le projet est situé sur une parcelle qui était déjà aménagée. Ainsi le projet ne portera pas atteinte aux habitats et espèces de ce site. Le paragraphe suivant mettra en avant l'ensemble des aménagements propice à la biodiversité.

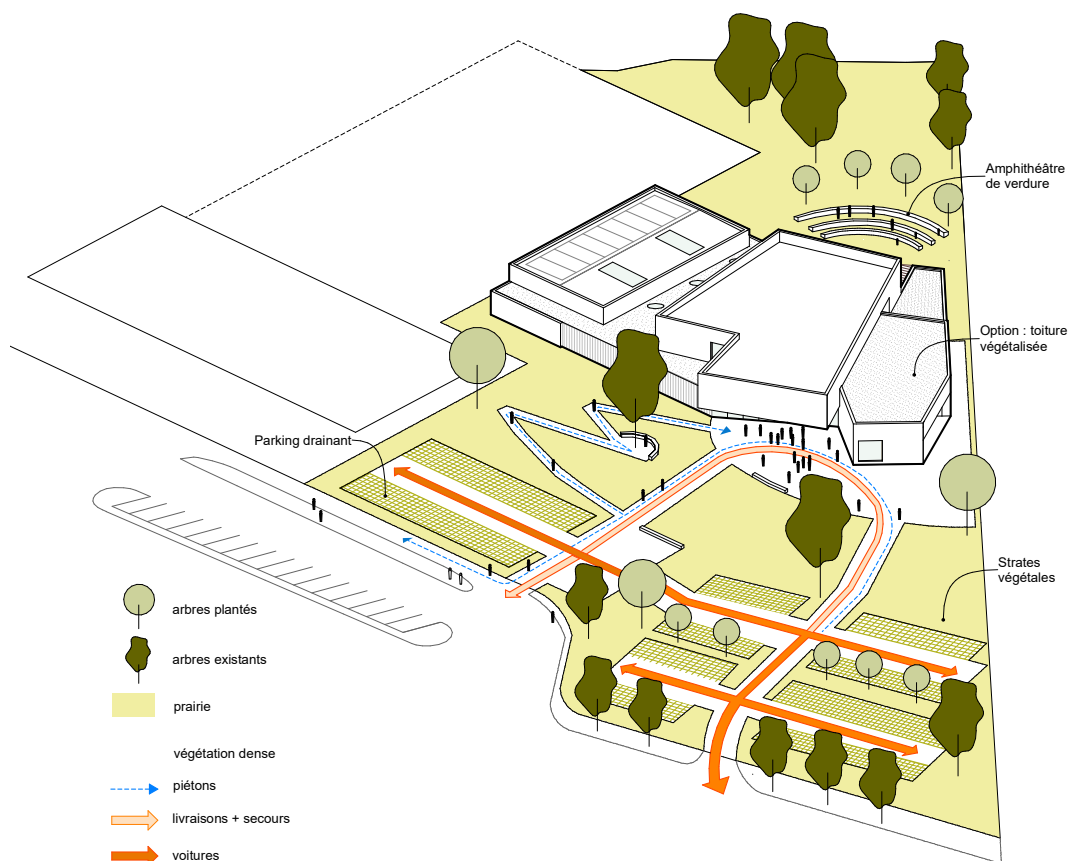
DESCRIPTIONS DU PROJET PAYSAGER

Les aménagements extérieurs épousent les courbes du terrain et intègrent les arbres existants pour dessiner un espace attrayant et fonctionnel où domine une nature proposant différentes ambiances paysagères.

Les 80 places de stationnement sont concentrées dans la partie basse du terrain de manière à préserver un généreux espace vert autour du bâtiment et de son parvis situé en surplomb.

Les 4 grands arbres (2 charmes, 1 peuplier d'Italie, et 1 frêne) en partie Sud Est du terrain, formant une lisière végétale dense masquant le futur parking, sont conservés.

En complément des arbres existants conservés, 23 arbres sont plantés pour ombrager ce parking de 80 places pour un total de 27 arbres répondant aux exigences de la loi APER (1 arbre pour 3 places de stationnement).



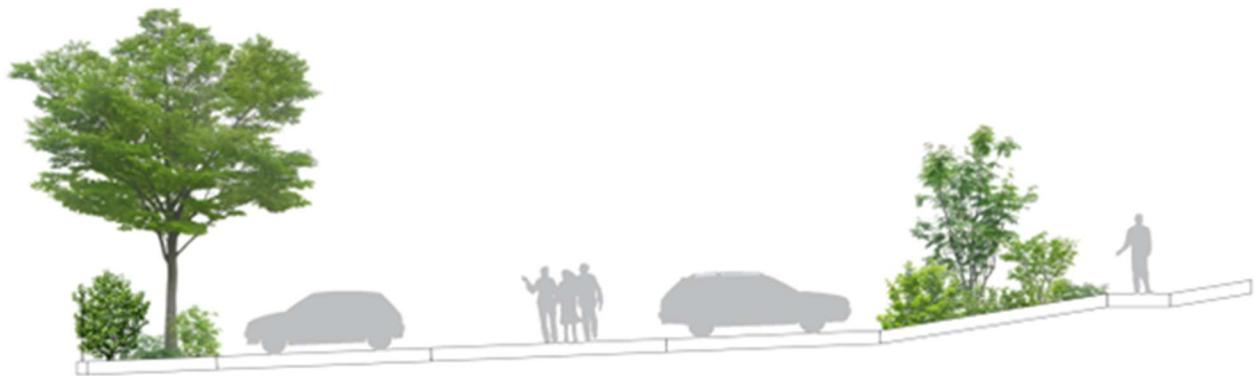
Note : axonométrie schématique –. La toiture végétalisée sur l'aile Est est prévue en base dans notre projet.

Le maintien des deux accès existants au site, au droit de leur emplacement actuel, permet de clarifier les flux :

- L'accès principal, rue de Verdun, équipé d'un portail coulissant automatique, est réservé aux voitures, secours et véhicules de livraison. Les véhicules techniques accèdent au bâtiment et à la cour de service par une voirie dédiée, avec une signalisation appropriée. Le parvis est préservé de tout stationnement « sauvage ».
- L'accès situé au niveau de l'arrêt de bus du collège, équipé d'un portail à clef et d'un portillon à gâche électrique, est destiné principalement aux piétons. Il permet d'accéder à une petite placette équipée de 15 arceaux (30 vélos) et d'un banc. Cet

espace piéton, entouré de prairie fleurie, offre une percée visuelle vers l'équipement. Il est relié au parvis par un cheminement adapté aux Personnes à Mobilité Réduite (cotes recalées suite à la surélévation du bâtiment de 30 cm), qui offre un espace de déambulation ponctué par de banquettes positionnées à l'ombre du frêne existant.

La zone boisée conservée, à l'extérieure de notre zone d'intervention en limite Sud du terrain participe, avec l'implantation de massifs multi strates le long des places de stationnement, à l'intégration paysagère du parking.



Coupe de principe des massifs multi strates composés d'un mélange de plantes couvre-sol en partie persistantes, d'arbustes de différentes hauteurs et d'arbres

Le parvis situé en partie haute du terrain s'inscrit dans un espace plus ouvert et offre une vue dégagée sur la ville et le grand paysage. Ce parvis, en parti protégé par l'auvent en surplomb de l'entrée principale du bâtiment, offre un généreux espace permettant d'accueillir des manifestations extérieures. Ses dimensions sont également adaptées pour la circulation de véhicules techniques, types camionnettes ou secours.

Quelques arbres et arbustes sont implantés dans la prairie fleurie pour ombrager le parvis et former un masque solaire le long de la façade exposée sud.

A l'arrière du bâtiment, dans le prolongement de la terrasse, des gradins en modelés de terre s'inscrivent dans la dénivelée du terrain et forme une alcôve qui intimise la salle de réception.

L'espace vert situé au nord de la parcelle, avec ces grands arbres conservés, est simplement réaménagé avec une prairie et des arbres et arbustes indigènes comme une zone de quiétude pour la biodiversité.