



RAPPORT D'ETUDE

IMMOBILIERE EUROPEENE DES MOUSQUETAIRES

24 Rue Auguste Chabrières,
75015 PARIS

Version du 17/07/23

ETUDE HYDRAULIQUE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Projet : Création d'un bâtiment commercial INTERMARCHE sur la
commune de FRANS (01)

SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	3
1. EMPLACEMENT ET PRÉSENTATION DU PROJET.....	4
1.1. LOCALISATION DU PROJET.....	4
1.2. REFERENCES CADASTRALES.....	4
1.3. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION	5
2. GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES.....	6
3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, GEOLOGIE ET PEDOLOGIE.....	6
3.1. Géologie.....	6
3.2. Pédologie.....	6
3.3. Eaux superficielles.....	7
3.4. Risques Naturels.....	8
3.5. Zone Naturelles.....	8
3.6. Captage d'eau potable.....	9
4. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	9
4.1. Délimitation du bassin versant.....	9
4.2. DONNEES METEOROLOGIQUE	9
4.3. DÉBIT DE FUITE.....	10
4.4. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	10
5. Conclusion.....	11
6. ANNEXES.....	12
6.1. ANNEXE 1 – Plan de Masse	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site sur fond cartographique de l'IGN 1/25 000ème.....	4
Figure 2 : Extrait du cadastre (Source : cadastre.gouv.fr)	5
Figure 3 Extrait de la carte géologique (source : infoterre).....	6
Figure 4 : Localisation des cours d'eau dans la zone d'étude (source : Géoportail).....	7
Figure 5 : Extrait du PPRI « Crue du Marmont et de ses affluents et ruissellement pluvial ».....	8
Figure 6 : Localisation des zones naturelles protégées	8

PRÉAMBULE

Cette étude hydraulique est établie dans le cadre du projet de création de surface commercial INTERMARCHÉ sur la commune de FRANS. Un ancien bâtiment industriel a été démoli il y a quelques années et les parcelles du projet sont actuellement terrassé et recouverte en majorité de remblais concassés. La plateforme a été modifiée de manière à favoriser la création d'un nouveau bâtiment.

Elle a pour objectif de définir le mode de gestion des eaux pluviales au droit du projet.

Elle est établie pour :

IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
24 Rue Auguste Chabrières
75 015 PARIS

Compte tenu de la situation du site et du rejet des eaux pluviales dans le cours d'eau à proximité, le projet est soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

1. EMPLACEMENT ET PRÉSENTATION DU PROJET

1.1.LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement faisant l'objet du présent dossier est situé à l'angle du Chemin de Plumeret et de la départementale 904 sur la commune de FRANS (01).

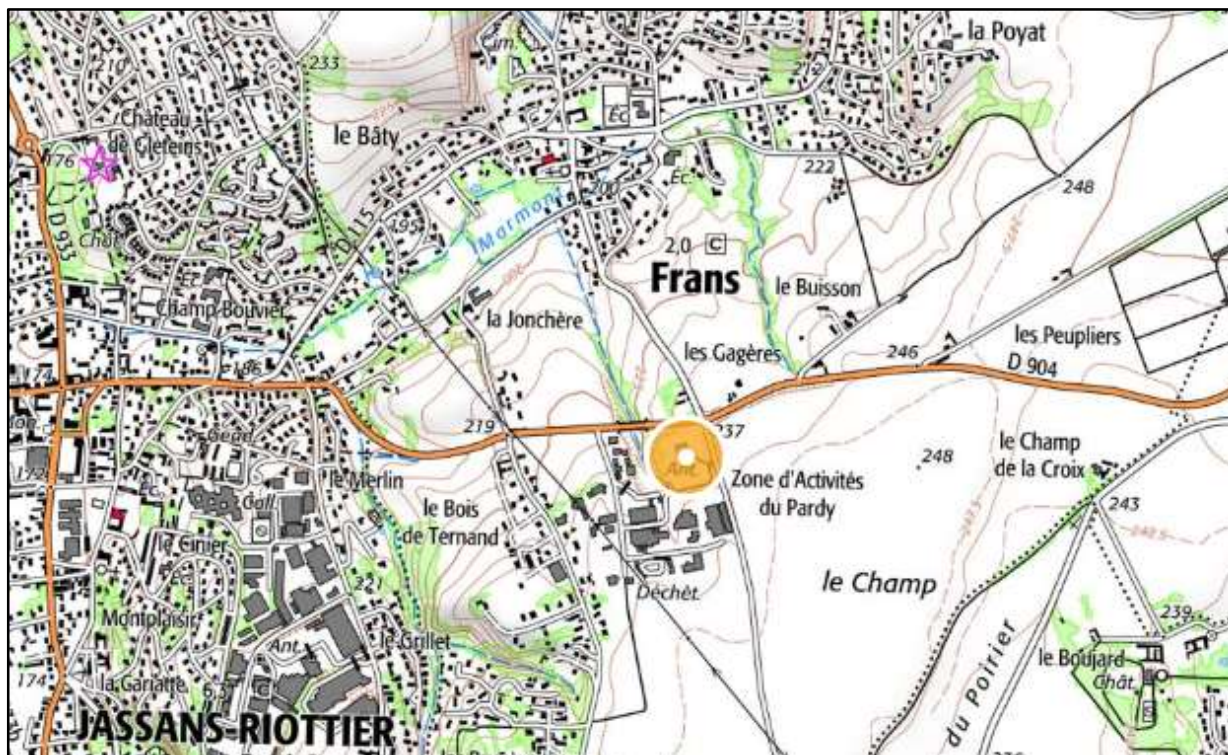


Figure 1 : Localisation du site sur fond cartographique de l'IGN 1/25 000ème

1.2. REFERENCES CADASTRALES

Les références cadastrales et les superficies des parcelles concernées par le projet sont les suivantes :

Commune	n° de parcelle	Superficie actuel	Superficie projet
FRANS	ZH 420	253 m2	0
	ZH 485	259 m²	0
	ZH 492	186 m²	0
	ZH 488	4 m²	0
	ZH 486	769 m²	57 m²
	ZH 457	21 884 m²	15 1798 m²
	TOTAL	23 355 m²	15 236 m²

Le reste des surfaces sont rétrocedées.



Figure 2 : Extrait du cadastre (Source : cadastre.gouv.fr)

1.3.NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION

Cf Plan de masse

Le projet consiste en :

- La construction d'un nouvel Intermarché d'une surface plancher de 5215 m²
- La construction de 204 places de parking pour la clientèle et pour le personnel.

Le détail des surfaces aménagées est présenté ci-dessous :

Type de surface	Etat actuel	Etat projet
Enrobé	0	4509
Semi-perméable	5750	465
Toiture sans espaces végétalisé	0	5898
Espaces verts de pleine terre	9486	4364
Total	15236	15236

2. GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES

Actuellement les eaux pluviales du site s'infiltrent et ruissellent naturellement sur le sol en place. Une partie de ces eaux s'écoulent vers le ruisseau « Le Marmont » situé en contre-bas des parcelles du projet.

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

3.1. Géologie

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

Le site est positionné à la jonction de deux couches géologiques. Sur la partie Ouest, « Alluvions fluviales de la très haute terrasse Villafranchienne » noté Fv et sur la partie Est, « Limons des Dombes » noté OE2.

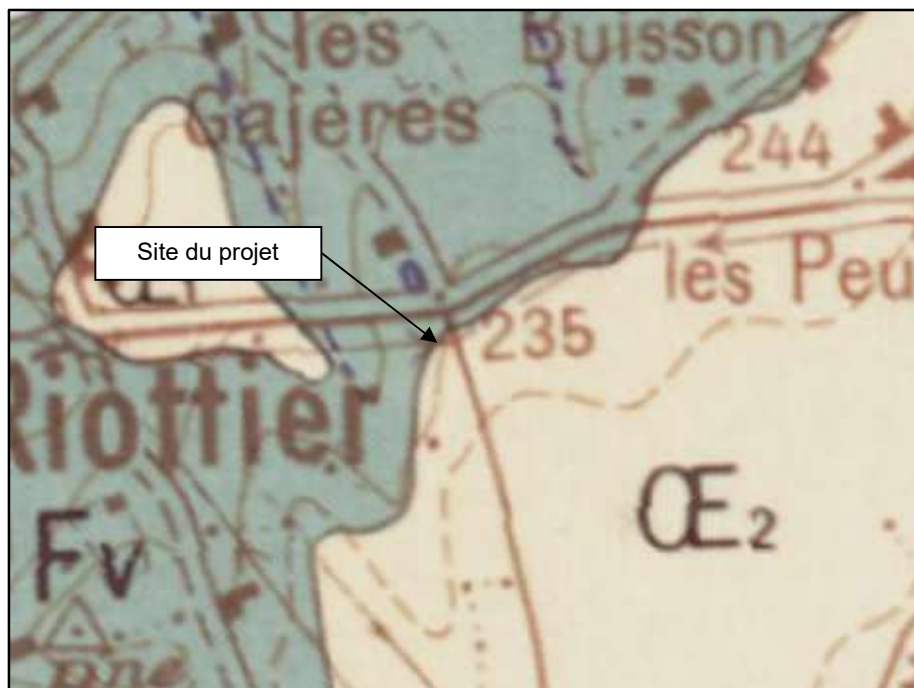


Figure 3 Extrait de la carte géologique (source : infoterre)

3.2. Pédologie

Sources : Annexe 2 : Etude géotechnique et plan d'implantation des sondages

Une étude de sol a été réalisée par le bureau d'étude « Sol Etude ». Des tests de perméabilité ont été réalisés entre 1,00 et 2,50 m de profondeur dans une formation argilo-sablo-graveleuse brun/orange/gris. Les résultats indiquent une perméabilité très faible de $4,00 \cdot 10^{-8}$ m/s.

Cette perméabilité ne permet pas la réalisation d'une gestion des eaux pluviales par infiltration.

3.3. Eaux superficielles

Sources : Géoportail

Portail des données sur l'eau dans le bassin Rhône Méditerranée Corse

sierm.eaurmc.fr

<http://www.hydro.eaufrance.fr>

Le territoire de la commune de FRANS est situé dans le bassin versant du cours d'eau le « Marmont » affluent direct de la Saône au niveau de JASSANS RIOTTIER.

Le site du projet est situé à proximité immédiate sur la partie Est d'un cours d'eau temporaire affluent du « Marmont ».



Figure 4 : Localisation des cours d'eau dans la zone d'étude (source : Géoportail)

3.4. Risques Naturels

Sources : PPRI « Crue du Marmont et de ses affluents et ruissellement pluvial »

La commune de FRANS est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation « Crue du Marmont et de ses affluents et ruissellement pluvial » approuvé le 21 Février 2008.

Le site du projet est situé en zone blanche, un bassin écrêteur est situé à proximité immédiate de la parcelle en partie Ouest.



Figure 5 : Extrait du PPRI « Crue du Marmont et de ses affluents et ruissellement pluvial »

3.5. Zone Naturelles

Le site du projet se situe à 1,75 km à l'Est de la zone naturelle protégée la plus proche. Il s'agit d'une ZNIEFF de type 2.

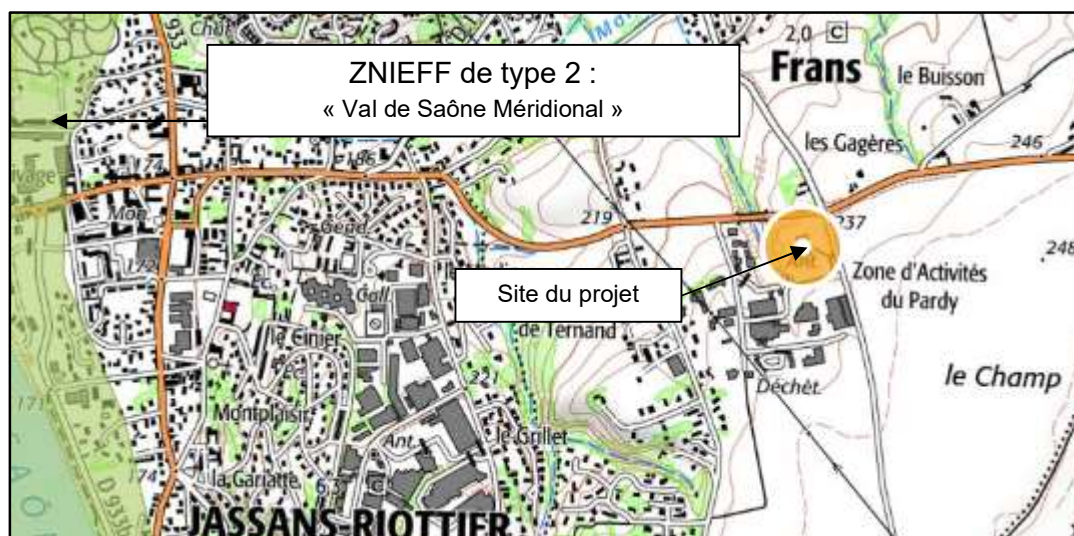


Figure 6 : Localisation des zones naturelles protégées

Le projet n'aura aucun impact sur la zone naturelle protégée.

3.6. Captage d'eau potable

Source : ARS Haute Saône

Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage.

4. GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.1. Délimitation du bassin versant

Type de surface	Etat actuel			Etat projet		
	coef. Ruissellement	Surfaces réelles	Surfaces actives	coef. Ruissellement	Surfaces réelles	Surfaces actives
Remblais concassé/friche	0,5	5750	2875	0,5	0	0
Enrobé	0,9	0	0	0,9	4509	4058
Semi-perméable	0,5	0	0	0,5	465	232,5
Toiture sans espaces végétalisés	1	0	0	1	5898	5898
Espaces verts de pleine terre	0,15	9486	1423	0,15	4364	654,6
Total	0,28	15236	4298	0,71	15236	10843

4.2. DONNEES METEOROLOGIQUE

La station pluviométrique la plus représentative de la zone d'étude en termes de climatologie et de données disponibles est la station météorologique de MACON située à 24 km au Nord du projet (période d'enregistrement 1972-2009).

Les coefficients de Montana (a et b) utilisés dans les calculs suivants ont été obtenus par un ajustement statistique des données entre les durées et les quantités de pluie ayant une période de retour donnée. Ces coefficients permettent de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t .

La communauté de Communes Dombes Saône Vallée préconise une pluie d'occurrence trentennale pour dimensionnement les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Durée de retour	Durée de pluie ≤ 30 min		Durée de pluie ≥ 30 min	
	a	b	a	b
30 ans	6.6	0.596	11.062	0.715

4.3. DÉBIT DE FUITE

La communauté de Communes Dombes Saône Vallée préconise un débit de fuite calculé sur la base de **4 litres par seconde par hectare** pour dimensionnement les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Le débit de fuite maximum à appliquer pour le projet est de 6.09 litres par secondes sur la base d'une surface de 15 236 m².

4.4. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux de ruissellement qui seront générées par le projet seront canalisées via un réseau d'eaux pluviales et rejoindront un bassin de rétention enterré.

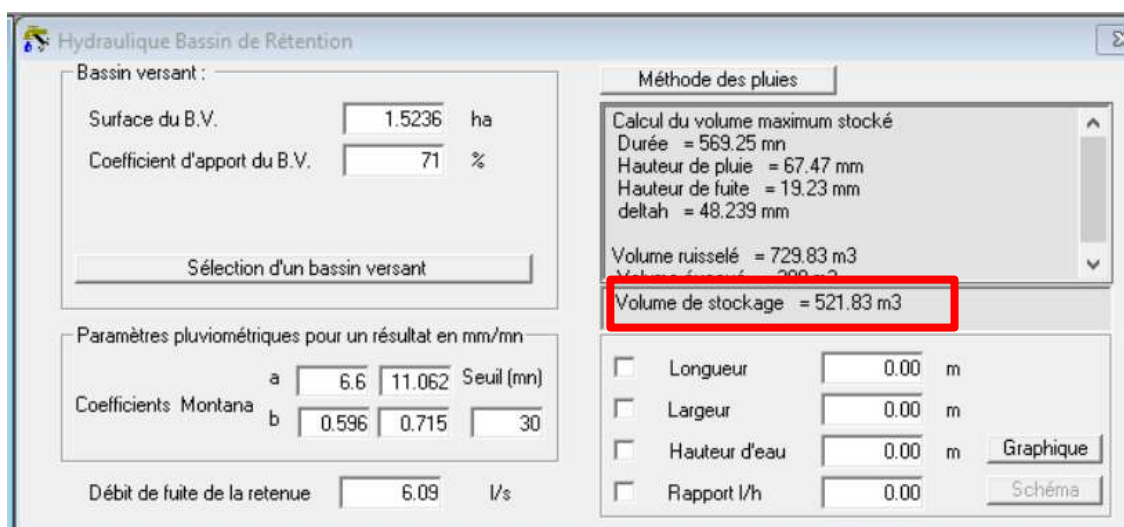
L'alimentation de l'ouvrage se fera par déversement direct du réseau pluvial qui sera mis en place en amont pour canaliser les eaux de ruissellement.

Il sera implanté au point bas du projet et se vidangera complètement à la suite de l'épisode pluvieux. Il aura pour exutoire le cours d'eau temporaire situé à proximité immédiate sur la partie Ouest du projet.

Dimensionnement :

La méthode des pluies, permet de calculer le volume de stockage nécessaire au vu du débit de fuite avec la période de retour de dysfonctionnement choisie. Les calculs sont réalisés à l'aide du logiciel Hydrouti, développé par le CERTU en prenant en compte les paramètres ci-après.

Surface collectée	1.5236 ha
Coefficient de ruissellement	71 %
Débit de fuite	6.09 l/s



Hydraulique Bassin de Rétention

Bassin versant :

Surface du B.V. : 1.5236 ha

Coefficient d'apport du B.V. : 71 %

Sélection d'un bassin versant

Paramètres pluviométriques pour un résultat en mm/mn

Coefficients Montana : a = 6.6, 11.062, b = 0.596, 0.715, Seuil (mn) : 30

Débit de fuite de la retenue : 6.09 l/s

Méthode des pluies

Calcul du volume maximum stocké

Durée = 569.25 mn

Hauteur de pluie = 67.47 mm

Hauteur de fuite = 19.23 mm

deltah = 48.239 mm

Volume ruisselé = 729.83 m³

Volume de stockage = 521.83 m³

Longueur : 0.00 m

Largeur : 0.00 m

Hauteur d'eau : 0.00 m

Rapport l/h : 0.00

Graphique

Schéma

Il faudra donc mettre en place **un volume de rétention minimale de 522 m³** afin d'assurer la gestion d'une pluie trentennale sur l'emprise du projet avant rejet au réseau d'eaux pluviales.

Prétraitement des Eaux Pluviales

Un séparateur à hydrocarbures sera mis en place sur les réseaux d'eaux pluviales des parkings du site.
Un contrat d'entretien sera établis pour ce dernier.

Préconisations d'entretien

La mise en place d'ouvrage de collecte et de régulation hydraulique nécessite des opérations régulières de maintenance et d'entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité des dispositifs.

De façon générale, le Maître d'Ouvrage aura en charge la surveillance du bon déroulement des travaux et assurera un entretien régulier des ouvrages.

Les opérations de maintenance comprendront un entretien préventif et curatif avec :

- Ramassage régulier des déchets ;
- Nettoyage de l'ouvrage de rétention, du système de drainage et de la grille située au niveau de l'exutoire ;
- Inspection régulière de l'ouvrage ;
- Dépôt en site agréé des matières de vidange si nécessaire ;

La fréquence d'entretien et de contrôle des ouvrages est détaillée ci-dessous :

- Contrôle des ouvrages : après chaque gros orage ou tous les ans (curage si nécessaire),
- Fréquence de nettoyage : tous les ans si nécessaire.

Dans tous les cas, il faudra veiller à éviter les nuisances visuelles et olfactives.

5. Conclusion

La gestion des eaux pluviales a été intégrée au projet de la construction de l'INTERMARCHÉ sur la commune de FRANS.

Le volume de rétention à mettre en place en vue d'assurer un traitement des eaux de ruissellement pour une pluie de temps de retour 30 ans est de 522 m³.

La solution retenue pour assurer cette rétention sera un bassin de rétention de 3 au moins 522 m³.

Le bassin sera dimensionné avec un rapport longueur/largeur à minima de 3 afin de favoriser la décantation des particules. Les études du GRAIE et du SETRA ayant démontrées l'incapacité des séparateurs à hydrocarbures dans le traitement des eaux de ruissellement sur parkings, aucun dispositif de ce type ne sera mis en place dans le cadre de ce projet.

6. ANNEXES

6.1. ANNEXE 1 – Plan de Masse