



**CREATION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER
PROJET WALLON
LA SEYNE SUR MER (83)**

**NOTE HYDRAULIQUE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES
DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RETENTION**

CONFORMÉMENT AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET À SES DÉCRETS D'APPLICATION

N° DOSSIER		2025	MEE	0059	A	a	ENV	AMR	V1	PIECE 1/1		AGENCE	MARSEILLE
15/05/2025	54245	A. MULLER	A.BRUN						8	PREMIERE DIFFUSION			
DATE	CHRONO	REDACTEUR	CHEF DE PROJET				SUPERVISEUR			nb. pages	MODIFICATIONS - OBSERVATIONS		

GEOTECHNIQUE · RISQUES NATURELS · INVESTIGATIONS · REHABILITATION DES SOLS · ENVIRONNEMENT · EAU



ABO ERG ENVIRONNEMENT · SAS au capital de 40 000 € · SIRET 440 245 314 00081 · code NAF 7112B-RC LYON 2010 B 01558 · www.abo-erg.fr
Agence de LYON · Les Bâtiments des Erables · Bât B 1^{er} étage · 36-36bis av G. De Gaulle · 69110 SAINTE-FOY-LES-LYON · ☎ 04 78 95 64 65 · lyon@erg-sa.fr

TOULON · BASTIA · BORDEAUX · GRENOBLE · LYON · MARSEILLE · MONTPELLIER · NANCY · NICE · PARIS · STRASBOURG · TOULOUSE



1. Cadre et objectifs

Nous avons été missionnés par EIFFAGE IMMOBILIER pour réaliser une étude hydraulique portant sur la création d'un ensemble immobilier de logements et commerces sur la commune de LA SEYNE SUR MER (83), 114 chemin de la Farlède.

Dans le cadre de la réalisation de cette étude, un ouvrage de rétention des eaux pluviales a été dimensionné selon les prescriptions applicables.

2. Synthèse du contexte environnemental

Le tableau suivant présente la synthèse des éléments de contexte environnemental utilisés dans la présente note.

Tableau 1 : Synthèse du contexte environnemental

Caractéristiques	Synthèse des informations collectées	Annexe
Cadastre Urbanisme	Références cadastrales : Section AB n°1400 Assiette foncière totale (avant rétrocession – essentiellement la piste cyclable) : 17 134 m ² Assiette foncière totale (après rétrocession – essentiellement la piste cyclable) : 14 115 m ² PLU LA SEYNE SUR MER (modifié en janvier 2016) : situé en zone Uba, une zone dense à vocation principale d'habitat, de commerces, de services et d'activités sans nuisances implantées principalement le long des voies principales et dans le tracé du futur TCSP.	-
Morphologie initiale	Pente générale du secteur : secteur à faible pente, entre 1 à 2% vers l'est. Altitude de la zone : entre 16 et 15 m NGF d'après la carte IGN.	-
Occupation des sols	Anciens bâtiments désaffectés du Lycée Paul Langevin.	-
Desserte par les réseaux d'eaux pluviales	Le chemin de la Farlède au nord est pourvu d'un réseau de collecte des eaux pluviales. Idem, le chemin d'accès au Lycée, boulevard de l'Europe est également pourvu d'un réseau de collecte. Un bassin de rétention existant se situe à l'ouest du site.	-
Climatologie	Station de référence : TOULON (83) Distance du site d'étude : 2,4 km Période de statistiques : 1982 - 2021 Plage de données des coefficients de Montana utilisés : 6min-1h et 1h-6h	-
Hydrographie et risque inondation	Bassin versant : Site implanté sur le bassin versant de la Reppe qui s'écoule à environ 1,5 km au nord-ouest du site. Un ruisseau temporaire s'écoule à environ 830 m au sud-est du site. Risque inondation : le site d'étude se situe hors zone d'aléa inondation sur la cartographie des zones inondables de la commune modifiée en 2019.	-

Caractéristiques	Synthèse des informations collectées	Annexe
	Cependant la commune est concernée par un atlas des zones inondables de décembre 2008. Le site d'étude se situe dans le lit majeur ordinaire de la Reppe.	
Géologie	PPR mouvement de terrain : la commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention des risques de mouvements de terrain. Exposition au retrait-gonflement des argiles : situé en zone d'aléa moyen d'après la carte dédiée du BRGM. Contexte géologique : d'après la carte 1/50 000^e de TOULON du BRGM, le secteur d'étude est implanté au droit d'alluvions de la basse terrasse (Würm récent) et limons rubéfiés (Interglaciaire Riss-Würm). Un sondage est référencé à la banque du sous-sol (BSS) à une distance de 400 m du site d'étude. Les formations suivantes ont pu être mises en évidence : - Argile rouge avec petits graviers jusqu'à 1,2 m de profondeur, - Argile jaunâtre avec petits graviers jusqu'à 4,1 m de profondeur, - Argile sableuse avec gros galets jusqu'à 7,8 m de profondeur, - Grès verdâtre avec marne jusqu'à 10,5 m de profondeur.	-
Hydrogéologie	De nombreux puits sont référencés à la banque du sous-sol dans un rayon de 500 m autour du site. Les niveaux d'eau mesurés varient entre 2,82 et 6,25 m de profondeur/TN. Remontée de nappe : le site d'étude se situe en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.	-
Pédologie	À ce stade de l'étude, aucun essai de perméabilité n'a été réalisé.	-
Prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales	• Code Civil : respect des articles 640 et 641 du Code Civil. • Commune de LA SEYNE SUR MER (extrait du PLU) Pour les projets plus importants tels que les lotissements, immeubles, équipements publics, établissements commerciaux etc., le dimensionnement des ouvrages hydrauliques devra être calculé en prévoyant un débit de fuite (rejets des eaux en aval dans le milieu) de 30 l/s/ha sur la base de pluies d'occurrence 20 ans minimum. La durée de vidange doit être inférieure à 12h pour des raisons fonctionnelles (le volume total doit être disponible pour des événements pluvieux successifs), des raisons de sécurité des riverains et de salubrité. • Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Var (MISEN 83) Le volume de compensation à l'imperméabilisation est calculé par les trois méthodes suivantes, le dossier devant présenter les calculs effectués pour chacune d'elles : 1) ratio d'au moins 100 litres / m² imperméabilisé ; 2) préconisations locales prévues par un plan local d'urbanisme, un schéma directeur de gestion des eaux pluviales, etc. (si elles existent) ; 3) calcul hydraulique pour une pluie d'occurrence centennale, avec un rejet correspondant au débit biennal avant aménagement.	-

Caractéristiques	Synthèse des informations collectées	Annexe
	La « pluie de projet » utilisée pour le calcul de rétention sera une pluie d'occurrence centennale et d'une durée totale d'au moins 4h00, dont le hyétogramme sera de type, soit : • pluie de Keifer (pluie dont les hauteurs à tous les pas de temps intermédiaires sont celles de l'occurrence de dimensionnement – à utiliser dans l'idéal pour tout projet, et obligatoirement pour les projets mettant en jeu un volume de compensation de plus de 2000 m³) ; • pluie double triangle, avec une période intense à choisir d'une durée supérieure au temps de concentration, mais restant en cohérence avec celui-ci.	

3. Description des aménagements du projet

D'après les informations et plans fournis, le projet consiste en la construction d'un ensemble immobilier de logements et commerces.

Les surfaces concernées (hors surface rétrocédée à la ville) ainsi que les coefficients de ruissellement associés pour chaque période de retour sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Surfaces et coefficients de ruissellement

Type de surface	Superficie (m²)	Cr - T2 ans	Cr – T10 ans	Cr – T100 ans
Espaces verts sur dalle	1 555	0,15	0,25	0,35
Espaces verts pleine terre	2 225	0,08	0,15	0,25
Voie – engin en béton désactivé	1 115	0,90	0,95	1,00
Cheminements en sol stabilisé	1 869	0,50	0,65	0,80
Surface en eau	119	1,00	1,00	1,00
Bâtis	7 232	0,95	1,00	1,00
TOTAL	14 115	0,65	0,71	0,75

La surface totale imperméabilisée considérée à l'état projet correspond à la surface active pour une pluie d'occurrence centennale et est donc de 10 517 m².

4. Hypothèses de dimensionnement

Conformément aux prescriptions du PLU de LA SEYNE SUR MER et de la MISEN 83, le dimensionnement d'un ouvrage de rétention est effectué sur la base des hypothèses les plus contraignantes suivantes :

- Volume de rétention d'au minimum 100 L/m² imperméabilisé
- Calcul selon la méthode des pluies pour une occurrence vicennale et un débit de fuite de 30 l/s/ha.

- Calcul hydraulique pour une pluie d'occurrence centennale, avec un rejet correspondant au débit biennal avant aménagement.
- Durée de vidange des bassins ne doit en principe pas excéder 12 heures à compter de la fin de la pluie de projet.

5. Définition du volume de rétention minimal par ratio

Par application de la méthode du ratio de 100 l/m², le volume de rétention minimal du bassin doit être de **1 052 m³**.

6. Détermination du volume pour la méthode des pluies

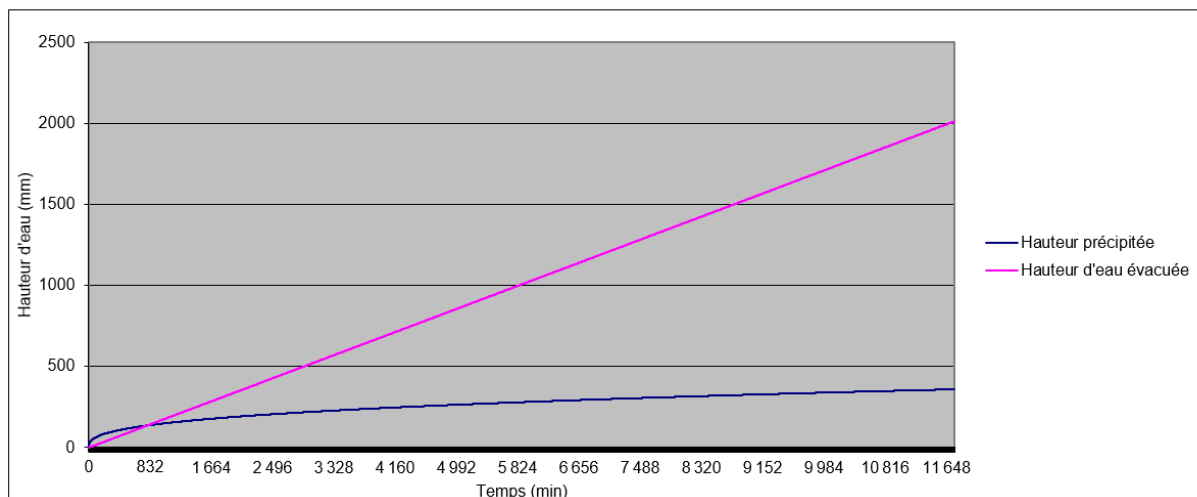
Par application de la méthode des pluies, pour une pluie vicennale et un débit de fuite de 30 l/s (30 l/s/ha), le volume de rétention attendu est de **518 m³**.

LA SEYNE SUR MER - EIFFAGE IMMOBILIER - Q20

Volume de rétention nécessaire			517.16	m3
Hauteur maximale	49	mm		
Durée maximale	162	min		
Durée maximale	2.7	heures		
Intensité maximale	77	mm		
Volume ruisselé	809	m ³		

a	b	ha	Cr	Q fuite (l/s)
12.317	0.64	1.0517	1	30.0

Q20 TOULON t entre 1h et 6h



7. Détermination du volume pour une pluie d'occurrence centennale et d'une durée totale d'au moins 4h

Enfin, une pluie de type Desbordes a été modélisée pour une occurrence 100 ans et une durée de 4 heures, de manière à appliquer la méthode du réservoir linéaire à l'aide du logiciel PCSWMM. Cette méthode identifie un volume de rétention de **1 160 m³** pour un débit de fuite de 28 l/s (Q2 avant aménagement).

8. Synthèse

Le volume retenu est le plus sécuritaire à savoir celui de la méthode du réservoir linéaire, soit **1 160 m³**.

Ouvrage	Surface active collectée (m²)	Volume de rétention minimal (m³)	Débit de fuite (l/s)	Protection	Temps de vidange (h)
Bassin de rétention / restitution à débit régulé	10 517	1 160	28	100 ans	11 h 30 min

Le dimensionnement et les méthodes de calcul employées seront détaillés dans l'étude hydraulique.

Le temps de vidange est inférieur au temps préconisé.

Une étude géotechnique ainsi que des essais de perméabilité permettraient éventuellement de gérer une partie des EP par infiltration et de diminuer le temps de vidange en fonction des résultats.

9. Restitution des EP

En fonctionnement normal, la vidange de l'ouvrage s'effectuera par rejet à débit régulé dans le réseau EP existant sur le Boulevard de l'Europe en limite nord-est ou sur le chemin d'accès au Lycée Paul Langevin à l'Est du site.

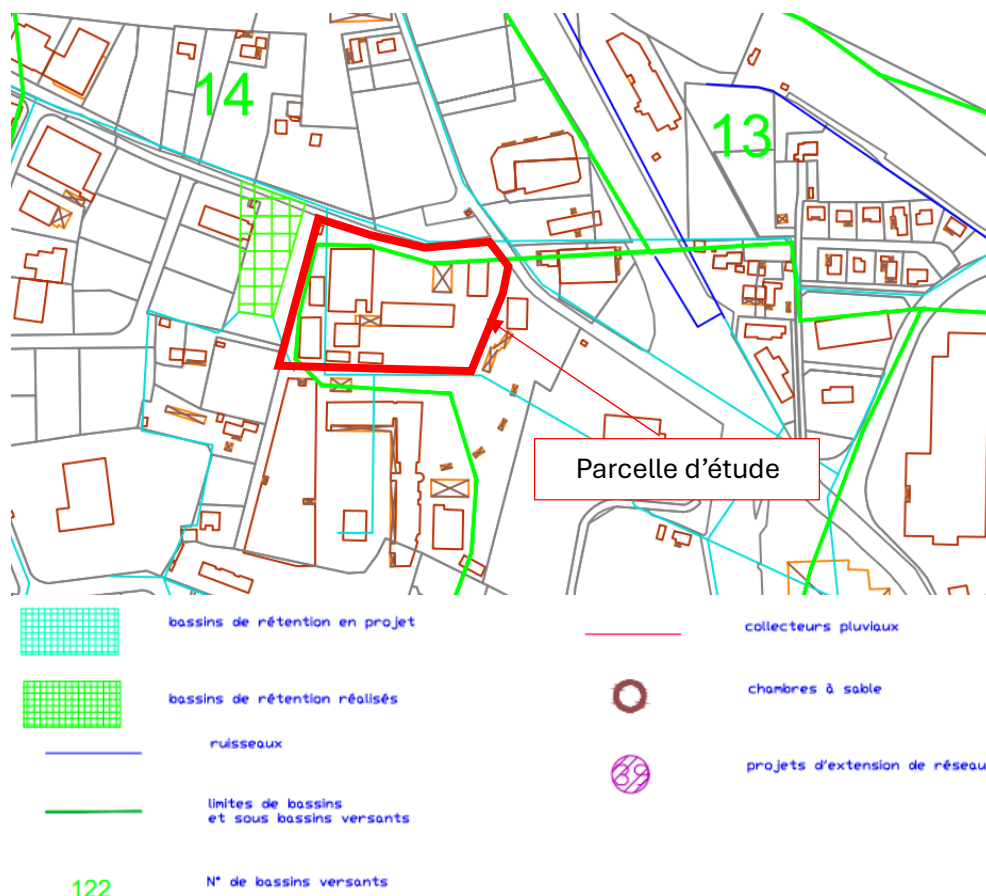


Figure 1 : extrait du plan du réseau pluvial de la commune de LA SEYNE SUR MER



Photo 1 : Réseau EP entre le site d'étude et le Parvis, côté Est

10. Surverse

En cas de dysfonctionnement de l'ouvrage ou d'évènement exceptionnel, un dispositif de surverse assurera le contrôle des écoulements. Le rejet de la surverse s'effectuera alors par diffusion au niveau du terrain naturel sur la zone d'étude.

11. Entretien et surveillance

La surveillance et l'entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux devront être assurés par une entreprise spécialisée. Le curage des canalisations, des regards et du bassin devra être réalisé selon une fréquence annuelle durant la période estivale (juillet-août).

Les canalisations seront inspectées afin de vérifier leur étanchéité et l'état des dépôts.

Les ouvrages devront impérativement demeurer propres afin d'éviter les dégagements d'odeurs et les obstacles aux écoulements.

Par ailleurs, il sera procédé à une visite de contrôle et un entretien des ouvrages d'assainissement pluvial suite à chaque événement particulier (pluie importante, pollution accidentelle ...). Tout ou partie des ouvrages sera alors nettoyé et curé.