



75, rue Dérobert 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 – ingenierie@abest.fr
www.abest.fr

256 Rue François Guise
73000 Chambéry
tél : 04 79 69 95 06

Note hydraulique

Commune : Les Belleville

Gestion des eaux pluviales – La Croisette

Annexe permis de construire

Réf fichier : S:\AFFAIRES\2024\24-029 Prog immo OAP 10 LES MENUIRES\13-HYD\24-029_Note EP.docx

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	23/10/2025	VL	NR	Première diffusion
A	28/03/2025	VL	NR	Modification retour client
B	31/03/2025	NR		Modification
C	29/04/2025	NR		Mis à jour plan page 9
D	10/06/2025	VL	NR	Justification rétention + reprise dim
E	23/10/2025	VL		Mis à jour plan page 8

Table des matières

1. Introduction	3
2. Contexte règlementaire.....	4
2.1. Document d'urbanisme	4
2.2. Loi sur l'eau	4
3. Modalité de gestion des Eaux Pluviales	5
4. Surfaces actives.....	6
4.1. Etat actuel	6
4.2. Etat projet	7
4.3. Bilan Actuel vs Projet	8
5. Débits de pointes	9
6. Dimensionnement de l'ouvrage de rétention	10
7. Conclusion	11

Table des illustrations

Figure 1 : Plan de situation	3
Figure 2 : Extrait de la norme NF EN 752-2	4
Figure 3 : Schéma de principe des eaux pluviales	5
Figure 4 : Occupation du sol, Etat actuel	6
Figure 5 : Occupation du sol, Etat projet.....	7
Figure 6: Surfaces collectées	8

Référence :

Données d'entrée :

COLLABORATIF -> 03 STELLA – Architecte -> 02 Plans Architecte du 31 01 25 -> 03 PLANS.pdf / Modifié le 31 Janvier / consulté le 18/03/2025

1. Introduction

La présente note est réalisée dans le cadre d'un projet de promotion immobilière sur la commune des Belleville plus précisément dans le quartier de la Croisette aux Menuires.

L'objectif de cette note est de décrire les modalités de gestions des eaux pluviales dans le cadre du dépôt de permis de construire.

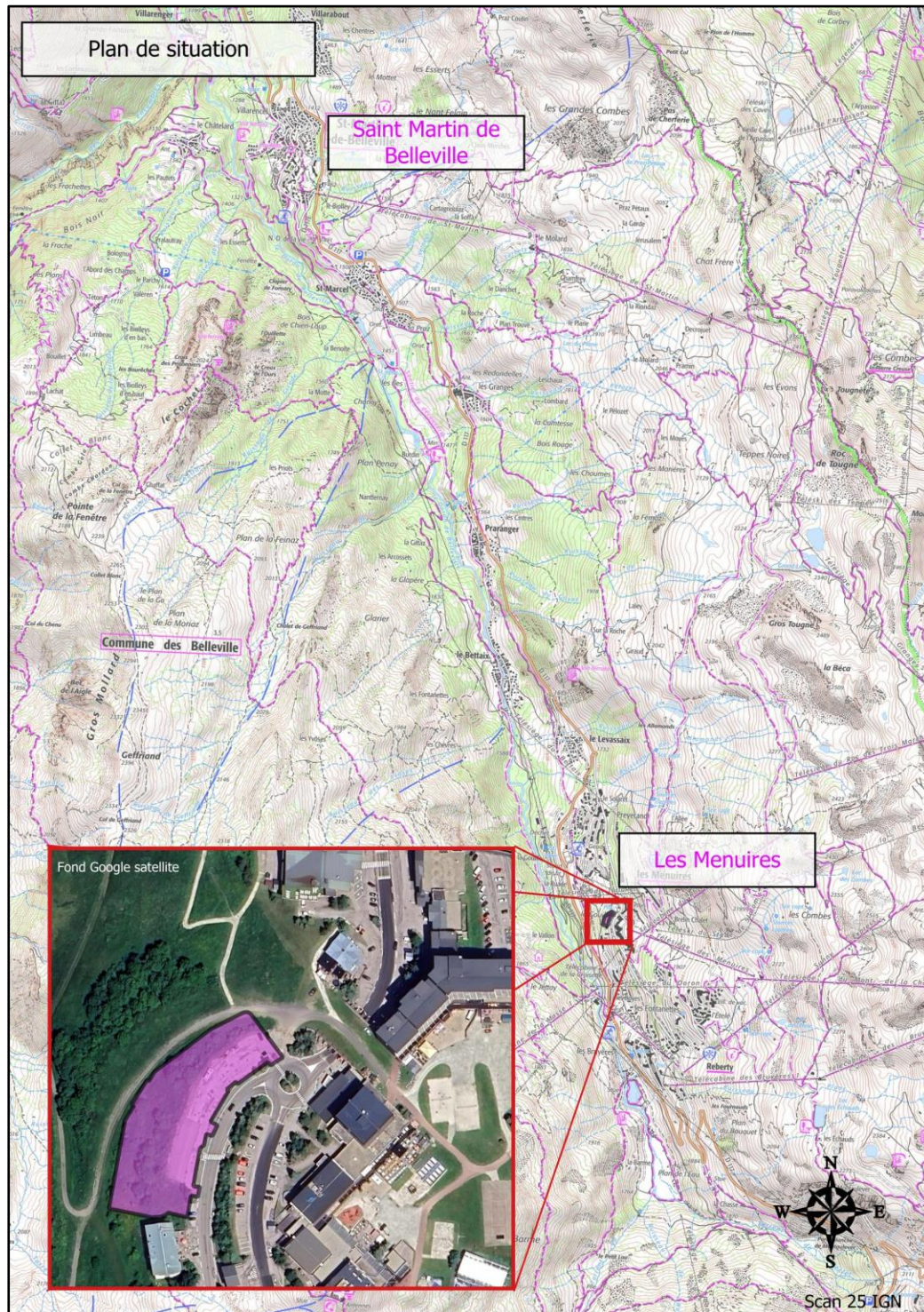


Figure 1 : Plan de situation

2. Contexte règlementaire

2.1. Document d'urbanisme

La commune des Belleville dispose d'un PLU dont la dernière procédure a été approuvée le 16/12/2024.

La parcelle du projet correspond à une zone classée USM et le secteur est également soumis à l'OAP 10 la Croisette.

Les préconisations du PLU pour ce secteur sont les suivantes :

Eaux pluviales :

- Les constructions seront raccordées au réseau d'eaux pluviales.
- Les aménagements réalisés sur tout terrain devront être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct des eaux pluviales, sans aggraver la situation antérieure. Le constructeur réalisera les dispositifs appropriés pour une évacuation vers un exutoire. Les accès aux terrains à partir des voies publiques devront maintenir le fil d'eau des fossés traversés. Ces aménagements sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

La norme NF EN 752-2 relative à l'assainissement pluvial, préconise de considérer une période de retour de 20 ans pour le dimensionnement d'un système de gestion des eaux pluviales en zones résidentielles. Il sera donc considéré dans le cadre de cette note une période de retour de **20 ans** pour l'évaluation des débits entrants.

Fréquence d'un orage Le système doit fonctionner sans mise en charge	Lieu = site général dans lequel se situe le projet et notamment prise en compte des zones à l'aval du projet où vont se déverser les eaux de pluie	Fréquence d'inondation acceptable = fréquence à partir de laquelle les débordement des eaux collectées sont admises en surface (impossibilité pour celle-ci de pénétrer dans le réseau)
1 par an	Zones rurales	1 fois tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zones résidentielles	1 fois tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres-villes / zones industrielles ou commerciales : <ul style="list-style-type: none">- si risque d'inondation vérifié- si risque d'inondation non vérifié	1 fois tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 fois tous les 50 ans

Figure 2 : Extrait de la norme NF EN 752-2

2.2. Loi sur l'eau

Les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles sont soumis à la rubrique 2.1.5.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement. Il précise que les rejets 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 :

- Supérieure ou égale à 20 ha -> soumis à autorisation
- Supérieure à 1ha mais inférieure à 20 ha -> soumis à déclaration

La promotion immobilière intercepte un bassin versant d'une surface de l'ordre de **4 800m²**, celle-ci **n'est donc pas soumise à la réglementation loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0.**

3. Modalité de gestion des Eaux Pluviales

Il existe deux grands principes de gestions des eaux pluviales : la rétention ou l'infiltration. Dans le cadre de ce projet, une étude de gestion des eaux souterraines a été effectuée par le bureau Antea. Les essais de perméabilité effectués indiquent **des perméabilités homogènes à l'ensemble du site comprises entre $4,5.10^{-6}$ m/s (valeur moyenne) et $1,5.10^{-5}$ m/s (valeur maximale).**

Les valeurs obtenues ne sont pas compatibles avec une gestion par infiltration, la gestion devra s'effectuer par rétention.

Le bassin de rétention sera situé sous la terrasse à l'extrémité sud du bâtiment D. Une conduite Ø250 PVC bordant le complexe par l'ouest collectera l'ensemble des ruissèlements et descentes d'eau des surfaces imperméabilisées et les dirigera vers le bassin de rétention. A l'aval du bassin de rétention les eaux seront dirigées vers le réseau d'eaux pluviales existant via une buse béton Ø600 contournant le projet et remplaçant la conduite existante qui aujourd'hui passe sous l'emprise du projet. Le raccord au réseau existant se fera environ 80m à l'aval du projet au niveau du chemin.

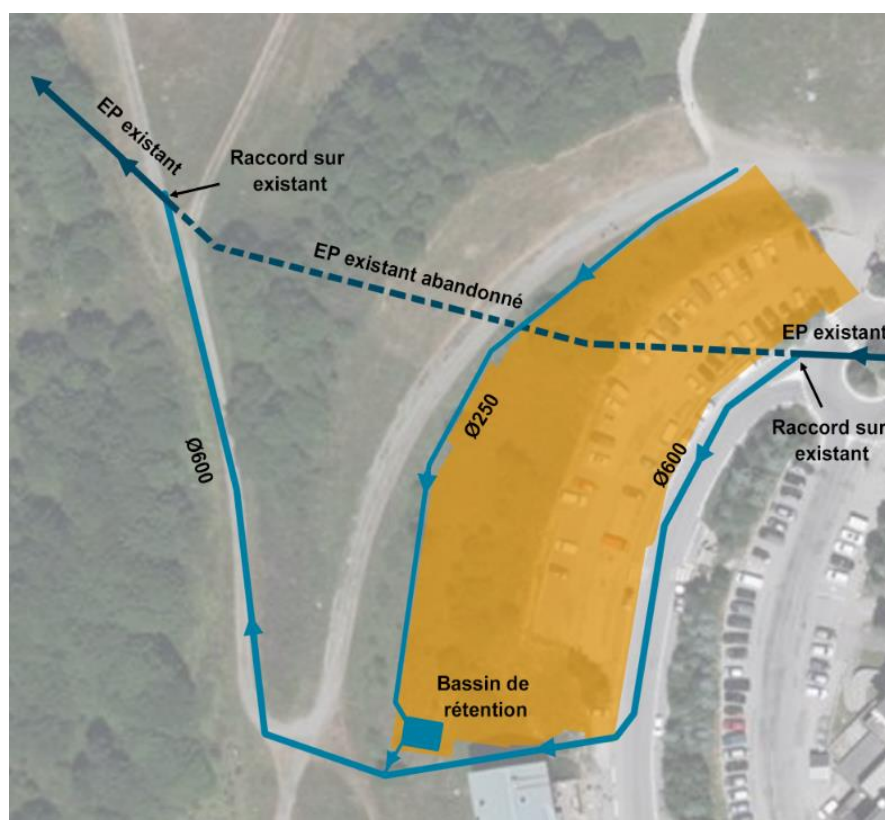


Figure 3 : Schéma de principe des eaux pluviales

4. Surfaces actives

Le projet comprend la création d'un ensemble immobilier composé de 4 bâtiments et de surface circulaire et de stationnement en enrobé.

Les coefficients de ruissellement sont définis à :

- 0.95 pour l'ensemble du complexe immobilier
- 0.95 pour les surfaces en enrobé
- 0.2 pour les espaces végétalisés

4.1. Etat actuel



Figure 4 : Occupation du sol, Etat actuel

Terrain	Cr	Surface (m ²)	Surface active (m ²)
Enrobé	0.95	1 585	1 505
Espace vert	0.2	3 152	630
Total	0.45	4 737	2 135

4.2. Etat projet

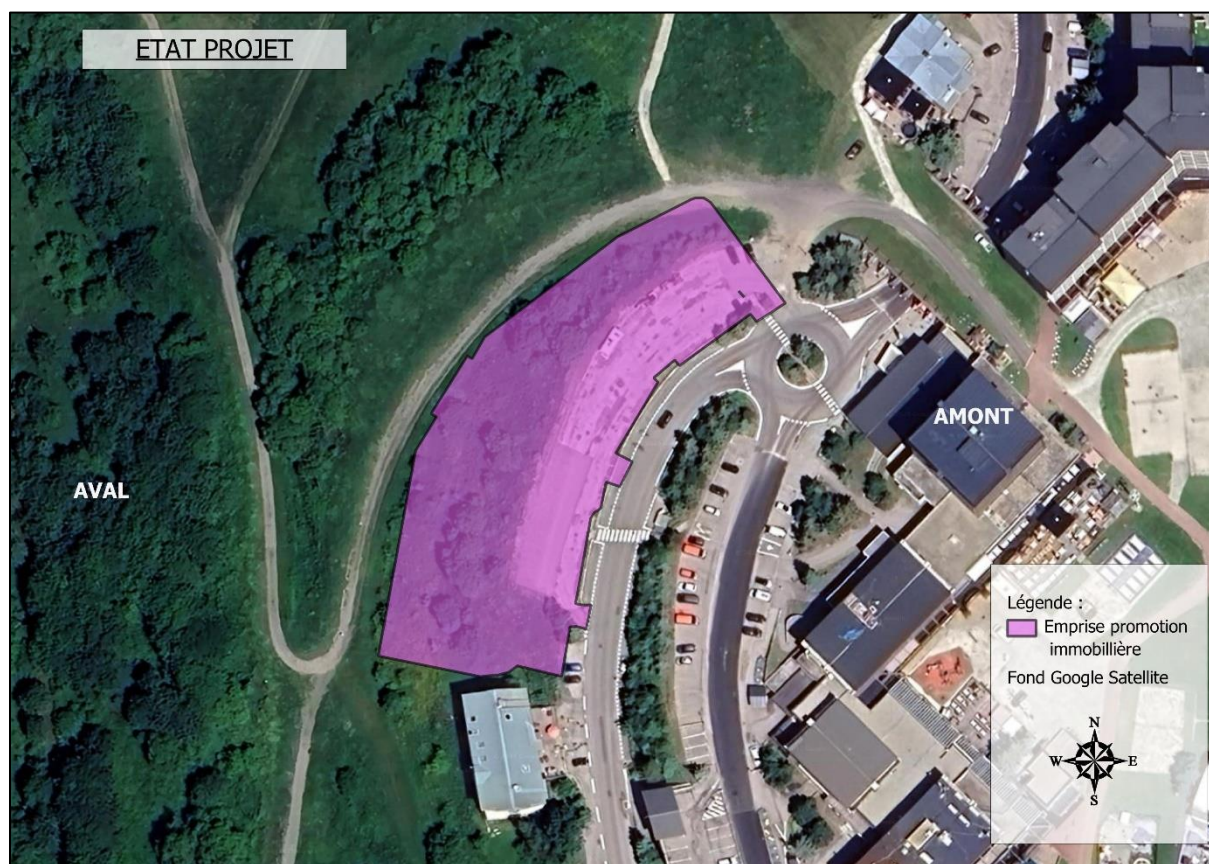


Figure 5 : Occupation du sol, Etat projet

Terrain	Cr	Surface (m ²)	Surface active (m ²)
Complexe immobilier	0.95	4 737	4 500

4.3. Bilan Actuel vs Projet

La surface active à l'état projet est de 4 500 m² contre 2 135 m² à l'état actuel. Cela correspond à **une augmentation de 2 365 m²**. L'imperméabilisation est donc augmentée d'environ 53%.

A titre de comparaison, la surface active à l'état naturel est de 947m².

Notons que la surface interceptée (4 737 m²) est plus réduite que l'assiette foncière du projet immobilier (5 587 m²). Cela s'explique par le fait que les eaux des terrains naturels inclus dans l'assiette foncière au nord, au sud et à l'ouest du complexe immobilier ne sont pas interceptées par le réseau d'eaux pluviales mais ruissèlent naturellement derrière le complexe vers l'ouest. Ces surfaces sont représentées en aplat vert ci-dessous.

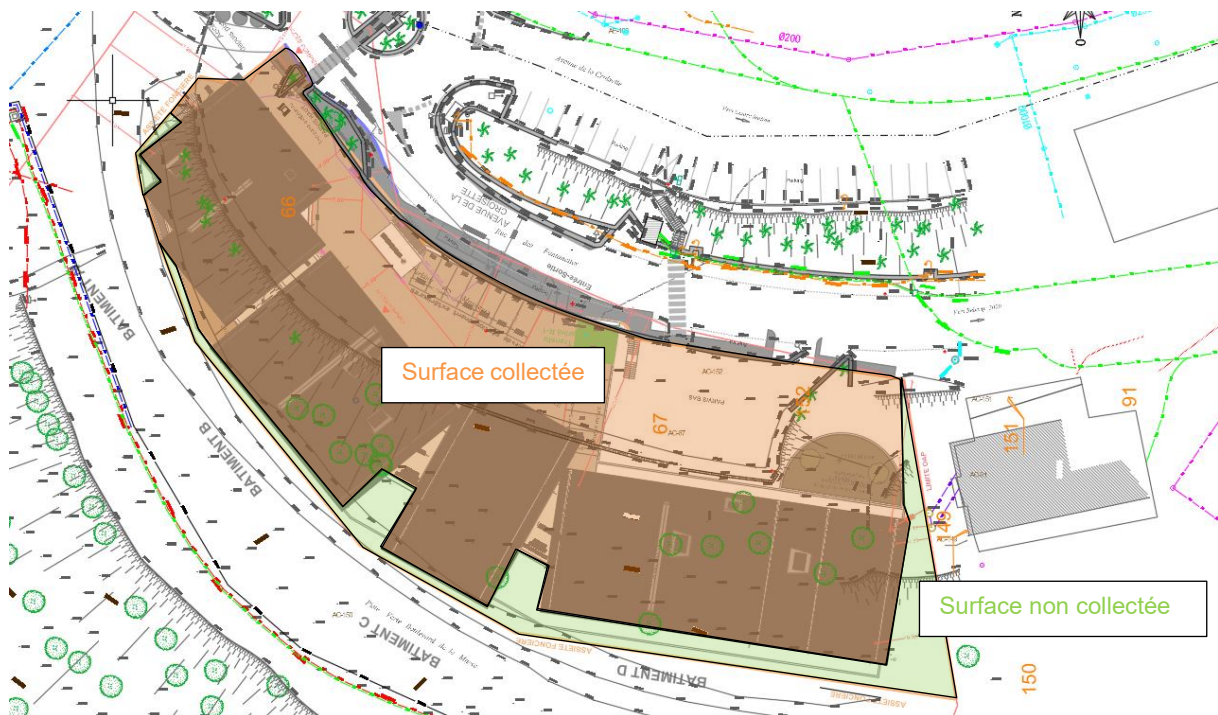


Figure 6: Surfaces collectées

5. Débits de pointes

Les débits de crues sont estimés avec la méthode rationnelle. Cette méthode de type transformation pluie-débit permet d'estimer le débit de pointe d'une crue à partir de la surface du bassin versant, de son coefficient de ruissellement et sa pluviométrie.

$$Q = \frac{Cr.I.A}{3,6}$$

Avec : Cr coefficient de ruissellement ;

I intensité de la pluie (mm/h) d'une durée t (min);

A surface du bassin versant (km²).

Les intensités pluviométriques sont calculées à l'aide de la Formule de Montana en utilisant les coefficients de Montana de la station Météo-France de Bourg St Maurice

Formule de Montana

$$I = a * d^{(-b)}$$

Avec I : intensité pluviométrique (mm/h)

d : durée de la pluie (min)

a et b : coefficients de Montana

La durée d est habituellement prise égale au temps de concentration du bassin versant. Dans notre cas, en considérant que les ruissèlements sont interceptés rapidement par le réseau EP et pour un trajet hydraulique relativement court, **il convient de considérer une durée minimale de 6 min** qui correspond au seuil inférieur pour lequel les coefficients de Montana ont été estimés. Cette durée est représentative des événements pluvieux de courtes durées engendrant les débits les plus importants.

Le tableau suivant donne les débits de pointes pour l'état naturel, l'état actuel, et l'état projet (avant rétention) pour différentes périodes de retour jusqu'à la période de retour dimensionnante de 20 ans :

Periode de retour (an)	Débits de pointe en l/s		
	Etat naturel Sactive 947m²	Etat actuel Sactive 2135m²	Etat projet Sactive 4500m²
1	8,5	19	41
2	8,9	20	42
5	21	47	100
10	26	60	126
20	33	74	157

Débits de pointes à l'aval de la parcelle collectée (l/s)

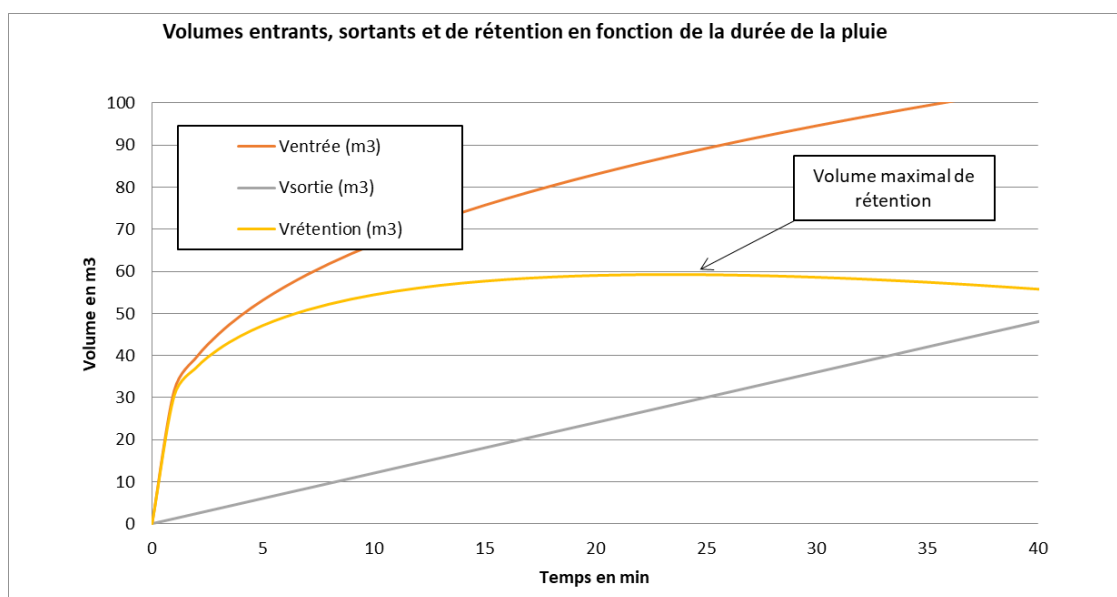
6. Dimensionnement de l'ouvrage de rétention

Pour rappel, le PLU de la commune précise que les aménagements ne devront pas aggraver la situation antérieure. La hausse des débits de pointes engendrée par l'augmentation de l'imperméabilisation des sols sera donc compensée par le bassin de rétention aménagé à l'exutoire des collecteurs d'eaux pluviales avant rejet dans le réseau existant. Le dimensionnement de ce bassin est effectué de manière à ne pas aggraver la situation actuelle.

Le volume de rétention nécessaire est estimé avec la méthode des pluies. Cette méthode repose sur l'estimation des volumes entrants et sortants dans le bassin de rétention pour des durées de pluies différentes. Le volume retenu est le volume maximum.

- Le débit entrant est le débit de la crue T = 20 ans à l'état projet ($S_{active}=4\,500\text{ m}^2$)
- Le débit sortant est fixé à **20 l/s**

D'après le tableau précédent, cette valeur de 20 l/s est de l'ordre du débit de crue quinquennal (T=5ans) à l'état naturel et de l'ordre des débits de crue fréquents (T=1 à 2 ans) à l'état actuel.



Le volume maximal de rétention du bassin est estimé à **59 m³** pour une durée de l'ordre de 15 à 30 minutes.

Le débit de fuite sera assuré par un dispositif de régulation de type vortex dimensionné pour un débit de 20 l/s qui permet de restituer un débit homogène quel que soit la hauteur d'eau dans le bassin.

Un dispositif de trop plein du bassin de rétention sera également installé pour évacuer les eaux excédentaires en cas de débits et volumes supérieurs à ceux utilisés pour le dimensionnement en cas d'épisode plus rare qu'un épisode vingtennaire.

7. Conclusion

Le projet de construction occasionne l'imperméabilisation d'environ 3000 m² de surface naturelle. Pour compenser cette imperméabilisation vis-à-vis des crues, un bassin de rétention sera aménagé en aval du système de collecte d'eaux pluviales. Ce bassin est dimensionné de façon à restituer un débit équivalent aux débits de crues fréquents actuels dans le cas d'un épisode vingtennal. Cela permet de ne pas aggraver la situation initiale en termes d'écoulement des eaux pluviales conformément aux préconisations du PLU et à la norme NF EN 752-2.