



A.D ENVIRONNEMENT

RAPPORT D'ÉTUDE

Communauté de Communes de Saint Marcellin Vercors ISERE

7, rue du Colombier

CS 20063

38162 SAINT MARCELLIN Cedex

Version du 15/02/2023

ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Projet : Extension de la ZAE « les Levées II » Tranche 1

SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	2
1. PRESENTATION DU PROJET	3
1.1 NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION	3
1.2 DELIMITATION DU BASSIN VERSANT	5
2. ANALYSE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE	5
2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE	5
3. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	6
3.1 CRITERE DE DIMENSIONNEMENT	6
3.1.a. Période de retour.....	6
3.2 DONNEES METEROLOGIQUES.....	7
3.3 PRECONISATIONS EN MATIERE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	7
3.3.a Optimisation des surfaces perméables/imperméables.....	7
3.3.b Volume de stockage à mettre en place.....	7

PRÉAMBULE

Cette étude hydraulique est établie dans le cadre d'un projet d'extension de la ZAE « les Levées » sur la commune de VINAY.

Le présent dossier a pour objectif de définir les modalités de gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les surfaces imperméabilisées du projet afin de répondre aux exigences règlementaires.

La présente notice hydraulique est établie pour :

Communauté de Communes de Saint Marcellin Vercors ISERE

7, Rue du Colombier

CS 20063

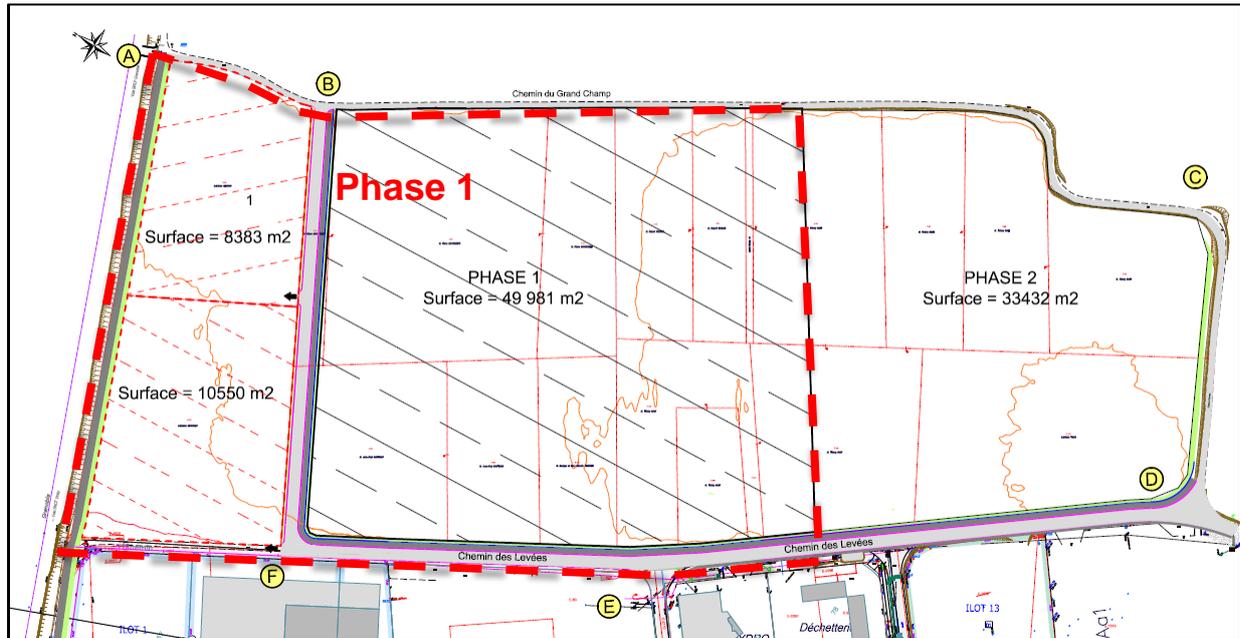
38162 SAINT MARCELLIN Cedex

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1 NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION

Le projet d'extension d'environ 11 hectares sera conçu pour pouvoir être réalisé progressivement, en deux tranches.

La première tranche d'une surface d'environ 7.3 hectares correspond aux terrains les plus au Nord. Aujourd'hui ces parcelles sont à vocation agricole et majoritairement plantées de noyers. Ils représentent 85% de la surface.



Le détail des surfaces impactées après aménagement pour la tranche 1 est présenté ci-dessous :

Domaine Public :

L'ensemble de l'espace situé en partie publique sera imperméabilisé par voirie ou par un cheminement piéton.

Type de surface	Etat projeté
Voirie & cheminement	4 277 m ²

Domaine Privée :

Etant donné, l'absence de projet définit pour l'aménagement à l'intérieur de chaque lot, il a été décidé en concertation avec la Communauté de Communes de prendre en compte des hypothèses contraignantes de l'ordre de 80% de surfaces imperméabilisés (voirie, toitures) et 20 % d'espaces verts pour chaque lot.

	Type de surface	Etat projeté
Lot 1.1	Voirie & Toiture	39 985 m ²
	EV	9 996 m ²
Total lot 1.1		49 981 m²
Lot 1.2	Voirie & Toiture	6 706 m ²
	EV	1 677 m ²
Total lot 1.2		8383 m²
Lot 1.3	Voirie & toiture	8 440 m ²
	EV	2 110 m ²
Total lot 1.3		10 550 m²

L'ensemble des surfaces imperméabilisées de chaque lot varie de 6 700 à 40 000 m², nous prendrons en compte cette intervalle dans la suite de ce dossier.

Le projet entraînera une nouvelle distribution des surfaces avec notamment une diminution des surfaces perméables au profit de surfaces bitumées et bâties.

1.2 DELIMITATION DU BASSIN VERSANT

Actuellement, les eaux pluviales stagnent et s'infiltrent dans le sol.

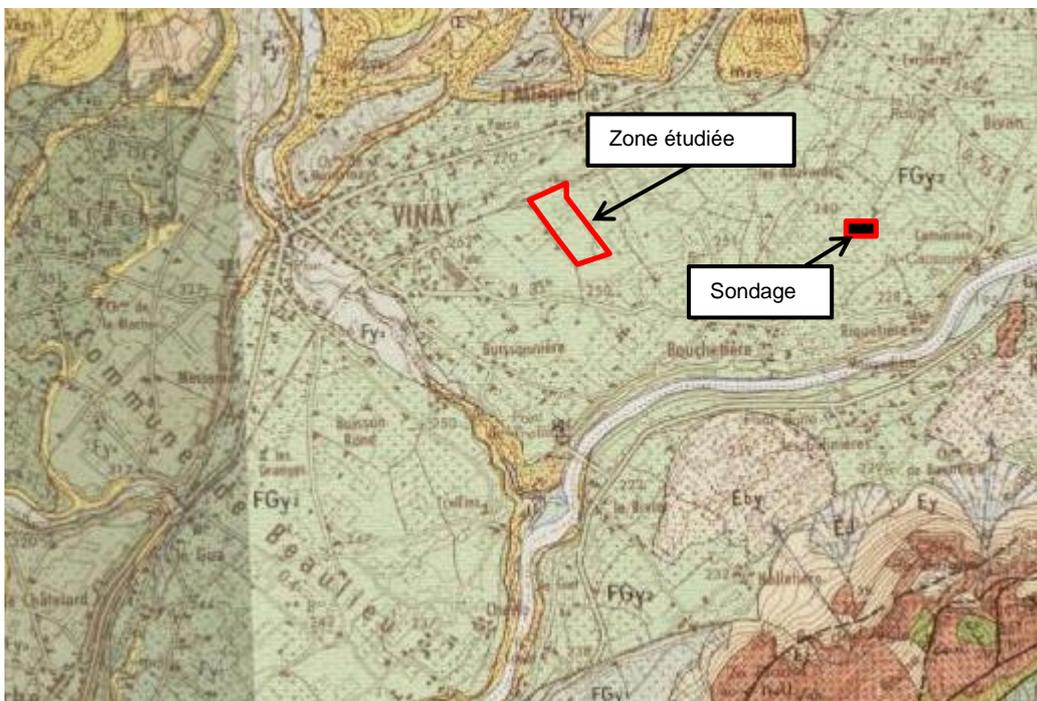
Compte tenu de la pente le bassin versant intercepté du site correspond à la surface du projet.

2. ANALYSE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE

2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

Sources : Banque de données du Sous-sol (<http://infoterre.brgm.fr>)

D'après la carte géologique de la région, la zone étudiée se trouve sur des alluvions wurmiennes : alluvions fluvio-glaciaires : sables, galets et blocs (stade 2).



Le sondage le plus proche du site d'étude pour lequel une coupe géologique a été effectuée est localisé à environ 1,9 km à l'Est du site d'étude.

Il porte la référence BSS001WPWT, et apporte des informations sur la géologie locale jusqu'à une profondeur de 8 m (230,5 à 222,5 m)

Le tableau ci-dessous représente les formations géologiques recensées au niveau du point de référence ci-dessus.

Profondeur (m)	Lithologie
De 0 à 0,2 m	Terre végétale
De 0,2 à 1,3 m	Limon graveleux rougeâtre
De 1,3 à 2 m	Grave sableuse argileuse
De 2 à 5 m	Grave sableuse propre
De 5 à 7,4 m	Sable graveleux gris propre
De 7,4 à 8 m	Sable limoneux

Lors de la restructuration et l'extension de la déchetterie située face à la ZAE des Levées II, 6 sondages et 2 essais de perméabilité ont été réalisés.

Ces derniers, réalisés au sein des différents horizons, ont mis en évidence **une perméabilité de $9 \cdot 10^{-4}$ m/s.**

Etant donné qu'aucun essai de perméabilité n'a été réalisé sur le site nous prendrons pour la suite du dossier une perméabilité de sécurité de $4.5 \cdot 10^{-4}$ m/s.

Au vu des perméabilités mesurées, une gestion des eaux pluviales uniquement par infiltration peut être envisagée dans le cadre du présent projet.

3. GESTION DES EAUX PLUVIALES

L'augmentation des surfaces et des revêtements imperméables aura une incidence sur l'augmentation des débits d'orages et du volume d'eaux pluviales ruisselé sur le site.

Des ouvrages de gestion des eaux pluviales devront donc être mis en place pour limiter ces incidences.

3.1 CRITERE DE DIMENSIONNEMENT

3.1.a. Période de retour

Les bases de dimensionnement de la rétention à mettre en place doivent tenir compte **de la norme EN 752.2** qui recommande pour les zones industrielles une période de retour des pluies de :

- **30 ans** pour les centres villes, zones industrielles et commerciales (zones UE)

3.2 DONNEES METEOROLOGIQUES

Les données climatiques les plus proches et les plus représentatives du secteur ont été enregistrées à la station météorologique de Grenoble située à 30 km environ à l'Est du site.

Les coefficients de MONTANA utilisés pour le calcul des débits sont ceux définis ci-dessous.

Durée de retour	Durée de pluie ≤ 30 min		Durée de pluie ≥ 30 min	
	a	b	a	b
30 ans	5.113	0.491	10.737	0.673

3.3 PRECONISATIONS EN MATIERE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

3.3.a Optimisation des surfaces perméables/imperméables.

Le type de surfaces et de revêtements mis en place au niveau du projet peuvent engendrer plus ou moins d'impacts sur le ruissellement des eaux pluviales.

Afin de limiter les volumes d'eaux pluviales à stocker et à infiltrer dans le cadre du projet, celui-ci devra maximiser les surfaces perméables pour limiter le taux de ruissellement et favoriser l'infiltration naturelle sur l'ensemble du site.

3.3.b Volume de stockage à mettre en place

DOMAINE PRIVE

VOIRIE & TOITURE

La gestion des eaux pluviales à la parcelle sera privilégiée pour l'ensemble des lots situés en domaine privé.

Le tableau ci-dessous présente **une première estimation des volumes à stocker**, pour les toitures et les voiries du projet et permet d'avoir une idée de l'emprise non négligeable des ouvrages de gestion des eaux pluviales à mettre en place.

La superficie de l'ensemble des surfaces imperméables à l'intérieur de chaque lot varie de 6 700 à 40 00 m² soit (80% de la surface totale).

Coefficient d'infiltration pris en compte : $4.5.10^{-4}$ m/s					
Coefficient de ruissellement pour les toitures et voiries : 100 %					
Surfaces imperméables	Surface réservée à l'infiltration	200 m ²	300 m ²	400 m ²	500 m ²
	Débit d'infiltration associé	90 l/s	135 l/s	180 l/s	225 l/s
6 706 m ²	Volume à stocker	57 m ³	37 m ³	28 m ³	22 m ³
8 440 m ²		91 m ³	60 m ³	44 m ³	35 m ³
39 985 m ²		1407 m ³	1155 m ³	1005 m ³	902 m ³

*La valeur de coefficient de perméabilité retenue correspond à une valeur de sécurité moyenne sur une zone à proximité. Des tests complémentaires devront être menés au droit des ouvrages et ceux-ci redimensionnés via une étude spécifique.

Ces données ne sont qu'une estimation destinée à renseigner sur la place nécessaire à prévoir pour la mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Une notice détaillant le mode de gestion choisi et le dimensionnement devra être réalisée lors du dépôt de chaque permis de construire.

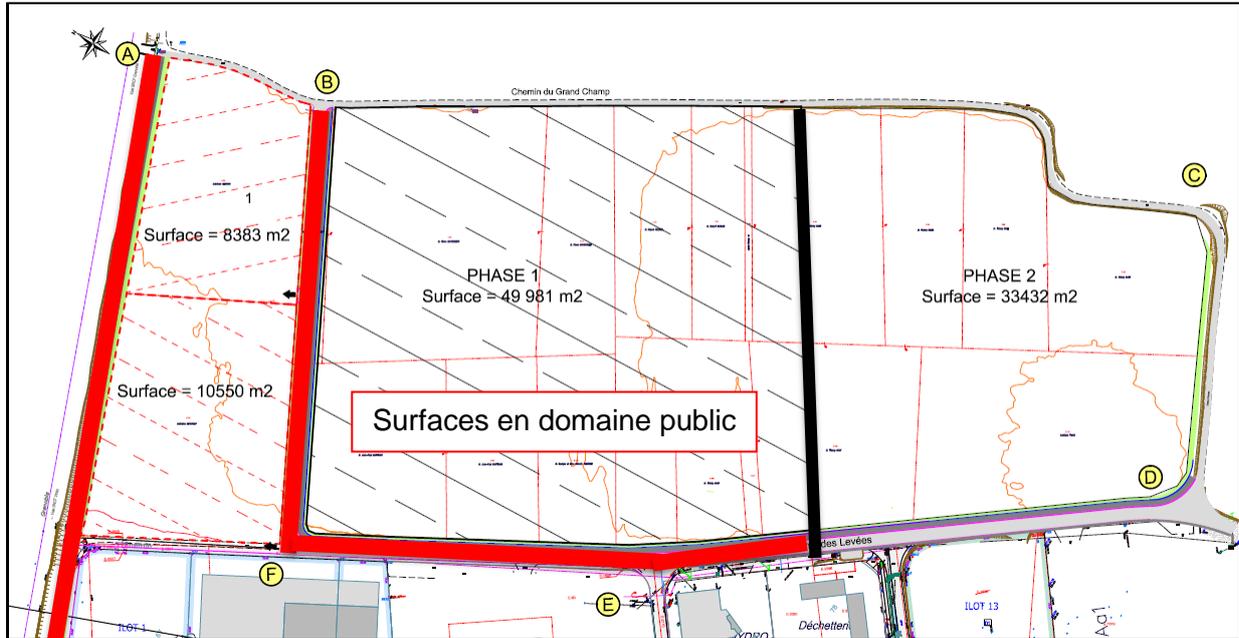
DOMAINE PUBLIC

VOIRIE & CHEMINEMENT DOUX

La gestion collective des eaux pluviales sera privilégiée pour l'ensemble des surfaces situées en domaine public (voirie et cheminement)

Le tableau ci-dessous présente **une première estimation des volumes** à stocker, pour la voirie intérieure et le cheminement situé en zone public du projet et permet d'avoir une idée de l'emprise non négligeable des ouvrages de gestion des eaux pluviales à mettre en place.

La superficie totale des voiries et du cheminement a été estimée à 4277 m².



<p>Coefficient d'infiltration pris en compte : $4.5.10^{-4}$ m/s</p> <p>Coefficient de ruissellement pour la voirie et le cheminement : 100 %</p> <p>Largeur prévue pour la noue : 1.5 m</p> <p>Largeur réelle d'infiltration : 0.8m</p> <p>Voirie longueur : 600 ml</p> <p>Longueur cheminement piéton : 300 ml</p>		
Surface réservée à l'infiltration	Voirie 400 m ²	Cheminement 280m ²
Débit d'infiltration associé	180 l/s	126 l/s
Volume à stocker	5 m ³	1 m ³
Volume disponible	226 m ³	112 m ³

*La valeur de coefficient de perméabilité retenue correspond à une valeur de sécurité moyenne sur une zone à proximité. Des tests complémentaires devront être menés au droit des ouvrages et ceux-ci redimensionnés via une étude spécifique.

Le volume disponible prévu pour les noues permet donc de pouvoir gérer les eaux pluviales issues du domaine public.