



DEPARTEMENT DU VAR
COMMUNE DE LA SEYNE SUR MER
Lieu-dit : "FABRE"
Section : AT - Numéro : 862
Section : BD - Numéros : 711 & 712

CLOS BETHLEEM

NOTE HYDRAULIQUE

Ind.	Date	Modifications	Référence Fichier
A	27/06/2025	Création	41838_APS Note Hydraulique ind A

Dossier :250114 / 41838

APS

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
B. GIRARD	G. PONZO	L. SAGNAL

CABINET
ARRAGON
géomètre expert 1946

Siège Social | 170 Route Départementale 97
Quartier la Roumiouve - 83210 Solliès-Ville

Tél | 04.94.13.51.51 | cabinet@arragon.fr

DocuSigned by:

Djilali DEROUICHE

ANNEXE AU PC

NOTE HYDRAULIQUE
Réalisation d'un programme immobilier
« Le Clos BETHLEEM »
Parcelles BD 711p, 712p & AT 862p
Commune de SEYNE SUR MER

Présentation

La présente étude a pour objet l'analyse hydraulique globale du programme immobilier « Le Clos BETHLEEM » projeté par la Société ERILIA sur la propriété cadastrée BD n°711partie, 712partie & AT n°862partie et sur le territoire de la commune de La Seyne sur Mer, au 418 l'Avenue Jean-Baptiste IVALDI

La présente étude définit les dispositions à prendre en matière de rétention et d'évacuation des eaux pluviales de l'opération.

Caractéristiques du permis de construire :

- Maître d'ouvrage : ERILIA
- Demande de permis de construire pour la réalisation 25 logements.
- Superficie du projet : 4 763 m² aménagés et 140m² rétrocédés pour l'élargissement du Chemin Louis ROUVIER

Les Données Avant-projet

a / Les données initiales (avant-projet) :

Le terrain est composé principalement d'espace libre ainsi que de quelques maçonneries diffuses, répartis ainsi :

- | | |
|------------------|------------------------|
| • Maçonnerie | S= 579m ² |
| • Espaces libres | S= 4 324m ² |
| • Retrocession | S= 140m ² |

Pour une superficie d'ensemble de S= 4 903m

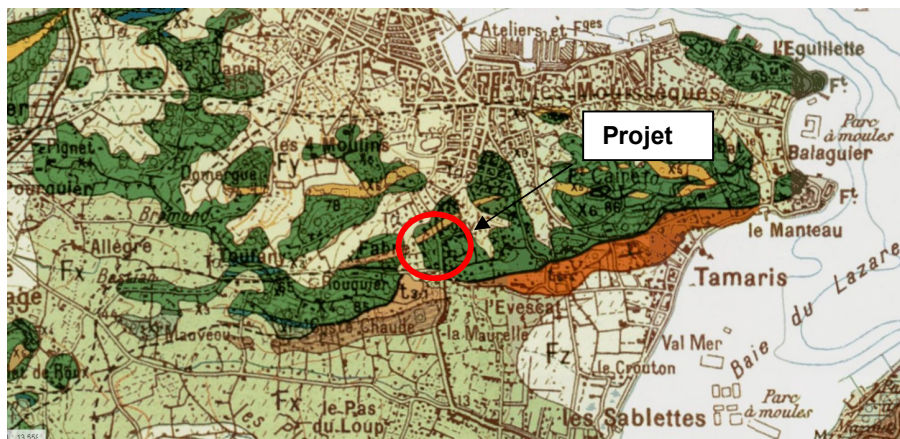
La pente moyenne du terrain, est homogène, elle est d'environ 8% orientée en direction du Nord/Est - Sud/Ouest

Un réseau pluvial passe sur l'Avenue Jean-Baptiste IVALDI, il est situé altimétriquement au point bas par rapport au TN du projet pour un écoulement gravitaire confortable.

Le raccordement s'effectuera donc, en gravitaire jusqu'à un regard, en limite de voie publique/privée, à créer, puis en gravitaire jusqu'au réseau existant.

En l'état actuel les eaux de pluies s'infiltrent jusqu'à saturation des sols, puis elles ruissellent en direction du Nord/Est - Sud/Ouest

b/ Les données géologiques



La carte géologique du Var nous indique que le site se trouve sur des terrains plutôt perméables –cailloutis- et donc favorables à une bonne infiltration naturelle...

Définitions des sols :

Fy. Cailloutis, graviers, sables

Soit des matériaux offrant une excellente perméabilité et favorable pour une infiltration

c/ Coefficient de ruissellement avant-projet :

Le terrain aménagé se compose de 4 763 m².

Coefficient de ruissellement de base :

- Espace vert, jardin C=0.2
- Dalle béton / Maçonnerie C=0.9

On en déduit le coefficient de ruissellement avant-projet, à l'état naturel, pour l'ensemble du tènement.

$$Cr_{avp} = \frac{(4324 \times 0.2) + (579 \times 0.9)}{4\,763\,m^2} = 0.29$$

Les Données après Projet

Le projet de permis de construire joint se compose :

- De 3 bâtiments
- 9 places de parking en extérieur
- Voiries et piétonniers
- Espaces verts

Pour une superficie d'ensemble de $S=4\,763\text{m}^2$

Schématiquement et artificiellement le bassin versant initial en phase projet sera conservé en un bassin versant.

Le bassin versant est constitué :

- De construction à créer
- De voirie, parking et cheminements piétonniers,
- De jardin espace vert.

Les superficies des projets sont pondérées par rapport à leur destination future :

▪ Bâti	C=0.9
▪ Voirie/Parking/Piétonnier	C=0.9
▪ Parking perméable	C=0.5
▪ Espace vert	C=0.2

Nous calculons un coefficient de ruissellement du bassin versant.

Bassin versant

Superficie 4 763 m²

Bâtiments	S= 698m ²
Voiries / Parkings / Piétonniers	S= 569m ²
Parking et Cheminement "Minéral"	S= 198m ²
Espace vert de pleine terre	S= 3094m ²
Zone Nbio	S= 204m ²

$$\text{Crpro} = \frac{(698 \times 0.9) + (569 \times 0.9) + (198 \times 0.5) + (3094 \times 0.2) + (204 \times 0.2)}{4\,763} = 0.40$$

Le coefficient de ruissellement reste sensiblement le même par rapport à l'état avant-projet, puisque il était de 0.29

Dimensionnement des bassins de rétention

« Les constructions doivent se conformer au zonage d'assainissement des eaux pluviales et à son règlement tel qu'annexé au PLU »

MODALITES ET PRINCIPES DE REGULATION

La doctrine « Règles générales à prendre en compte dans la conception et la mise en œuvre des réseaux et ouvrages pour le département du Var » éditée par la DDTM du Var en janvier 2014 précise le principe de régulation à adopter :

- Volume minimum de rétention répondant au minimum de 100 L/m² imperméabilisé
 - Préconisations du PLU ou du POS si ces dernières sont plus contraignantes.
 - Dans le cas particulier d'enjeux identifiés par l'étude hydraulique, tels l'insuffisance des exutoires à l'aval de l'opération, l'aménagement ne doit entraîner une augmentation ni de la fréquence ni de l'ampleur des débordements au droit des enjeux identifiés.
- Les volumes de rétention doivent alors être déterminés en fonction de la fréquence admissible pour le débordement des exutoires à l'aval de l'opération.
- Méthode de calcul des débits de pointe avant et après aménagement pour une pluie d'occurrence centennale avec utilisation de la méthode de transformation pluie/débit dite du « réservoir linéaire » pour une durée de pluie de 120 mn.

Les ouvrages de rétention seront équipés en sortie d'un dispositif permettant d'assurer, avant la surverse par les déversoirs, un rejet ayant un débit de fuite maximum de :

- Débit biennal avant aménagement en cas d'exutoire identifié (cours d'eau, thalweg ou fossé récepteur)
- 15 L/s/hectare de surface imperméabilisée en cas d'absence d'exutoire clairement identifié, avec un diamètre minimum de l'orifice de fuite de 60 mm.
- Pour les volumes complémentaires retenus, fonctions de la capacité des exutoires et des contraintes imposées propres à chaque opération.

Le dimensionnement des bassins de rétention est réalisé au travers de modélisations hydrologiques et hydrauliques. La transformation pluie-débit est effectuée avec la méthode du « réservoir linéaire » associée à des pluies de projet « double triangle » construites selon la méthode de Normand.

En conséquence, le dimensionnement du bassin écrêteur du projet tiendra compte des caractéristiques suivantes :

- Volume de régulation minimale du bassin écrêteur = 100 L/m² de surface imperméabilisée.

Calcul du Bassin versant

Volume du bassin :

$$V_{\text{bassin}} = (S_{\text{bâtiments}} + S_{\text{voiries, Parkings, Piétonniers}} + S_{\text{parking perméable}}) \times 100 =$$

$$V = (698\text{m}^2 + 569\text{m}^2 + 99\text{m}^2) \times 100 = 136\,600 \text{ litres}$$

Soit

$V = 137 \text{ m}^3$

Le Volume de rétention pour l'opération se composera de trois Noues de rétention, sectionnés en Trois Zones repartis respectivement ainsi :

$$\text{Volume de la Noe } Br1 = 30\text{m}^3$$

$$\text{Volume de la Noe } Br2 = 45\text{m}^3$$

$$\text{Volume de la Noe } Br3 = 62\text{m}^3$$

Le volume total de rétention de l'opération sera de 137m³.

Débit de fuite

Pour le Bassin Br1 Br2 et Br2:

Le débit de fuite sera assuré de manière gravitaire du fait que le réseau pluvial périphérique est situé à des profondeurs suffisantes pour un raccordement gravitaire direct.

Le dimensionnement de l'orifice de fuite sera de 50mm, afin d'éviter tout colmatage.

Le débit de fuite sera de 6l/s, et assuré en un seul point de raccordement sur le réseau public.

$Q = 6\text{l/s}$

Collecte des Ruissellements

Tous les ruissellements issus des aménagements projetés inclus dans le périmètre du bassin versant du projet seront collectés par un réseau souterrain, à créer, dirigé vers des noues de rétention.

Le principe de collecte sera le suivant :

- Les réseaux enterrés seront munis de grilles avaloir en nombre suffisant au niveau des voiries et des espaces communs pour absorber le débit centennal.
- Les ruissellements issus de la toiture des bâtiments seront collectés par des gouttières ou tout autre dispositif adaptés, et captés vers le réseau de collecte principal afin d'être dirigées dans les noues prévues à cet effet. (Le schéma directeur sera défini et adapté en phase exécution)

Les canalisations de collecte et d'amenée des eaux seront dimensionnées pour assurer le transit du débit centennal projeté

Les caractéristiques du réseau de collecte vers les retenues retenues seront définies par le BET VRD, suivant le plan de principe des Réseaux, en accords avec les services compétents.

Raccordement au réseau public

Le raccordement au réseau public se fera après retenues en un point suivant un ouvrage de régulation, à créer, en limite du domaine public/privé.

Les Bassins Br1, Br2 et Br3 seront raccordés sur le réseau existant sur l'Avenue Jean-Baptiste IVALDI, suivant le débit de fuite prescrit, en gravitaire.

Conclusion

La réalisation de la rétention, comme définit ci-dessus pour l'opération projetée la Société ERILIA permettra d'avoir un impact négligeable sur le réseau hydraulique pluvial aval de la commune, puisque l'imperméabilisation du projet sera compensée par des Noues de rétention.

Les Noues, ou équivalent technique, auront une rétention respective de 30 m³, 45m³ et 62m³, portant le volume total à 137m³.

Toutes adaptations et techniques différentes concernant la rétention pourront être envisagées, à partir du moment où le volume de chaque bassin, ainsi que le volume global de rétention de 137 m³ est conservé.

Le Volume Global de la rétention pour le projet est porté à 137m³, répartie sur trois Noues de rétention avec un point de rejet commun ventilé comme suit :

- Bassin Br1 d'un Volume de 30m³***
- Bassin Br2 d'un Volume de 45 m³***
- Bassin Br3 d'un Volume de 62m³***

avec un débit de fuite de 6 l/s.