
RAPPORT D'ÉTUDE

IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES

24 Rue Auguste Chabrières
75 015 PARIS

ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Projet : reconstruction d'un BRICOMARCHE sur la commune de
MORTEAU LES FINS (25).

Version.2
08/07/2022

SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	3
1. EMPLACEMENT ET PRESENTATION DU PROJET.....	4
1.1. LOCALISATION DU PROJET.....	4
1.2. RÉFÉRENCES CADASTRALES.....	4
1.3. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION.....	5
2. ANALYSE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE.....	6
2.1. MILIEU NATUREL.....	6
2.1.a. Zone humide.....	6
2.1.b. Zone Natura 2000.....	6
2.1.c. ZNIEFF.....	6
2.2. MILIEU HYDROGRAPHIQUE.....	7
2.3. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE.....	8
2.4. RISQUES NATURELS.....	8
2.5. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET PÉDOLOGIQUE.....	9
3. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	10
3.1. DELIMITATION DU BASSIN VERSANT.....	10
3.1. CRITERES DE DIMENSIONNEMENT.....	10
3.1.a. Période de retour.....	10
3.1.b. Débit de fuite.....	10
3.2. DONNEES METEOROLOGIQUES.....	11
3.3. DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	11
3.3.a. Volume de l'ouvrage.....	11
3.4. OUVRAGE MIS EN PLACE ET DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES.....	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1.. Localisation du site.....	4
Figure 2. Emprise du projet.....	5
Figure 3. Carte des milieux humides centré sur le projet.	6
Figure 4.. Carte des ZNIEFF	7
Figure 5.. Contexte hydrologique	7
Figure 6: Photo de la partie végétalisée à l'Est du projet, google map, oct.2019.	8
Figure 7.Extrait de la carte géologique MORTEAU (Feuille N°531).....	9
Figure 8.. Dimensionnement de l'ouvrage	12

PRÉAMBULE

Cette étude hydraulique est établie dans le cadre d'une reconstruction d'un BRICOMARCHE sur la commune de MORTEAU LES FINS (25).

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 réglementaires.

NB : Le projet n'est pas soumis à déclaration d'un dossier loi sur l'eau. Le projet rejette les eaux pluviales au milieu naturel mais est inférieur à 1ha (limite de la déclaration pour la rubrique 2.1.5.0).

La présente notice hydraulique est établie pour :

IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES

24 RUE Auguste Chabrières

75 015 PARIS

1. EMPLACEMENT ET PRESENTATION DU PROJET

1.1.LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé sur la commune de MORTEAU, dans le département du Doubs (25) en région Bourgogne-Franche-Comté.

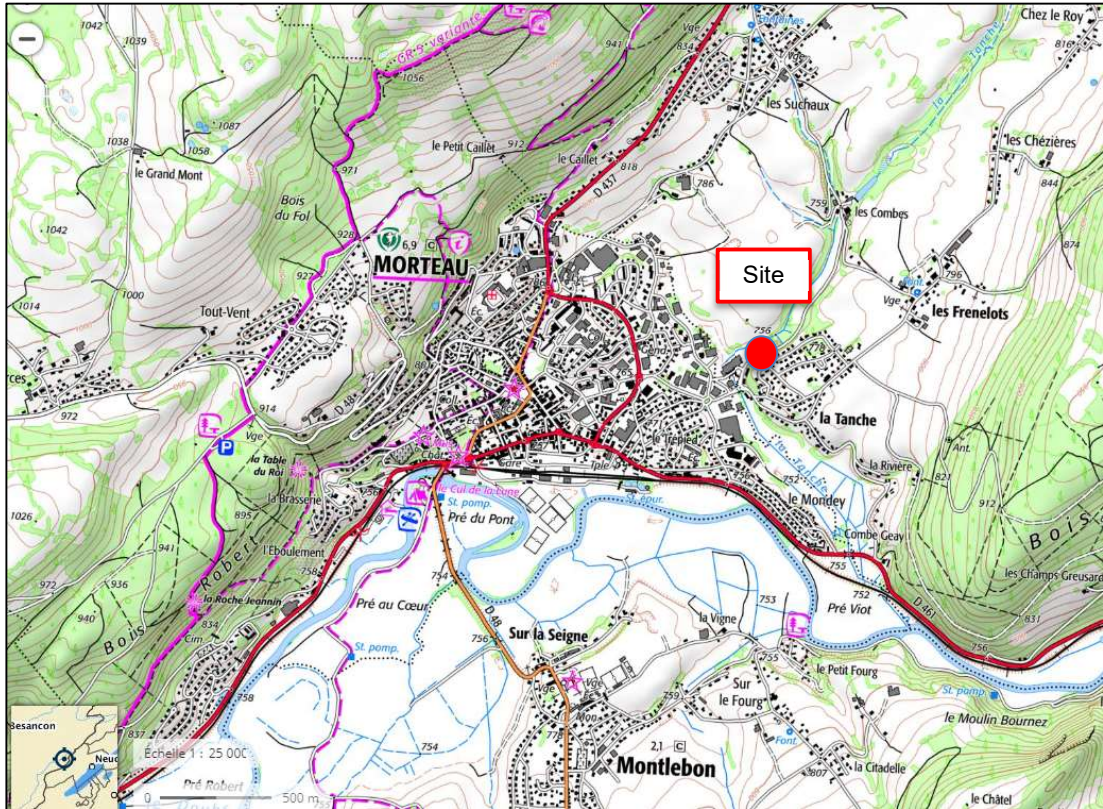


Figure 1.. Localisation du site

1.2 RÉFÉRENCES CADASTRALES

Source : Cadastre.gouv.fr

Le projet s'implante sur la parcelle cadastrale suivante :

Commune	n° de parcelle	Superficie m²
Morteau les Fins	AL 46	760
	AL 77	4 197
	AL 88	465
	AL 91	195
	AL 107	2 449
	AL 109	446
	Total	8 512 m²

Le projet concerne la totalité du cadastre soit 8 512 m².

La figure ci-dessous reprend les contours du projet d'agrandissement.



Figure 2. Emprise du projet

1.3. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION

Sources : Annexe 1 : Plan de Masse existant ; Annexe 2 : Plan masse du projet

Le projet doit remplacer le BRICOMARCHE actuel.

- Augmentation de la surface commerciale
- Passage d'une cinquantaine de places imperméables à 84 places perméables
- Installation de 765 m² de photovoltaïques sur toiture

Le tableau ci-dessous reprend la répartition des types de surfaces actuelles et après-projet :

Type de surface	Etat actuel	Etat projet
	Surface (m ²)	Surface (m ²)
Enrobés	4 228	2 372
Toitures	2 046	2 540
Espaces verts	2 238	1 961
Voirie stabilisé/places perméable	0	1 639
Total	8 512	8 512

2. ANALYSE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE

2.1. MILIEU NATUREL

Sources : Géoportail ; Cartographie Carmen, carte-généraliste-bfc

2.1.a. Zone humide

Le projet est référencé dans en marrais et tourbière pour ses parties végétalisées.

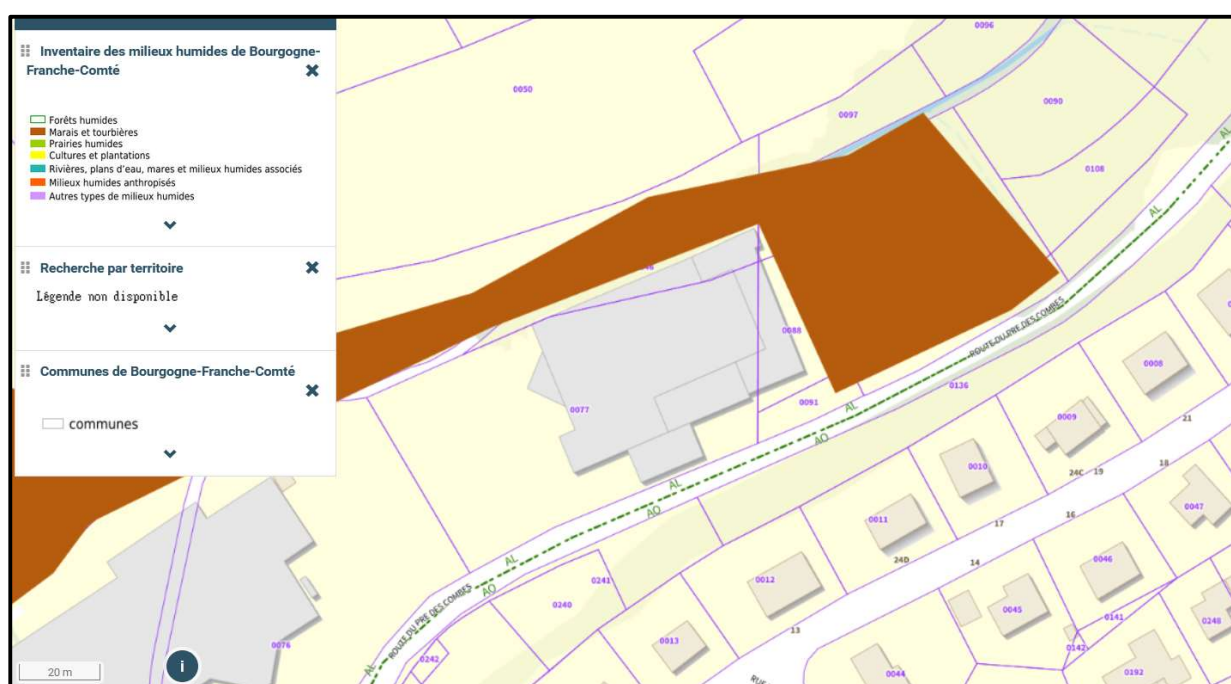


Figure 3. Carte des milieux humides centré sur le projet.

2.1.b. Zone Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 ne se trouve au droit du site.

2.1.c. ZNIEFF

Le site est localisé au droit d'une ZNIEFF de type I :

- ZNIEFF de type I : « Plaine alluviale du Doubs à Morteau » (430007823)



Figure 4..Carte des ZNIEFF

2.2.MILIEU HYDROGRAPHIQUE

Le projet se situe au bord du ruisseau de la Tanche.



Figure 5..Contexte hydrologique

2.3.CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Source : géoportail

Le site est positionné à 756 m NGF d'altitude, il ne présente pas de pente à l'exception des abords de la Tanche, notamment à l'est sur la partie végétalisée.



Figure 6: Photo de la partie végétalisée à l'Est du projet, google map, oct.2019.

2.4.RISQUES NATURELS

Source : Géorisques, annexe 2

La commune est concernée par un Plan de Prévention des risques naturels. Le projet se situe en dehors d'une zone d'Aléa (zone blanche) pour grande partie du bâtiment et en zone bleu (< 400m²).

Le terrain est également concerné par la zone bleu (constructible avec prescriptions) et rouge (non constructible).

PPRN	Aléa	Prescrit le	Approuvé le
25DREAL20120009 - PPRI du Doubs amont : secteur 1	Inondation	23/07/2001	01/06/2016

2.5.CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET PÉDOLOGIQUE

Sources : Infoterre ; Etude géotechnique ; ARS

La zone d'étude se situe sur la couche géologique Fz : alluvions modernes



Figure 7.Extrait de la carte géologique MORTEAU (Feuille N°531)

- Forage et perméabilité

Une étude de sol et des tests de perméabilité a été effectué par Sol Etude (annexe 3).

La perméabilité (k) est de 8.85×10^{-8} , cette perméabilité ne permet pas l'infiltration des eaux pluviales sur site.

3. GESTION DES EAUX PLUVIALES

3.1. DELIMITATION DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant considéré est constitué de l'ensemble du projet or espaces verts qui au vu de la topographie, ne génèrent pas d'arrivée d'eau pluviale à gérer sur le reste du projet.

La surface active du projet, surface contribuant au ruissellement à prendre en compte pour définir un volume de rétention, est présentée ci-dessous.

Type de surface	Etat actuel			Etat projet		
	Coeff ruissellement	Surface (m²)	Surface active (m²)	Coeff ruissellement	Surface (m²)	Surface active (m²)
Enrobés	0.9	4 228	3 393	0.9	2 372	2 134
Toitures	1	2 046	2 046	1	2 540	2 540
Espaces verts	0	0	0	0	0	0
Voirie stabilisé/places perméable	0.5	0	0	0.5	1 639	820
Espaces verts	0	2 238	0	0	1961	0
Total	0.64	8 512	5 439	0.65	8 512	5 494

Le projet sera équivalent en matière d'imperméabilisation des sols.

3.1. CRITERES DE DIMENSIONNEMENT

Source : Communauté Commune du Val de Morteau

3.1.a. Période de retour

La période de retour à prendre en compte est **de 30 ans**.

3.1.b. Débit de fuite.

La réglementation préconise l'utilisation d'un débit de fuite de 2 l/s/ha. Avec une surface de **0.8512 ha**, le débit de fuite du projet est de **1.70 l/s**.

DONNEES METEOROLOGIQUES

La station pluviométrique la plus représentative de la zone d'étude en matière de climatologie et de données disponibles est la station météorologique de MORTEAU (25) sur la période 2000-2015.

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

Durée de retour	Durée de pluie ≤ 60 min		Durée de pluie ≥ 60 min	
	a	b	a	b
30 ans	11.776	0.742	7.163	0.659

3.2.DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

3.2.a. Volume de l'ouvrage

Les calculs sont réalisés à l'aide du logiciel HydrOuti, en prenant en compte les paramètres ci-après.

Surface	0.8512 ha
Coefficient de ruissellement	67 %
Période de retour	30 ans
Débit de fuite	1.70 l/s

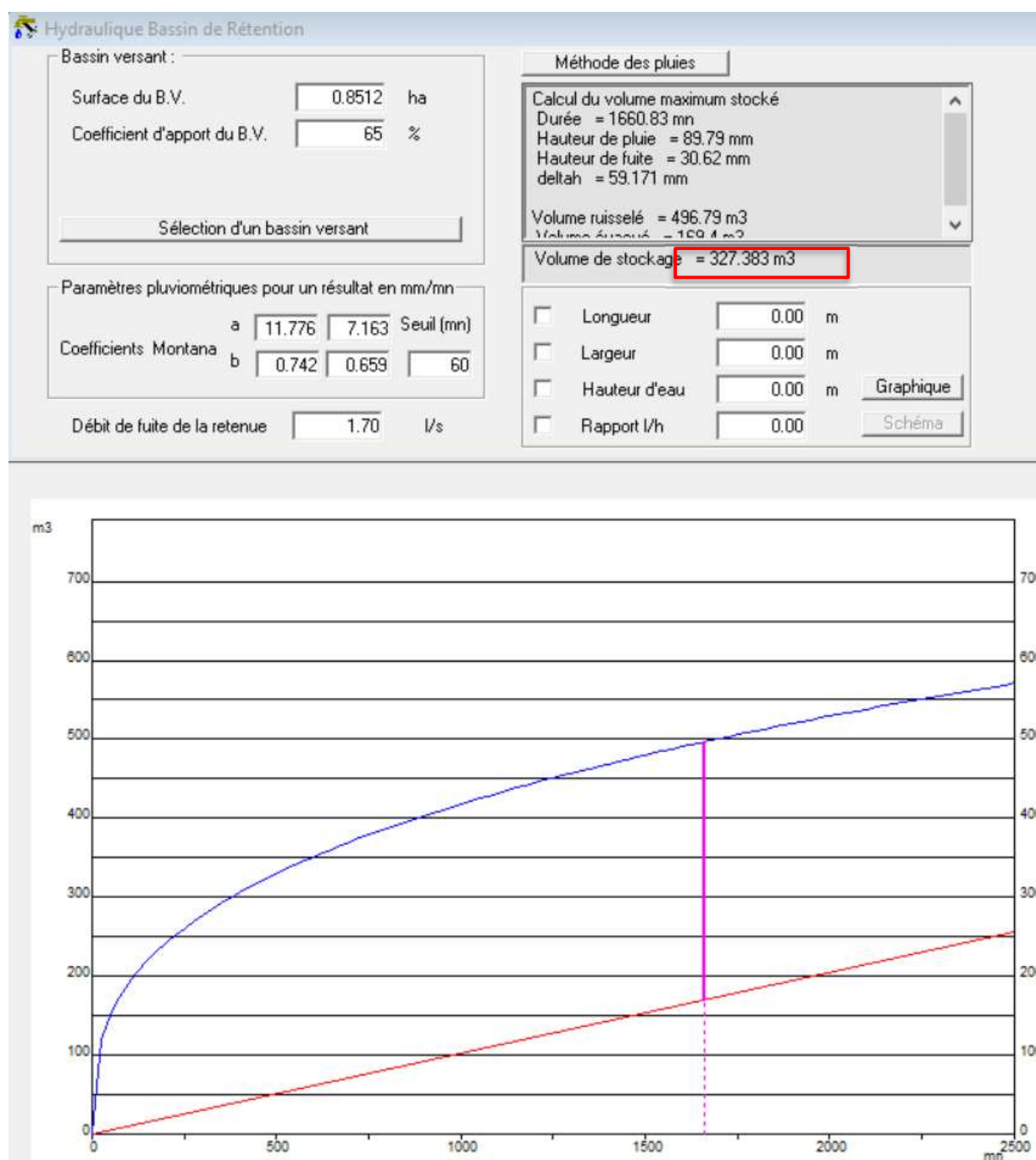


Figure 8.. Dimensionnement de l'ouvrage

Ces données permettent, par le biais de la méthode des pluies, de définir un volume utile de rétention de **327 m³**.

3.3. OUVRAGE MIS EN PLACE ET DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Deux ouvrages de rétention avec un volume utile de 164 m³ chacun seront installés sous les extérieurs jardin et bâti (annexe 4).

Les rejets se situeront aux extrémités du projet (voir annexe 4) à débit limité de 1.70 l/s dans la rivière La Tanche, soit 0.85 l/s pour chacun des bassin.

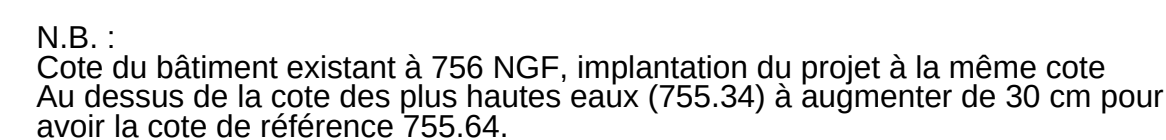
ANNEXES :

Annexe 1 : Plan masse de l'existant

Annexe 2 : Plan masse du projet

Annexe 3 : Etude de perméabilité

Annexe 4 : Plan avec gestion des EP



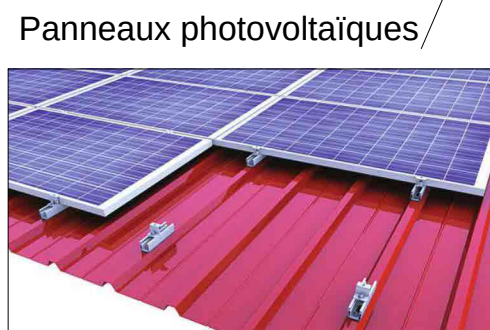
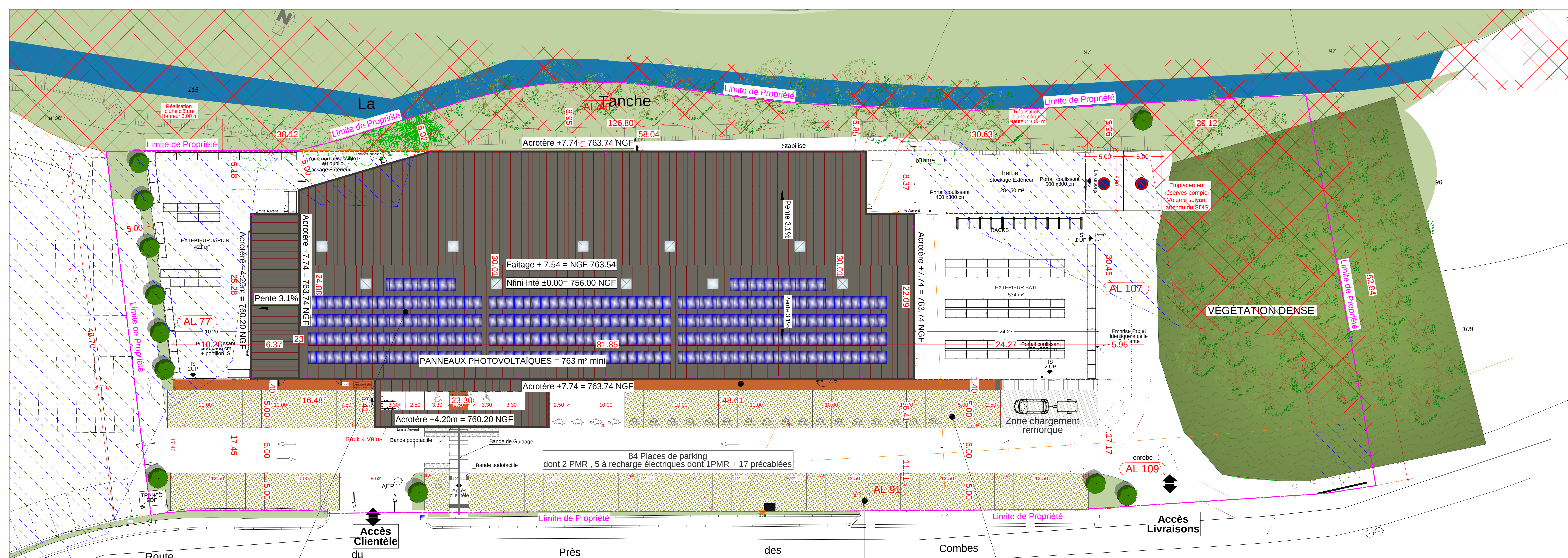
PARCELLES	SURFACE (m ²)
AL 46	760
AL 77	4197
AL 88	465
AL 91	195
AL 107	2449
AL 109	446
Total	8512

IBN Agence d'Architecture
145 Rue Chalmel Lacour - 69008 Lyon
Tél. 06 62 71 90 84 - Email : ibnarchitecture@gmail.com

25500 LES FINS (Morteau)

Suivi par : JBT

Ce plan ne se substitue pas au plan d'exécution des entreprises.



Panneaux photovoltaïques

AIRES DE STATIONNEMENT			
Surface plancher du projet affectée au commerce	RDC		2 194m²
	ETAGE		83 m²
	TOTAL		2 277 m²
Emprise au sol max de l'aire de stationnement	SDP x 75% (coefficient de 0,75)		1 708 m²
MODE DE CALCUL - LOI ALLUR			
	Coefficient de pondération	Surface réelle	Surface prise en compte
Places de stationnement perméables (enrobé drainant)	1	74 m²	74 m²
Voies d'accès imperméabilisables (chaussées)	1	132 m²	132 m²
Voies d'accès perméables (chaussées)	0,5	697 m²	349 m²
Cheminement piéton	1	13 m²	13 m²
Places perméables	0,5	942 m²	471 m²
Places dédiées à l'autoparcage	0	0 m²	0 m²
Places dédiées aux véhicules électriques ou hybrides	0	67 m²	0 m²
Espaces paysagers en plan terre	0	100 m²	0 m²
	TOTAL	2 025 m²	1 039 m²
de l'emprise au sol de l'aire de stationnement			1 039 < 1708

DETAIL DES SURFACES PROJET	
Surface de plancher RDC	2 194 m²
Surface de plancher ETAGE	83 m²
Surface de plancher TOTALE	2 277 m²
Surface Vente couverte chauffée	1 798 m²
Arrière caisses	17 m²
Extérieur Bâti	534 m²
Auvent Bâti	140 m²
Extérieur Jardin	421 m²
Auvent Jardin	140 m²
Surface accessible au public	3 033 m²
Surface accessible au public couverte fermée Sprinklage prévu	1 815 m² NON

Réserves	197 m²
Stockage Extérieur	285 m²
Découpe Bois	52 m²
Locaux Techniques	15 m²
Bureaux et Locaux sociaux	158 m²
Surface Non accessible au public	707 m²
Total des Surfaces Accessibles et Non accessibles au public	3 740 m²

PARCELLES	SURFACE (m²)
AL 46	760
AL 77	4197
AL 88	465
AL 91	395
AL 107	2449
AL 109	446
Total	8532

Légende PPRI :

Zone rouge Inconstructible

Zone bleue Construite avec Prescriptions

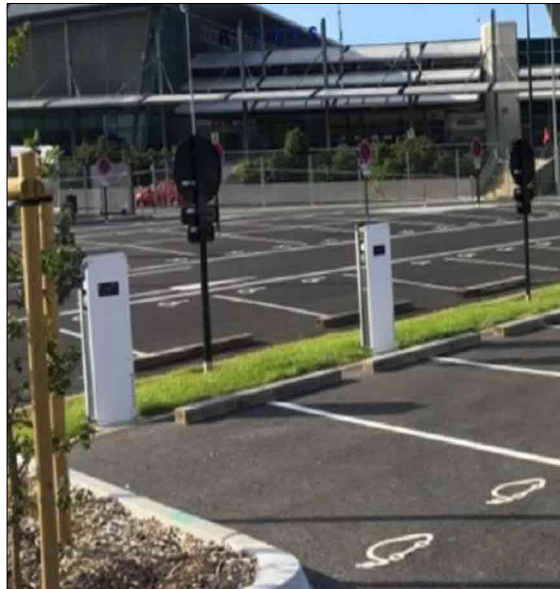
Parvis piéton + Bande de Guidage



Parking Perméable



Bornes de recharge



Demande de permis de construire
Plan de Masse Toiture
- PROJET -

Projet
TRANSFERT D'UN MAGASIN

BRICOMARCHE
2 Route du Pré des Combes

25500 LES FIN (Morteau)

Maître d'ouvrage

IMMOBILIERE EUROPEENNE DES
MOUSQUETAIRES
24 rue A. Chabrières
75015 PARIS

21-09-PC-A1- Plan MASSE PR 112

18/07/2022

Echelle : 1/250°

Suivi par : JBT

Signataire

INDICE	DATE	MODIFICATIONS
a	07/07/22	MAJ position de l'abri vélo et position des arbres

Ce plan ne se substitue pas au plan d'exécution des entreprises.



144, route des Vernes - BP 10015 - PRINGY
74371 ANNECY CEDEX
Tel : 04.50.09.46.60
Mail : secretariat@sol-etude.fr
Site web : www.sol-etude.fr



Affaire n° 16283

TRANSFERT/RECONSTRUCTION BRICOMARCHÉ

25 - MORTEAU

**FAISABILITE D'INFILTRATION DES EP
DIMENSIONNEMENT D'UN OUVRAGE
DE RETENTION**

Cette étude a été réalisée à la demande et pour le compte de L'IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES.

I) TEST DE PERMEABILITE

Il a été réalisé entre -0.80 m et -2.15 m de profondeur dans une formation argileuse verdâtre à quelques graviers (remblais).

Le résultat est le suivant :

$$K = 8,85.10^{-8} \text{ m/s}$$

Cette perméabilité est très faible mais permet d'envisager un système de rétention des EP sans l'infiltration associée, avec rejet vers un exutoire sûr suivant un débit de fuite limité.

II) OUVRAGE DE RETENTION

Il est calculé avec la méthode des "pluies" de l'Instruction Technique de 1977, avec les hypothèses suivantes :

- Surface de la parcelle = 8 512 m²
- Surface imperméabilisée = 5 530 m²
- Surface non imperméabilisée = 2 982 m²
- Coefficient de perméabilité $K = 8,85.10^{-8} \text{ m/s}$
- Longueur du bassin versant $L = 160 \text{ m}$
- Coefficient de Montana (station de Besançon), fréquence 10/20 ans :
 - $a = 8.341 \text{ (10 ans)}$ $a = 9.449 \text{ (20 ans)}$
 - $b = 0.679 \text{ (10 ans)}$ $b = 0.67 \text{ (20 ans)}$

Nous avons considéré que l'évacuation des eaux pluviales se ferait par l'intermédiaire d'un ouvrage de rétention avec rejet dans le réseau EP, régulé par un débit de pointe inférieur ou égal au débit naturel généré par le terrain avant son aménagement, soit $Q_f = 30 \text{ l/s}$ (débit naturel décennal du bassin versant Q_{10} - à confirmer par les services gestionnaires). Par sécurité, nous avons retenu un débit de fuite limité à 5 l/s.

Avec un débit de fuite limité pour le rejet des EP de 5 l/s, on obtient :

$$V_{\text{rétention}} = 232,50 \text{ m}^3 \text{ pour une } Q_{10}$$

$$V_{\text{rétention}} = 303,20 \text{ m}^3 \text{ pour une } Q_{20}$$

Le volume calculé correspond à l'ensemble du projet, incluant la totalité des surfaces imperméabilisées et perméables.

Une décomposition des rejets dans plusieurs ouvrages (toitures, voiries, etc...) est possible, sous réserve de respecter le volume de rétention total de 303,20 m³.

On veillera à respecter les réglementations en vigueur pour une réalisation dans les règles de l'art.

Remarque : toute surface modifiée devra nous être communiquée afin de mettre à jour les volumes de rétention correspondants.

Fait à PRINGY, le 23 mai 2022

Hamadou FAPLOU
Ingénieur d'Etudes



Gérard QUESNEL
Ingénieur géotechnique

ZONAGE EAUX PLUVIALES
Rétention à la parcelle ou collective privée
Calcul du volume du bassin de rétention pour T = 10 ou 20 ans

Les cellules surlignées correspondent aux valeurs à entrer

Projet : Transfert/reconstruction Bricomarché

Lieu : MORTEAU

Caractéristiques de la pluie :		coefficients de Montana	6 min à 24 h	10 ans	20 ans
station :	Besançon	(i = a . t ^ -b, i en mm/min, t en h) :	a :	8,341	9,449
			b :	0,679	0,670

Caractéristiques du bassin versant naturel :			Coeff ruissellement moyen :		
Surface totale :	8 512	m²	Coeff ruissellement moyen :	0,3	
	0,8512	ha			
décomposition si rupture de pente (si pas de rupture de pente, ne remplir que pour la surface A1) :					
Surface A1 :	8 512	m²	Longueur BV1 :	160	m
Surface A2 :		m²	Longueur BV2 :		m
Surface A3 :		m²	Longueur BV3 :		m
Surface totale :	8 512	m²	Longueur totale :	160	m
temps de concentration du bassin versant naturel : (formule de Giandotti)			Débit naturel décennal du bassin versant (formule rationnelle) :		
Tc1 =	36	min	Intensité pluvieuse de réf. :	43,8	mm/h
Tc2 =	0	min	Q10 =	31,1	l/s
Tc3 =	0	min	Ratio :	36,6	l/s/ha
Tc total =	36	min			

Caractéristiques du bassin versant aménagé :		Coeff ruissellement :	
Surface imperméabilisée :	5 530,00 m²	coef ruissellement :	0,9
Surface non imperméabilisée :	2 982,00 m²	coef ruissellement :	0,4
Coefficient de ruissellement moyen :		0,72	Surface active : 6 170 m²

Calcul du volume du bassin de rétention :			
Réseau unitaire? (O/N) :	N	Débit de fuite retenu :	5,00 l/s
infiltration interdite? (O/N) :	N		
Fréquence 10 ans			
durée de la pluie (mn)	Intensité i (mm/h)	Débit de pointe (l/s)	volume rétention (m3)
60	31,0	53,2	173,5
120	19,4	33,2	203,3
360	9,2	15,8	232,5
500	7,4	12,6	228,3
600	6,5	11,1	221,1
700	5,9	10,0	211,5
1200	4,1	7,0	141,1
1300	3,8	6,6	124,1
Volume Bassin de Rétention :		232,5	m3
Fréquence 20 ans			
Intensité i (mm/h)	Débit de pointe (l/s)	volume rétention (m3)	
36,5	62,5	207,1	
22,9	39,3	247,0	
11,0	18,8	298,7	
8,8	15,1	303,2	
7,8	13,4	301,3	
7,0	12,1	296,5	
4,9	8,4	245,0	
4,6	8,0	231,2	
Volume Bassin de Rétention :		303,2	m3

Calcul basé sur la méthode dite des "pluies" de l'Instruction Technique de 1977

- Eau Potable
- EP Parkings
 - Regards à grille
 - Regards de visite
- EP Bâtiment
 - Regards pied de chute
 - Descente EP
- EU-EV
 - Regards de visite
- GDF
- EDF
- Eclairage
- Télécom
- Fibre