

MARCEAU

GROUPE SCOLAIRE

MARSEILLE (13)

MAÎTRISE D'OUVRAGE	Maîtrise d'ouvrage Ville de Marseille	Hôtel de Ville - Quai du Port 13 233 MARSEILLE CEDEX 20 tél: 04 91 55 18 13
BUREAU CONTROLE	QUALICONSLT	7/9 rue Jean Mermoz 13 008 MARSEILLE tél: 04 95 08 11 80
BUREAU C.S.P.S.	QUALICONSLT	7/9 rue Jean Mermoz 13 008 MARSEILLE tél: 04 95 08 11 80

MAÎTRISE D'OEUVRE	Architecte mandataire Marjan Hessamfar & Joe Vérons Architectes associés	13 rue Cancera 33 000 BORDEAUX tél : 05 56 13 11 06 fax : 05 56 51 33 01 marceau@hessamfar-verons.fr
	Architecte associé Bajolle & Gianni architectes	75 boulevard Charles Livon 13 007 MARSEILLE tél : 04 91 52 41 13
	Économiste de la construction Fabrice BOUGON	14 rue Sthrau 75 013 PARIS tel : 01 44 06 00 65
	Bureau d'étude structure INGÉNIERIE 84	40 avenue de la 1ère DB 84 306 CAVAILLON CEDEX tel : 04 90 71 38 38
	Bureau d'étude fluides INEX	2 rue Rabelais 93 100 MONTREUIL tel : 01 49 88 81 53
	Bureau d'étude acoustique EMACOUSTIC	6 bis rue Claude Taffanel 33 800 BORDEAUX tel : 05 56 85 96 89
	Paysagiste TERRITOIRES	22 rue Mégevand 25 000 BESANÇON tel : 03 81 82 06 66
	Bureau d'étude VRD VIA INFRASTRUCTURE	81 rue Bourbon 33 300 BORDEAUX tel : 05 56 10 43 85

Note de calcul de la solution compensatoire des eaux pluviales

INDICE	DATE	MODIFICATIONS				ÉTABLI PAR	VÉRIFIÉ PAR	VISÉ PAR
B	30-04-2021							
ECHELLE	N° AFFAIRE	CODE EMETTEUR	CODE LOT	REFERENCE DOCUMENT	INDICE	N° FOLIO	N° DOCUMENT	
	MAR	VIA			B		QE 07	



DCE

NOTE TECHNIQUE SUR L'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES / EAUX USEES ET RESEAUX DIVERS Indice B

A) INTRODUCTION

Le site retenu pour la construction de l'équipement est un terrain situé sur les casernes de la Belle de Mai, sur le site des anciennes casernes Marceau-Subsistances, à Marseille.

Il prévoit la construction d'un groupe scolaire et d'une ludothèque sur plusieurs niveaux.

La parcelle a fait l'objet de la démolition de tous les bâtiments existants. Un plan de gestion des terres polluées associé à un diagnostic de l'état des milieux a été établi par GEOTEC Environnement en septembre 2019.

Cette note accompagne les plans :

- VRD-02 – Plan de nivellement ;
- VRD-03 – Plan des réseaux d'assainissement du groupe scolaire et de la ludothèque ;
- VRD-04 – Plan des réseaux secs et humides du niveau RDC ;

B) EAUX PLUVIALES

1.1 - RÉSEAU EXISTANT ET IDENTIFICATION DE L'EXUTOIRE

Un réseau d'eaux pluviales projeté au niveau de la cour Massena permettra de mettre à disposition un regard de branchement EP en limite de propriété.

Ce tabouret de branchement EP constituera l'exutoire de l'opération, le fil d'eau à respecter pour permettre le raccordement du groupe scolaire est de 37.57 m NGF, pour une profondeur de 1 m environ. Les échanges avec la MOE des espaces publics confirment la compatibilité de cette profondeur avec le réseau eaux pluviales projeté de la Cour Massena.

1.2 - PRINCIPE GENERAL

La gestion des eaux pluviales aura pour objet de collecter et évacuer les eaux de ruissellement de l'ensemble des espaces imperméabilisés vers le réseau projeté de la Cour Massena, en respectant les normes, réglementations et les cahiers des charges spécifiques de l'opération.

Le projet d'aménagement conserve une forte imperméabilisation de la parcelle et un seul bassin versant est identifié, correspondant aux limites du lot.

Les eaux de surface des voiries et les eaux issues des toitures seront collectées avec des grilles et des regards pied de chute, puis injectées dans les structures réservoirs enterrées.

Dans le cadre de la conception, le bureau d'études géotechnique GEOTEC a réalisé un rapport G2PRO sur l'emprise du projet. Des résultats aux essais de perméabilité de type Porchet sont obtenus à une valeur de 3.10^{-7} m/s.

Le rapport G2PRO conclut que compte tenu des valeurs mesurées et des terrains rencontrés, les sols étudiés semblent peu propices à l'infiltration, et que toute infiltration au niveau des fondations sera proscrite.

Suivant les réglementations en vigueur, le PLUi du territoire Marseille Provence impose un dimensionnement de l'ouvrage de rétention à 90L/m² imperméabilisé et un rejet régulé à 5 l/s/ha.

1.3 - MESURES DE SOLUTION COMPENSATOIRE

La solution compensatoire sera composée de deux ouvrages de rétention.

1) Une structure alvéolaire sous le dallage béton de la cour du RDC

La cour de l'école du RDC occupe l'ensemble de l'espace libre en pleine terre de la parcelle. Elle reçoit un revêtement de sol imperméable de type dalle béton complété de plusieurs grilles EP, permettant l'alimentation d'une structure en casier alvéolaire.

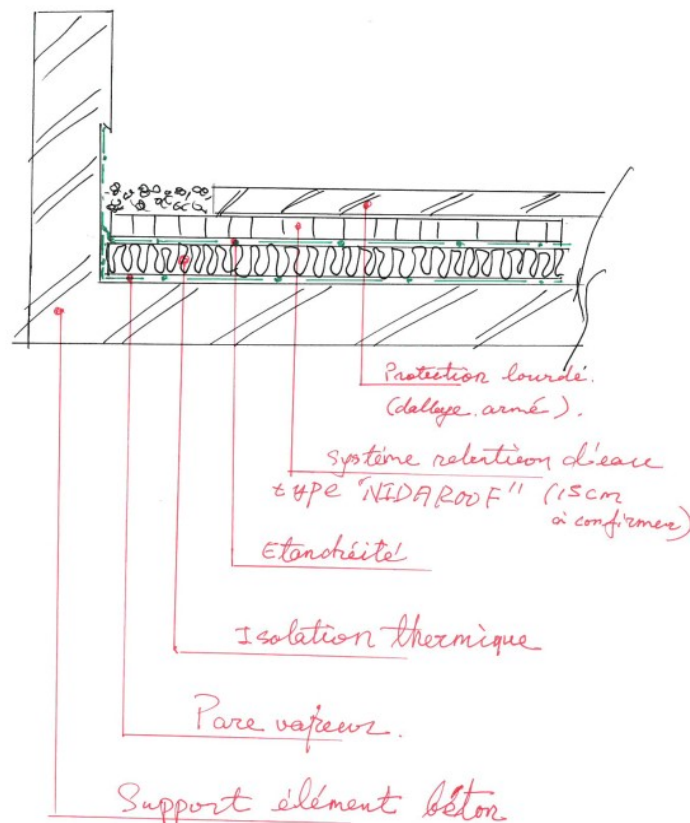
D'autres surfaces imperméabilisées de la cour sont constituées d'un revêtement souple servant de support pour les aires de jeux dont la configuration planimétrique permet l'écoulement des eaux pluviales vers les éléments de la solution compensatoire. Les fosses d'arbres sont également prises en compte dans le calcul.

Cette solution compensatoire permet également la gestion des eaux de toitures du niveau R+3 ainsi qu'une partie des toitures du R+1.

Un ouvrage de régulation permet de limiter le débit avant rejet à l'exutoire, respectant un débit de 5l/s/ha.

2) Une structure alvéolaire dans le complexe GO au niveau R+1

La cour de l'école située en R+1 permet la mise en place d'une structure alvéolaire sur le complexe d'étanchéité. Ce dispositif permet le stockage des eaux pluviales des niveaux R+1 ainsi que leurs rejets à débit régulé par l'intermédiaire de limiteur de débit.



Coupe de principe sur le bassin de rétention au R+1

Cet ouvrage sera réalisé par le lot GO et le lot Etanchéité.

1.4 - CONCLUSION

Conformément au PLUi du territoire Marseille Provence, le dimensionnement de l'ouvrage de rétention sera de 90L/m² imperméabilisé.

Les résultats détaillés sont les suivants :

- 1) Structure réservoir alvéolaire sous la cour du RDC :
 - Surface drainée : 1636 m² (cour du RDC, toitures du R+3)
 - Surface espaces verts : 80 m²
 - Surface imperméable : 1556 m²
 - Volume utile : 90L x 1556 m² = 140 m³

Le volume de rétention à obtenir pour la cour située au rez-de-chaussée est de 140 m³, compris dans une structure alvéolaire à la charge du lot VRD. Elle présente un indice des vides de 95%, soit une surface de stockage de 247 m² pour une hauteur de 0,60 m. L'étude géotechnique impose la mise en œuvre de la structure alvéolaire du RDC à l'aide d'une géomembrane afin d'éviter la présence d'eau à proximité des fondations. L'ouvrage de régulation de la cour du RDC sera calibré à 5 L/s/ha sur la surface totale soit 1,87 L/s avant rejet à l'exutoire au niveau de la cour Massena.

- 2) Structure réservoir alvéolaire dans le complexe GO du R+1 :
 - Surface drainée : 2103 m²
 - Surface imperméable : 2103 m²
 - Volume utile : 90L x 2103 m² = 189 m³

Le volume de rétention à obtenir pour la cour située au R+1 est de 189 m³, compris dans une structure alvéolaire d'une hauteur de 9 cm pour 2103 m². Ce volume est évacué au réseau par l'intermédiaire de limiteurs de débits avec garde d'eau puis transite par le volume de rétention du RDC vers l'exutoire unique. Le débit total à viser est de 5 L/s/ha ramené aux 2103 m² soit 1.05 L/s, à diviser par le nombre de descentes EP pour cette zone.

- 3) Soit un volume utile total de la solution compensatoire des eaux pluviales de 329 m³.

C) ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Un réseau eaux usées et eaux vannes au niveau de l'allée du Muy permettra de mettre à disposition un regard de branchement EU en limite de propriété, à l'angle de la rue Transversale.

Ce tabouret de branchement EU présente un fil d'eau et une profondeur à déterminer par la MOE des espaces publics et constituera l'exutoire de l'opération.

Les eaux usées et eaux vannes du projet seront collectées dans un réseau gravitaire enterré avant rejet au futur réseau créé par les espaces publics.

L'ensemble des réseaux EU du projet seront sous le dallage GO du rez-de-chaussée.

D) AEP

L'adduction d'eau potable de l'arrosage, du groupe scolaire / logement gardien, de la ludothèque et de l'office sera réalisée depuis le réseau projeté au niveau de la rue Transversale.

La prestation respectera les prescriptions du concessionnaire.

E) GAZ

Le raccordement GAZ du groupe scolaire et de la ludothèque sera réalisé depuis le réseau projeté au niveau de l'allée du Muy, et celui du logement gardien depuis le réseau présent sous la Cour Massena.

Les travaux de raccordement respecteront les prescriptions du concessionnaire.

F) TELEPHONIE

Le raccordement télécom du groupe scolaire et du logement gardien sera réalisé depuis le réseau présent sous le Cour Massena. Les raccordements télécom de la ludothèque et de l'office seront réalisés depuis le réseau projeté au niveau de la rue Transversale.

Les travaux de raccordement respecteront les prescriptions du concessionnaire.

G) ELECTRICITE

Les raccordements électricité du groupe scolaire et du logement gardien seront réalisés depuis le réseau projeté au niveau du Cour Massena. Les raccordements électricité de la ludothèque et de l'office seront réalisés depuis le réseau projeté au niveau de la rue Transversale.

Un bilan de puissance électricité est fourni par le bureau d'études électricité et diffusé en annexe du permis de construire.

Le projet prévoit un emplacement réservé pour la réalisation d'un poste de transformation HTA/BT au niveau R-1 du bâtiment, à l'angle de l'allée du Muy et de la rue Transversale.

Les travaux de raccordement respecteront les prescriptions du concessionnaire.

H) DEFENSE INCENDIE

Les dispositions prises sur les espaces publics permettent une défense incendie de l'ensemble du groupe scolaire.

Les poteaux incendie concernés sont le long des façades nord et est du projet.