



GESTION DE MILIEU NATUREL

RISQUES D'INONDATION

HYDROGEOLOGIE

ASSAINISSEMENT

HYDRAULIQUE

EAU POTABLE

HQE®

# Communauté d'Agglomération de Vesoul

## DOSSIER LOI SUR L'EAU

Aménagement du parking route de Pusey à Vaivre-et-Montoille



N° d'Affaire : 20\_02\_061  
Date d'édition : 29/05/2020

# COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE VESOUL

## DOSSIER LOI SUR L'EAU

### Aménagement du parking route de Pusey à Vaivre-et- Montoille

Le rédacteur
Elise NESLING Gary CHEVALIER

Le directeur
Sylvain BOUISSET

N° d'Affaire : 20\_02\_061

Date d'édition : 29/05/2020

Nombre total de phase(s) : 2

Version n° 1

## Sommaire

<b>I - RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>2</b>
<b>II - INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>III - DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE .....</b>	<b>5</b>
<b>III - 1. Identité du demandeur .....</b>	<b>5</b>
<b>III - 2. Auteur du dossier .....</b>	<b>5</b>
<b>III - 3. Caractéristiques du projet .....</b>	<b>6</b>
<b>III - 3.1. Lieu d'implantation .....</b>	<b>6</b>
<b>III - 3.2. Propriété du terrain d'assiette du projet .....</b>	<b>7</b>
<b>III - 3.3. Principales caractéristiques du projet .....</b>	<b>8</b>
<b>IV - PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 1. Contexte du projet .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 1.1. Origine et Objectif du projet .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 1.2. Présentation du site d'exploitation .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 2. Description technique du projet .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 2.1. Caractéristiques physiques du projet .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 2.1.1. État initial du terrain .....</b>	<b>9</b>
<b>IV - 2.1.2. Projet : description du projet, phasage prévu des travaux .....</b>	<b>10</b>
<b>IV - 2.2. Plan du projet .....</b>	<b>11</b>
<b>IV - 3. Cadre réglementaire .....</b>	<b>13</b>
<b>IV - 3.1. Réglementation relative à l'évaluation environnementale .....</b>	<b>13</b>
<b>IV - 3.1.1. Nomenclature .....</b>	<b>13</b>
<b>IV - 3.1.2. Seuil de procédure .....</b>	<b>13</b>
<b>IV - 3.2. Réglementation relative à la Loi sur l'Eau .....</b>	<b>13</b>
<b>IV - 3.2.1. Nomenclature .....</b>	<b>13</b>
<b>IV - 3.2.2. Seuil de procédure .....</b>	<b>14</b>
<b>V - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>15</b>
<b>V - 1. Environnement humain .....</b>	<b>15</b>
<b>V - 1.1. La commune de Vaivre-et-Montoille .....</b>	<b>15</b>
<b>V - 1.1.1. Démographie .....</b>	<b>15</b>
<b>V - 1.1.2. Logement .....</b>	<b>16</b>
<b>V - 1.1.3. Commerces, services, activités artisanales et industrielles .....</b>	<b>16</b>
<b>V - 1.1.4. Document d'urbanisme .....</b>	<b>17</b>
<b>V - 1.2. Patrimoine culturel .....</b>	<b>18</b>
<b>V - 1.2.1. Monuments historiques .....</b>	<b>18</b>
<b>V - 1.2.2. Sites classés et inscrits .....</b>	<b>19</b>

<b>V - 1.3. Agriculture</b> .....	<b>19</b>
<b>V - 1.4. Occupation du sol</b> .....	<b>19</b>
V - 1.4.1. Évolution et remblais de la zone d'étude.....	20
V - 1.4.2. Occupation actuelle du sol du site.....	36
<b>V - 1.5. Infrastructures de transport</b> .....	<b>36</b>
<b>V - 1.6. Réseaux existants</b> .....	<b>36</b>
V - 1.6.1. Réseaux d'assainissement et pluvial.....	36
V - 1.6.2. Réseaux d'eau potable .....	36
V - 1.6.3. Réseau électrique .....	37
<b>V - 1.7. Santé humaine</b> .....	<b>37</b>
V - 1.7.1. Environnement acoustique .....	37
V - 1.7.2. Sites et sols pollués .....	38
V - 1.7.3. Problématique sanitaire liée à l'Ambroisie à feuilles d'armoise.....	38
<b>V - 1.8. Risques industriels</b> .....	<b>39</b>
<b>V - 2. Environnement physique</b> .....	<b>40</b>
<b>V - 2.1. Topographie</b> .....	<b>40</b>
<b>V - 2.2. Géologie</b> .....	<b>42</b>
<b>V - 2.3. Hydrogéologie</b> .....	<b>43</b>
V - 2.3.1. Aquifères identifiés .....	43
V - 2.3.2. Masses d'eaux concernées .....	43
V - 2.3.3. Points d'eau .....	43
V - 2.3.4. Captages AEP .....	44
<b>V - 2.4. Contexte hydrologique</b> .....	<b>45</b>
V - 2.4.1. Eaux de surfaces .....	45
V - 2.4.2. Activités de loisirs liés aux eaux de surface .....	56
V - 2.4.3. Eaux pluviales – Circulation des eaux .....	57
V - 2.4.4. SDAGE et SAGE .....	57
<b>V - 2.5. Climat</b> .....	<b>58</b>
<b>V - 2.6. Qualité de l'air</b> .....	<b>59</b>
<b>V - 2.7. Energie et GES</b> .....	<b>59</b>
V - 2.7.1. Consommations .....	59
V - 2.7.2. Émissions.....	60
V - 2.7.3. Productions .....	60
<b>V - 2.8. Risques Naturels</b> .....	<b>60</b>
V - 2.8.1. Risque d'inondation par débordement du Durgeon.....	60
V - 2.8.2. Risque d'inondation par remontée de nappe.....	62
V - 2.8.3. Retrait et gonflement des sols argileux .....	63
<b>V - 3. Environnement naturel</b> .....	<b>64</b>
<b>V - 3.1. Paysage</b> .....	<b>64</b>
<b>V - 3.2. Zones remarquables et de protection du patrimoine naturel</b> .....	<b>64</b>
V - 3.2.1. ZNIEFF .....	64
V - 3.2.2. Sites Natura 2000 .....	67
V - 3.2.3. Arrêté de protection de Biotope .....	68
V - 3.2.4. Zones humides .....	69
V - 3.2.5. Zones sensibles, vulnérables et de répartition des eaux .....	75
V - 3.2.6. Flore et habitats Naturels.....	77
V - 3.2.7. Plantes invasives .....	77

V - 3.2.8. Faune.....	80
V - 3.2.9. Continuités écologiques.....	85

## **VI - INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET ET APPLICATION DE LA SEQUENCE « ÉVITER, REDUIRE, COMPENSER » .....86**

### **VI - 1. En phase « chantier » ..... 86**

<b>VI - 1.1. Qualité de vie et santé humaine .....</b>	<b>86</b>
VI - 1.1.1. Emploi et activités économiques .....	86
VI - 1.1.2. Paysage et patrimoine .....	86
VI - 1.1.3. Circulation .....	87
VI - 1.1.4. Santé humaine.....	87
VI - 1.1.5. Eau potable.....	88
VI - 1.1.6. Risque d'inondation .....	88
<b>VI - 1.2. Milieux naturels.....</b>	<b>89</b>
VI - 1.2.1. Eaux superficielles et souterraines .....	89
VI - 1.2.2. Sol et sous-sol .....	89
VI - 1.2.3. Faune et flore.....	90
VI - 1.2.4. Continuités écologiques.....	93

### **VI - 2. En phase d'exploitation du parking..... 94**

<b>VI - 2.1. Qualité de vie et santé humaine .....</b>	<b>94</b>
VI - 2.1.1. Emploi et activités locales.....	94
VI - 2.1.2. Patrimoine culturel et touristique .....	94
VI - 2.1.3. Alimentation et consommation d'eau.....	94
VI - 2.1.4. Eaux usées .....	94
VI - 2.1.5. Effets sur la santé humaine .....	94
VI - 2.1.6. Risque d'inondation .....	95
<b>VI - 2.2. Milieux naturels.....</b>	<b>96</b>
VI - 2.2.1. Gestion des eaux de pluie en phase 1 .....	96
VI - 2.2.2. Gestion des eaux de pluie en phase 2 .....	107
VI - 2.2.3. Qualité des eaux superficielles et souterraines .....	116
VI - 2.2.4. Risque d'inondation par débordement du Durgeon.....	119
VI - 2.2.5. Gestion des eaux usées .....	119
VI - 2.2.6. Sol et sous-sol .....	119
VI - 2.2.7. Faune et flore.....	120
VI - 2.2.8. Zones humides .....	122
VI - 2.2.9. Effets sur les continuités écologiques .....	123

### **VI - 3. Incidences notables liées aux effets cumulés avec d'autres projets connus ..... 124**

### **VI - 4. Synthèse de la démarche..... 124**

## **VII - CONFORMITE DE L'OPERATION AUX DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE PROGRAMMATION 127**

### **VII - 1. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000..... 127**

### **VII - 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE et le PGRI Rhône-Méditerranée..... 127**

<b>VII - 2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux .....</b>	<b>127</b>
--	------------

<b>VII - 2.2. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI).....</b>	<b>132</b>
<b>VIII - CONCLUSION.....</b>	<b>133</b>
<b>IX - INDEX DES FIGURES .....</b>	<b>134</b>
<b>X - INDEX DES TABLEAUX .....</b>	<b>138</b>

**Pour avis**

## I - RESUME NON TECHNIQUE

---

La communauté d'agglomération de VESOUL a pour projet d'aménager une zone de stationnement public sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE, au niveau du lieu-dit « Le Many ». Le parking contiendra 258 places et sera dédié principalement aux utilisateurs et aux publics de la zone industrielle présente.

La parcelle prévue pour accueillir le projet est située dans une zone UX, c'est-à-dire une zone dédiée aux secteurs d'activités (industrielles, commerciales, artisanales). Elle est déjà marquée par l'activité humaine et ne présente pas d'intérêt écologique majeur. De nombreux remblais ont été effectués sur cette parcelle depuis 1976 et des plantes exotiques envahissantes (renouée du Japon et ambroisie) se sont développées sur le site.

De par la surface du projet et du fait qu'une partie des remblais ont été effectués sur la parcelle après la mise en vigueur de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, le projet est soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement.

De manière à réduire les ruissellements, les places de stationnement seront en concassé stabilisé, ce qui les rend perméables. Des noues paysagères étanchées à l'argile seront aménagées afin de stocker les eaux pluviales des voiries et pour restituer à débit réduit les eaux dans le milieu naturel.

Afin de compenser les remblais effectués sur le site après 1992, une zone de compensation sera aménagée sur la parcelle, à proximité du parking. Cette compensation consistera à retirer les remblais exogènes afin de retrouver le niveau d'origine et le sol du terrain naturel. La parcelle étant pour partie incluse dans le périmètre du PPRI, cette mesure permettra également la restauration d'une partie du champ d'expansion de crue du Durgeon et favorisera la mise en place d'une végétation caractéristique de zones humides. Les eaux stockées par les noues paysagères seront restituées dans cette zone après leur épuration par les plantes afin d'améliorer l'hydromorphie des sols à ce niveau.

La terre décapée susceptible de contenir les graines d'Ambroisie et celle infestée par les plantes invasives présentes seront confinées dans des dispositifs spécifiques dédiés (merlon de confinement avec géotextile pour la Renouée, dôme de confinement pour l'Ambroisie). Aucun export de terre ne sera effectué afin d'éviter la contamination d'autres sites. Ces dispositifs seront végétalisés avec une végétation locale et adaptée afin d'éviter toute recolonisation par l'ambroisie.

Le projet est compatible avec le SDAGE et le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée. Par ailleurs, il n'a pas d'incidences sur le site Natura 2000 le plus proche, situé au niveau du lac de Vaivre. Compte tenu de la faible charge polluante due à la nature même du projet (voirie très peu empruntée, places perméables, absence de rejet au Durgeon (hors événement exceptionnel...), le risque de pollution du milieu naturel est très limité, voire nul.

## II - INTRODUCTION

La Communauté de l'Agglomération de Vesoul (CAV) souhaite réaliser un parking sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE, au niveau de la parcelle BR2. Le parking contiendra 258 places et sera dédié principalement aux utilisateurs et aux publics de la zone artisanale présente à proximité.

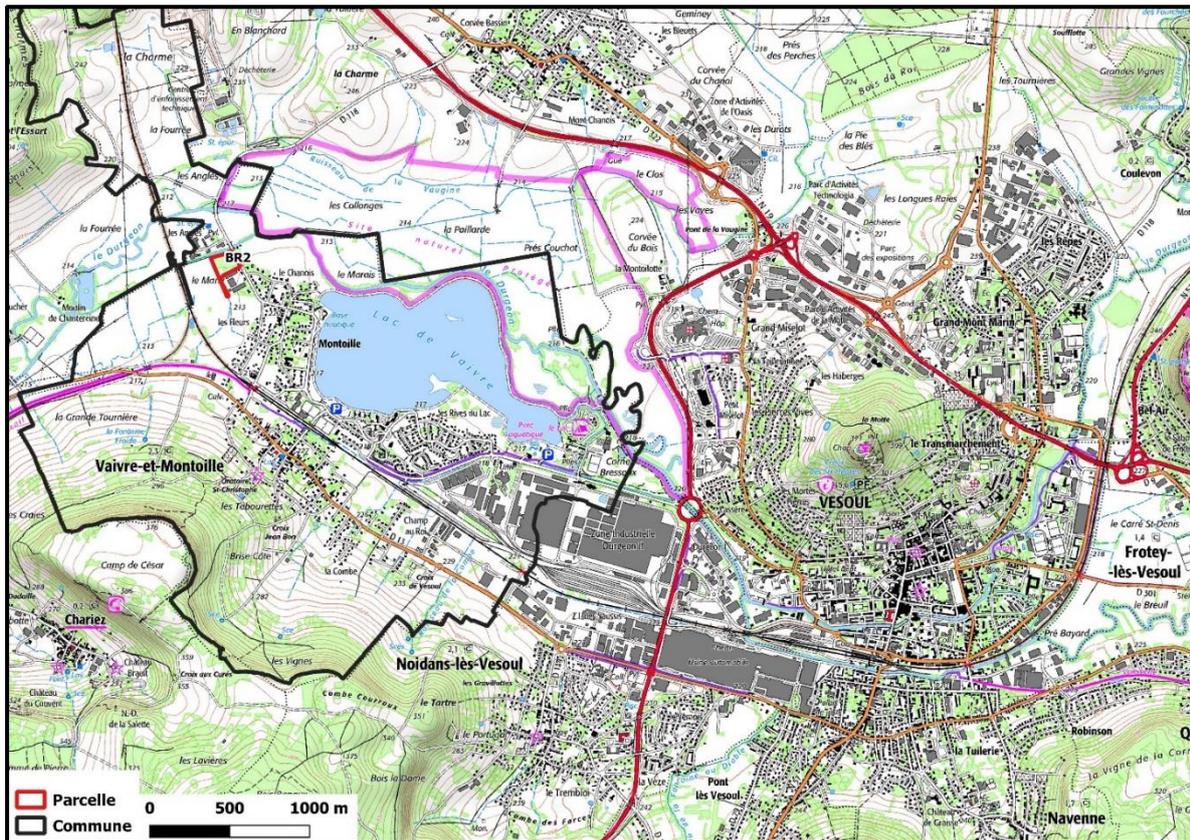
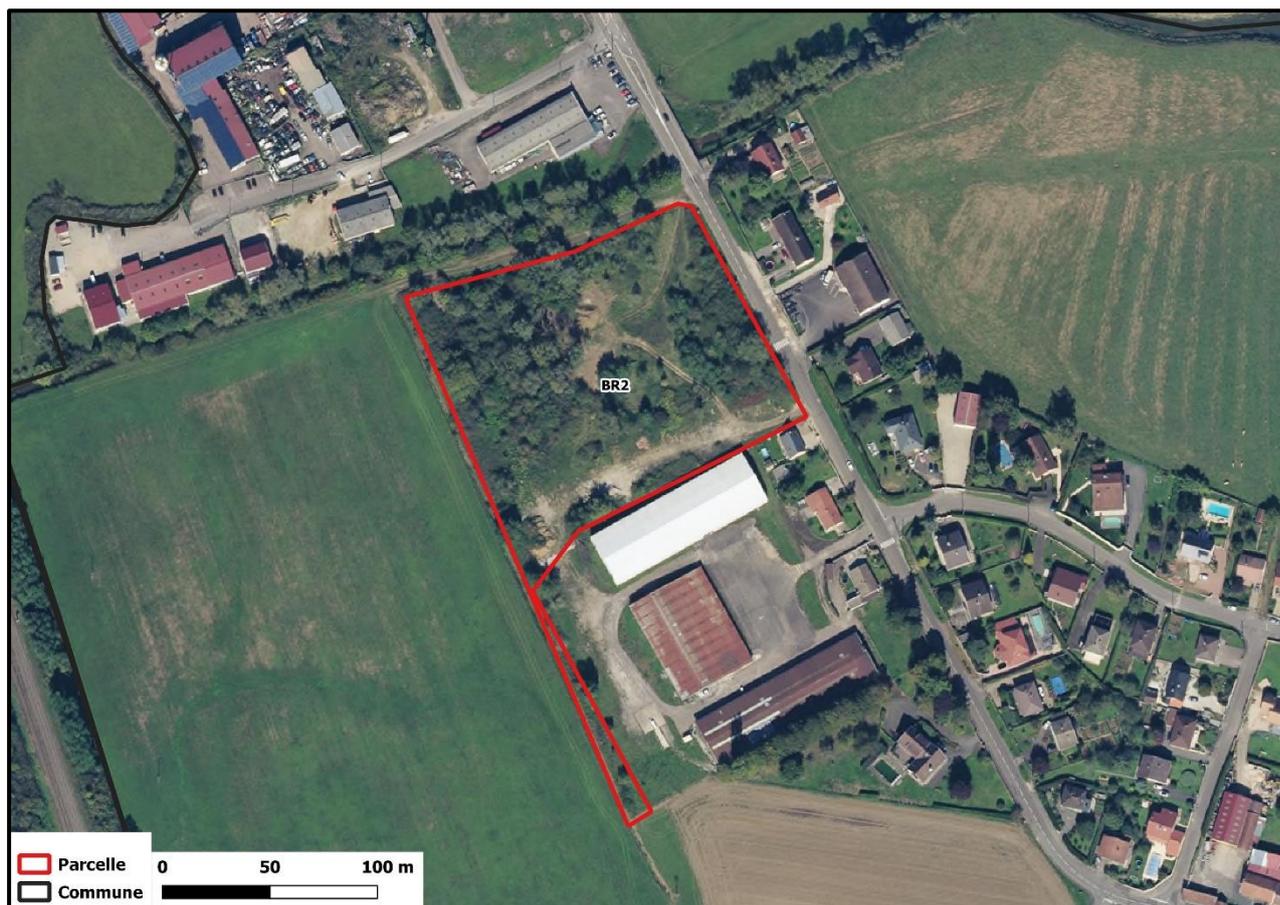


Figure 1 : Localisation de la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE



**Figure 2 : Localisation de la parcelle BR2**

La parcelle BR2 présente une surface de 18 790 m<sup>2</sup>. De nombreux remblais ont été effectués par le passé sur celle-ci, dont certains après l'entrée en vigueur de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Ces remblais, n'ayant pas fait l'objet d'une procédure au titre du Code de l'Environnement, nécessitent d'être régularisés. Il en va également de pair pour les rejets d'eau pluviale produits par le futur parking.

Dans un premier temps, le dossier fait état des caractéristiques du site d'implantation du projet, ainsi que l'état initial du milieu naturel concerné. Ensuite, une description du projet permettra de définir les aspects réglementaires. L'ensemble des données récoltées dans cette étude constitue une base d'interprétation quant à la quantification de l'impact éventuel résiduel de ce projet, tant pendant les travaux que de manière pérenne, après application de la doctrine *Eviter Réduire Compenser*. En effet, le dossier recense les mesures prises et les évolutions du projet que le Maître d'Ouvrage a opéré pour d'abord éviter les impacts, puis les réduire, et enfin les compenser si besoin.

## **III - DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE**

---

### **III - 1. Identité du demandeur**

**Communauté d'Agglomération de Vesoul**  
**6, rue de la Mutualité**  
**70 000 VESOUL**  
**Siret : 247 000 011 00194**

### **III - 2. Auteur du dossier**

**Bureau d'études BIOS**  
**Hôtel et Pépinière d'Entreprises du Jovinien**  
**Avenue de Sully prolongée**  
**89300 JOIGNY**  
**[www.be-bios.com](http://www.be-bios.com)**  
**Tél : 03 86 63 50 45**

### III - 3. Caractéristiques du projet

#### III - 3.1. Lieu d'implantation

Le projet est situé sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE, à l'ouest de VESOUL.

Le site du projet est localisé au niveau de la route de Pusey (D118), à environ 800 mètres à l'ouest du lac de Vaire.

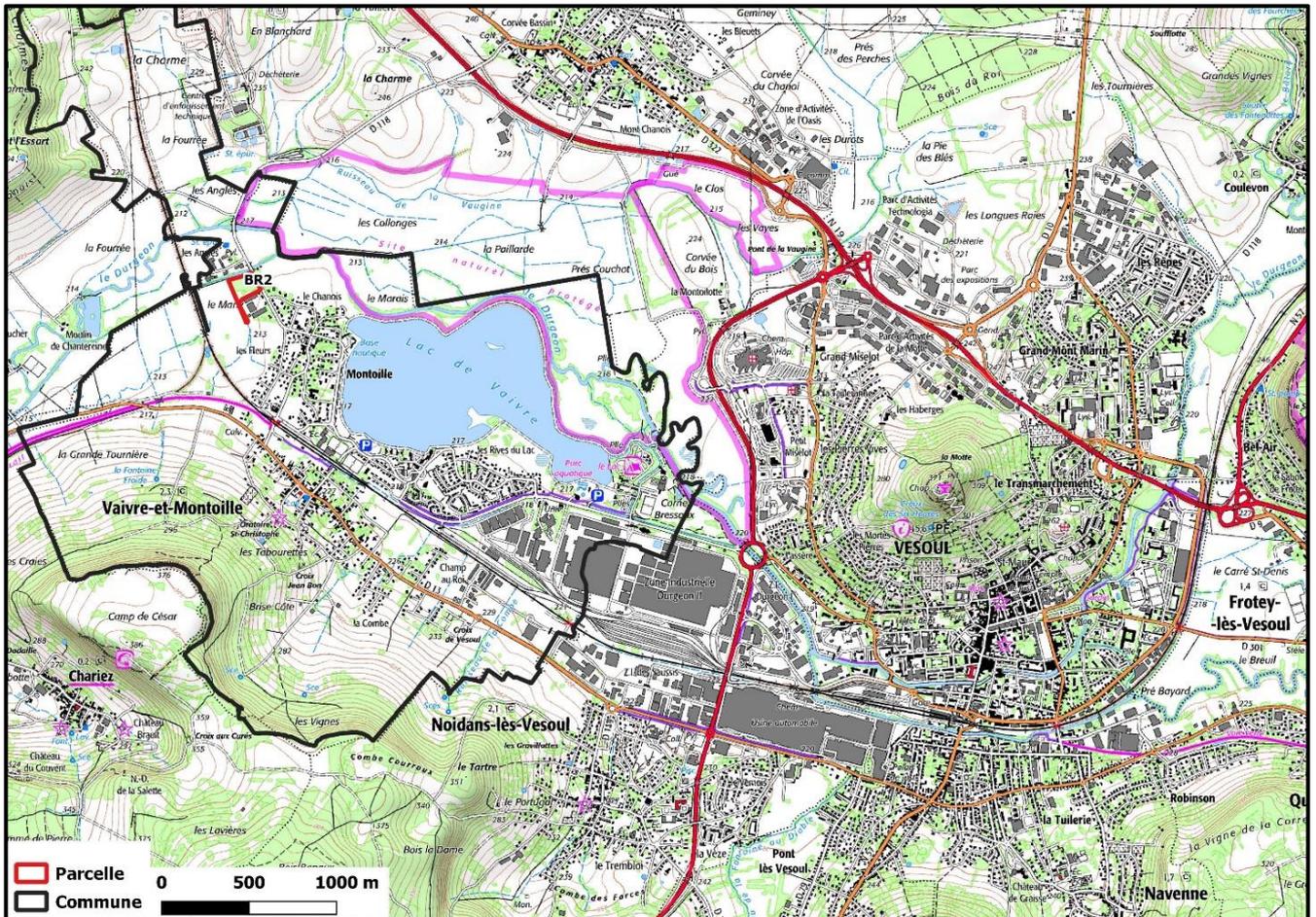


Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude

### III - 3.2. Propriété du terrain d'assiette du projet

Le projet est situé sur la parcelle BR2 à VAIVRE-ET-MONTOILLE. Celle-ci présente une surface d'environ 18 800 m<sup>2</sup>. La Communauté d'Agglomération de VESOUL a la maîtrise foncière du site.



Figure 4 : Localisation cadastrale du projet

### III - 3.3. Principales caractéristiques du projet

Le projet prévoit :

- La réalisation d'une plateforme de stationnement (258 places de parking),
- La création d'une voirie d'accès à la plateforme par la rue de Pusey,
- L'aménagement de noues paysagères pour la gestion des eaux pluviales,
- Et l'aménagement d'une zone de compensation des remblais effectués après 1992.

## IV - PRESENTATION DU PROJET

---

### IV - 1. Contexte du projet

#### IV - 1.1. Origine et Objectif du projet

Le 26 septembre 2019, le conseil communautaire de VAIVRE-ET-MONTOILLE a autorisé la mise à disposition d'un terrain de la commune dans le cadre de la création d'un parking public. La communauté d'agglomération de Vesoul a pris à sa charge la maîtrise d'ouvrage et les travaux de réalisation du parking.

Le parking sera situé au niveau d'un secteur industriel et sera dédié principalement aux utilisateurs et aux publics de cette zone.

#### IV - 1.2. Présentation du site d'exploitation

La zone du projet est située au niveau de la route de Pusey (D118), entre VAIVRE-ET-MONTOILLE et PUSEY, à environ 800 mètres à l'ouest du lac de Vaivre. Le lotissement est délimité à l'ouest par des terrains agricoles, au nord par un bras du Durgeon et par une zone artisanale, au sud et à l'est par des zones mixtes de logements et d'activités.

Le site du projet a fait l'objet de plusieurs remblais importants depuis 1976. Une étude de caractérisation de zone humide a été réalisée en 2011 par le bureau d'étude **BIOS**. Celle-ci avait démontré la présence d'une végétation caractéristique de zones humides sur la zone non remblayée du site.

Le projet est situé en zone UX du PLUi de la C.A.V., correspondant aux secteurs d'activités (industrielles, commerciales et artisanales). Il s'intégrera dans un quartier comportant des zones d'activités et résidentielles.

### IV - 2. Description technique du projet

#### IV - 2.1. Caractéristiques physiques du projet

##### IV - 2.1.1. État initial du terrain

L'emprise du projet au sein de la parcelle présente une surface d'environ 1,5 hectare.

Trois zones peuvent être identifiées sur le terrain :

- Une zone non remblayée,
- Une zone occupée par des remblais anciens et située à environ 2 mètres au-dessus du terrain naturel,

- Une zone occupée par des remblais récents et située à environ 3 mètres au-dessus du terrain naturel.

Le site est actuellement occupé par un boisement et une prairie anthropique ainsi que par de la végétation pionnière. Des plantes invasives (renouée du Japon et ambroisie) se sont développées sur la zone remblayée.

#### IV - 2.1.2. Projet : description du projet, phasage prévu des travaux

La CAV projette de réaliser une plateforme de stationnement contenant à terme 258 places.

La réalisation des travaux s'effectuera en deux phases :

- **Première phase : Aménagement de la zone sud du parking et confinement des plantes invasives**
  - Voirie et places de parkings (189 places) : construction des fondations et du revêtement (enrobé pour les voiries, matériaux perméables pour les places de parking).
  - Eaux pluviales : Mise en forme des noues situées au sud du parking et création d'une noue temporaire de jonction.
  - Plantes invasives : Confinement de la terre décapée et de l'Ambroisie dans le dôme central et de la Renouée du Japon dans le merlon Est.
  - Espaces verts : Réalisations des plantations
  - Suivi pour vérification des mesures de contrôle des plantes invasives
- **Deuxième phase : Aménagement de la zone nord du parking**

Cette phase sera réalisée en fonction de l'évolution de besoin en places de stationnement observé. Le projet a été conçu de manière globale, notamment pour une meilleure intégration des aspects environnementaux.

- Voirie et places de parkings (69 places) : construction des fondations et du revêtement.
- Eaux pluviales : Mise en forme des noues situées au nord du parking et comblement de la noue temporaire de jonction.
- Zone de compensation : Déblai sur une surface d'environ 1600 m<sup>2</sup> afin de revenir au niveau du terrain naturel.
- Espaces verts : Réalisations des plantations.
- Suivi pour vérification des mesures de contrôle des plantes invasives

## IV - 2.2. Plan du projet

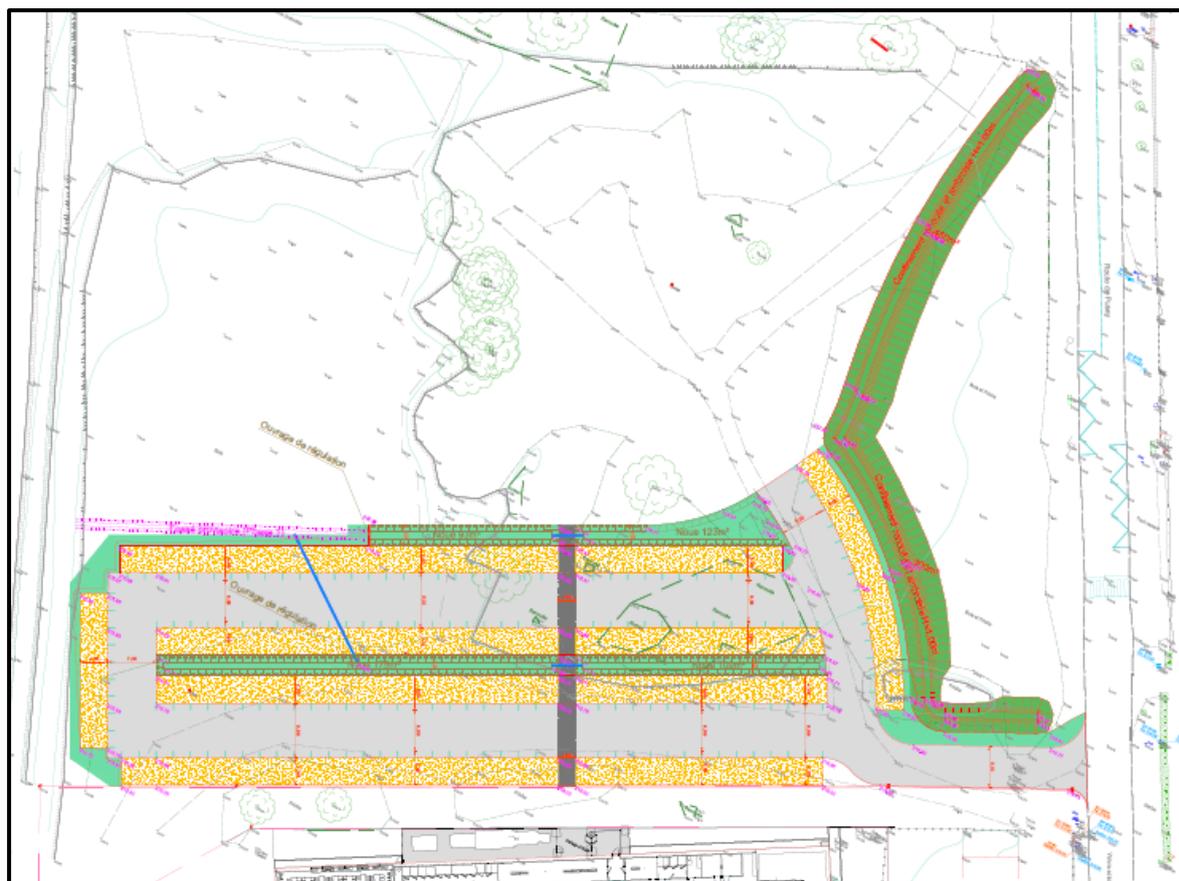


Figure 5 : Plan masse du projet à la phase 1 (Annexe 1 ; Source : BC2i)



Figure 6 : Plan masse du projet (Annexe 2 ; Source : BC2i)

## IV - 3. Cadre réglementaire

### IV - 3.1. Règlements relative à l'évaluation environnementale

#### IV - 3.1.1. Nomenclature

En application de l'article L122-1 du Code de l'Environnement et de la nomenclature annexée à l'article R-122-2 du Code de l'Environnement, le projet est susceptible d'être soumis à évaluation environnementale.

Il est soumis à la rubrique 41 « Aires de stationnement » ouvertes au public [...] »

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
<b>41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs</b>		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

#### IV - 3.1.2. Seuil de procédure

Considérant que le projet consiste à créer 258 places de stationnement, il a été soumis à un examen au cas par cas visant à déterminer si une évaluation environnementale doit être réalisée.

### IV - 3.2. Règlements relative à la Loi sur l'Eau

#### IV - 3.2.1. Nomenclature

Par application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement, les ouvrages, installations, travaux ou activités pouvant avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques sont soumis à déclaration ou à autorisation, selon leur appartenance aux rubriques relatives à la nomenclature de ces opérations, définie à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

Parfois, le regroupement a lieu :

- selon le type même d'activité,
- le plus souvent selon le type d'effets qu'elles engendrent sur la ressource et les milieux aquatiques.

Il y apparaît également les seuils de déclenchement des régimes de déclaration et d'autorisation selon la gravité de ces effets.

Compte tenu de la nature de l'aménagement envisagé, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

**2.1.5.0.** Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmenté de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (D).

**3.2.2.0.** Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau

- 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A) ;
- 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (D).

**3.3.1.0.** Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

#### IV - 3.2.2. Seuil de procédure

Étant donné que

- la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est de 1,7 hectare,
- la surface de remblai effectué dans le lit majeur d'un cours d'eau après 1992 est de 1618 m<sup>2</sup>,
- les remblais effectués après 1992 ont probablement été effectués sur une zone humide,

Le seuil de procédure défini pour le projet est la déclaration et les rubriques 2.1.5.0, 3.2.2.0 et 3.3.1.0 sont concernées.

## V - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

---

### V - 1. Environnement humain

#### V - 1.1. La commune de Vaivre-et-Montoille

La commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE est située à environ 4 km à l'ouest de VESOUL, dans le département de Haute-Saône (70) en Franche-Comté.

VAIVRE-ET-MONTOILLE est entouré par les six communes suivantes :

- Chariez,
- Montigny-lès-Vesoul,
- Grattery,
- Pusey,
- Vesoul,
- Noidans-lès-Vesoul.

##### V - 1.1.1. Démographie

Le tableau ci-après, établi avec les données de l'INSEE, montre l'évolution de la population de la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE entre les années 1968 et 2016.

Le nombre d'habitants a augmenté fortement à la fin des années 1970, la population ayant plus que doublé durant cette période, pour arriver à un maximum de 2691 habitants en 1999. La population a ensuite connu une légère baisse durant les années 2000 puis une nouvelle augmentation. Le recensement de 2016 fait état de 2417 habitants.

**Tableau 1 : Évolution de la population de la commune entre 1968 et 2016**

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Nombre d'habitants	604	747	1854	2469	2691	2350	2267	2417

### V - 1.1.2. Logement

Le tableau ci-dessous présente l'occupation des logements sur la commune.

**Tableau 2 : Occupation des logements sur la commune entre 1968 et 2016**

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Ensemble	204	258	650	820	932	980	1018	1117
Résidences principales	191	242	590	775	907	952	972	1074
Résidences secondaires et logements occasionnels	4	12	4	8	6	8	5	10
Logements vacants	9	4	56	37	19	20	41	33

Les logements sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE sont en grande partie des résidences principales.

### V - 1.1.3. Commerces, services, activités artisanales et industrielles

142 établissements étaient actifs sur la commune au 31 décembre 2015.

**Tableau 3 : Activités présentes sur la commune au 31/12/2015 (Source : Insee)**

	Nombre d'entreprises	%
Ensemble	142	100
Agriculture, sylviculture et pêche	5	3,5
Industrie	9	6,3
Construction	17	12
Commerce, transports et services divers	83	58,5
Commerce et réparations automobiles	18	12,7
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	28	19,7

Les établissements présents sur la commune sont majoritairement des TPE (très petites entreprises), voire des entreprises individuelles. En effet, 69% des 142 établissements actifs sur la commune en 2015 ne comptent aucun salarié et 24% comptent moins de 10 salariés. Le secteur d'activité majoritaire sur la commune, en nombre d'établissements, est le secteur du commerce, transport et services divers. On notera que plus de 10% des établissements actifs relèvent du commerce et de la réparation automobile.

Le futur parking sera situé au cœur d'une zone industrielle, à proximité immédiate d'entreprises.

#### V - 1.1.4. Document d'urbanisme

La compétence urbanisme pour la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE échoit à la Communauté d'Agglomération de VESOUL (CAV). Son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) a été adopté le 10 juin 2013 et fait l'objet d'une révision partielle en 2014.

Le projet est situé en zone UX, c'est-à-dire une zone dédiée aux secteurs d'activités (industrielles, commerciales, artisanales).

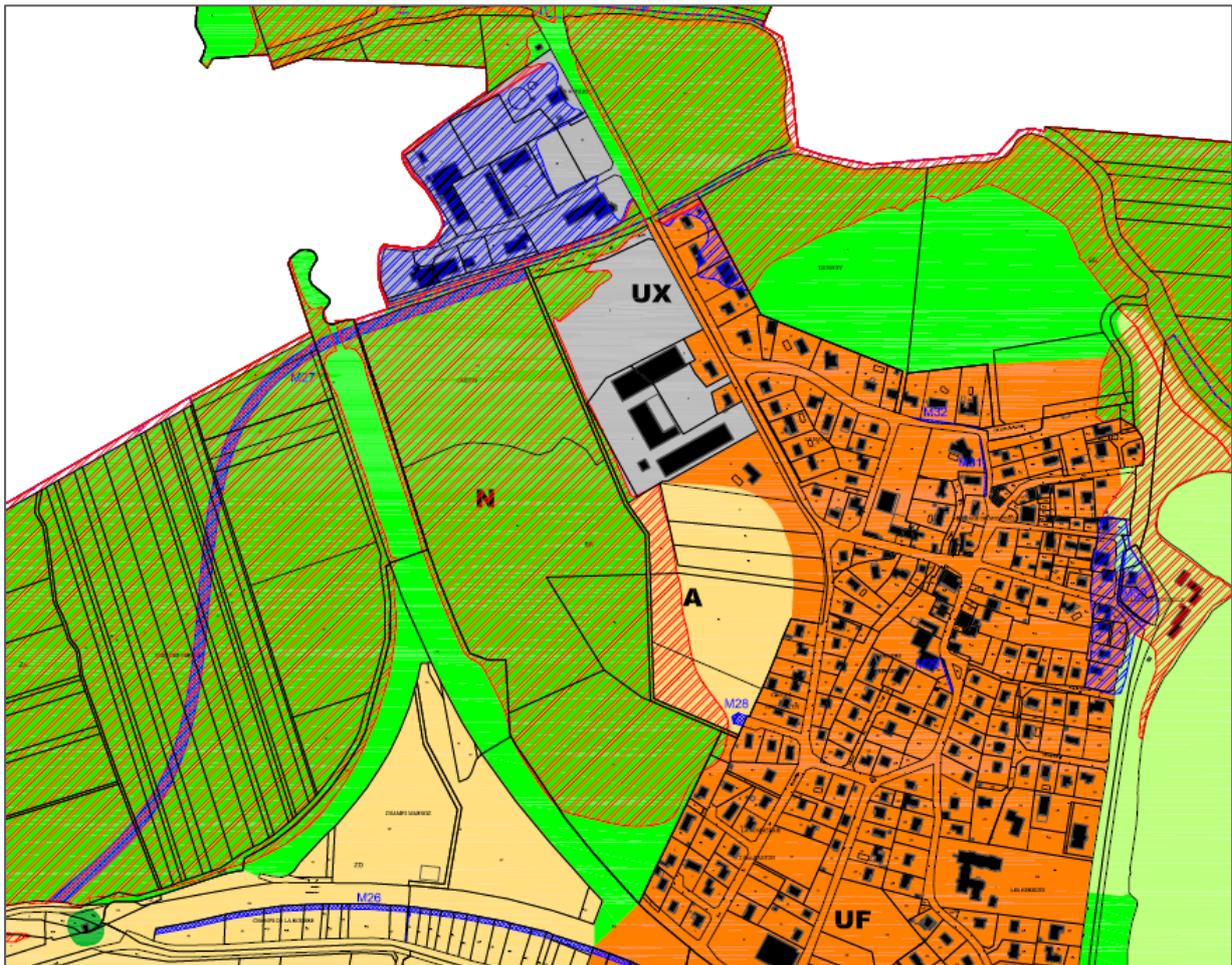


Figure 7 : Extrait du plan de zonage du PLUi de la Communauté d'Agglomération de Vesoul

## V - 1.2. Patrimoine culturel

### V - 1.2.1. Monuments historiques

Selon la base de données Mérimée, deux monuments historiques sont présents sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE. Leurs principales caractéristiques sont détaillées ci-dessous :

**Tableau 4 : Monuments historiques sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE (Source : Base de données Mérimée)**

Monument	Époque	Date de l'arrêté	Propriétaire	Distance au projet
Croix de chemin	1732	21/01/1944	Commune	800 mètres
Croix monumentale	1633	21/01/1944	Commune	1200 mètres



**Figure 8 : Localisation des monuments historiques (Source : Monumentum)**

Le secteur d'étude n'est pas situé à proximité d'un monument historique.

### V - 1.2.2. Sites classés et inscrits

Aucun site classé ou inscrit n'est présent sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE.

### V - 1.3. Agriculture

Les données suivantes proviennent du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

En 2010, la commune comptait 5 ha de superficie agricole utilisée contre 70 ha en 2000. Cette activité est donc en régression sur la commune.

**Tableau 5 : Données sur les activités agricoles sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE  
(données du recensement agricole 2010)**

Nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	4
Nombre d'exploitations en 2000	4
Travail dans les exploitations agricoles (en UTA)	4
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	5 (70 en 2000)
Cheptel (en UGB)	7 (86 en 2000)
Orientation technico-économique de la commune	Fleurs et horticulture diverse (auparavant : Polyculture et polyélevage)
Superficie en terres labourables (ha)	0
Superficie en cultures permanentes (ha)	s (soumis au secret statistique)
Superficie toujours en herbe (ha)	0

### V - 1.4. Occupation du sol

L'occupation du sol sur la commune est répartie de la façon suivante (Source : Corine Land Cover 2018) :

- 34 % de zones artificialisées,
- 44 % de territoires agricoles,
- 10 % de zones boisées,
- Et 12 % de surfaces en eau.

#### V - 1.4.1. Évolution et remblais de la zone d'étude

Afin d'évaluer l'importance et la surface de remblais effectués sur la parcelle avant et après la Loi sur l'Eau de 1992, il a été procédé à une analyse et comparaison des photos aériennes historiques disponibles.

##### V - 1.4.1.1. Occupation avant 1992

La première photographie aérienne de la zone a été prise en 1940. Sur cette photo, il est possible de remarquer que le site était occupé par une prairie pâturée.



Figure 9 : Photographie du site en 1940

Sur ces anciennes photographies aériennes, nous pouvons distinguer un bras secondaire du Durgeon au nord de la parcelle. De plus, il semblerait qu'un écoulement traversait également le site.



Figure 10 : Photographie du site en 1951

Une photographie de 1971 montre la construction d'un bâtiment au sud de la parcelle. Celui-ci a été réalisé entre 1954 et 1971. D'après la base de données BASIAS (Inventaire historique des sites industriels et activités de services), ce bâtiment était une menuiserie.



**Figure 11 : Photographie aérienne de 1971**

En 1972, des travaux de rectification ont été effectués sur le bras secondaire du Durgeon. Le nouveau bras a été déplacé au nord immédiat du site.



**Figure 12 : Photographie de 1972**

Une photographie de 1976 montre clairement la présence d'un premier remblai de 13 180 m<sup>2</sup> sur la zone, ainsi que la réalisation d'une station d'épuration au nord de la parcelle.



Figure 13 : Photographie de 1976

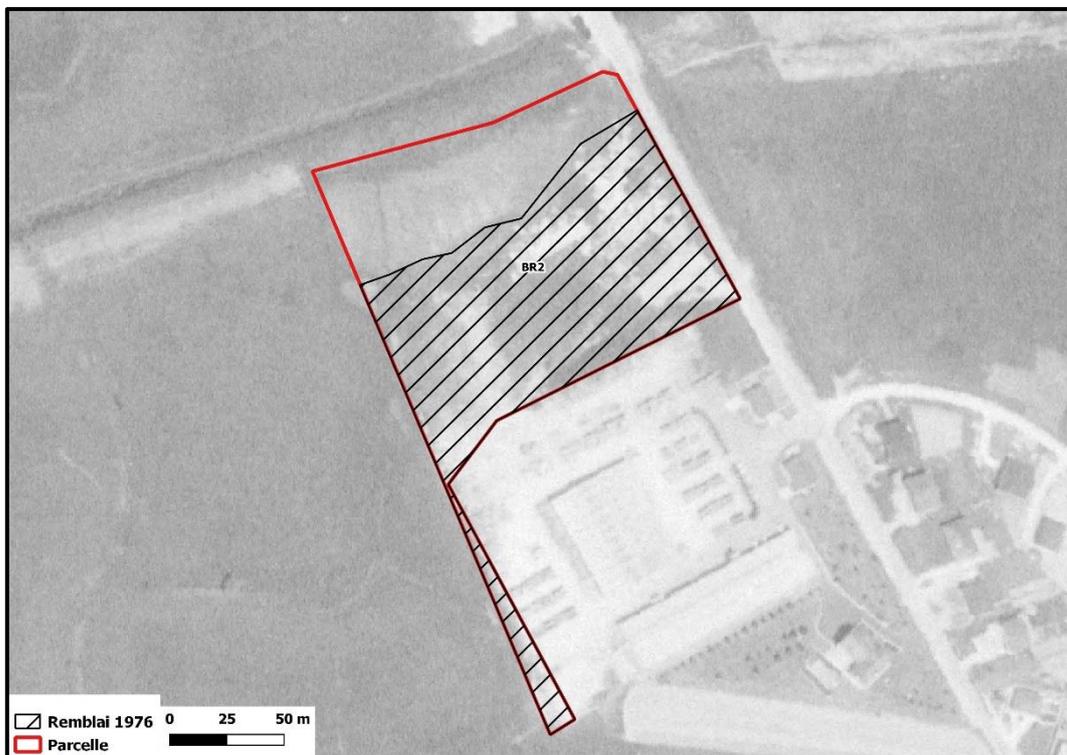


Figure 14 : Remblai observé en 1976

En 1978, un nouveau bâtiment a été construit au nord du site. D'après la base de données BASIAS, il s'agit d'une métallurgie pour l'aluminium. De plus, il semblerait que le chemin présent sur la parcelle BR1 ait également été remblayé. Enfin, cette photographie montre la construction des habitations présentes à l'est de la parcelle.



Figure 15 : Photographie de 1978

En 1979, le ruisseau qui était présent à l'ouest de la parcelle a été à son tour rectifié et passe maintenant en bordure immédiate de la parcelle.



Figure 16 : Photographie de 1979

Une photographie de 1981 montre clairement la présence d'un nouveau remblai de 13 959 m<sup>2</sup> sur le site. De plus, de nouveaux bâtiments ont été construits au nord du site.



Figure 17 : Photographie de 1981

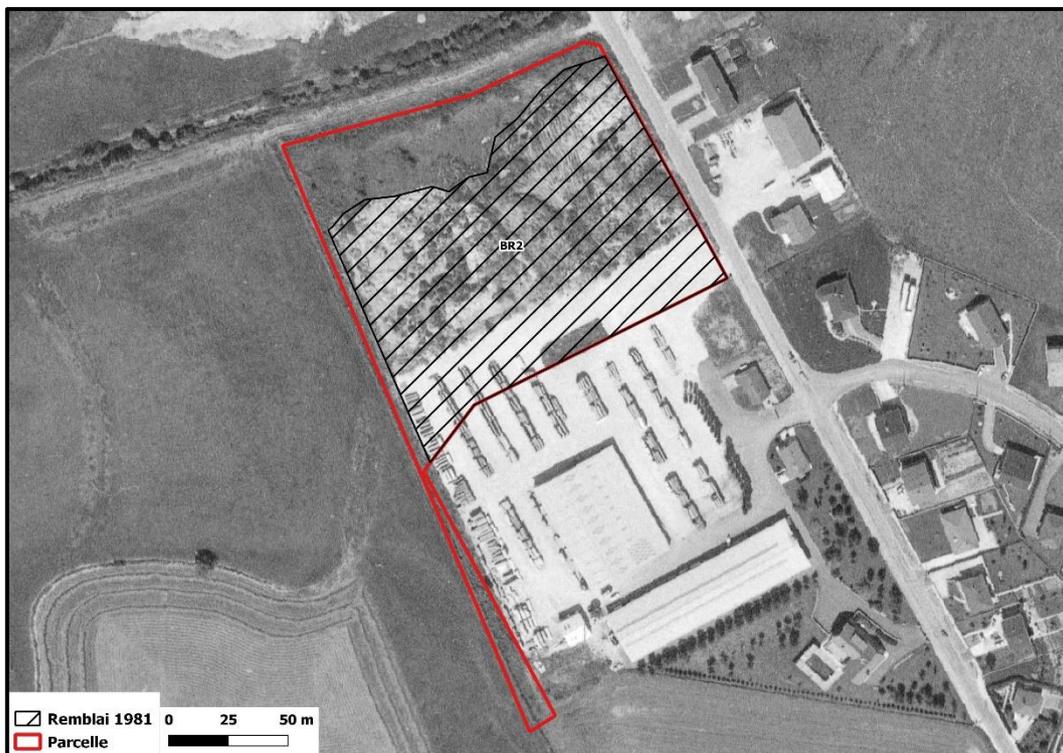


Figure 18 : Remblai de 1981

En 1985, une nouvelle couche de remblai de 13 634 m<sup>2</sup> a été ajoutée.



Figure 19 : Photographie de 1985



Figure 20 : Remblai de 1985

Une photographie de 1986 montre la présence de nouveaux dépôts sur le site ainsi qu'un nouveau remblai de 166 m<sup>2</sup> au niveau de l'entrée du chemin.

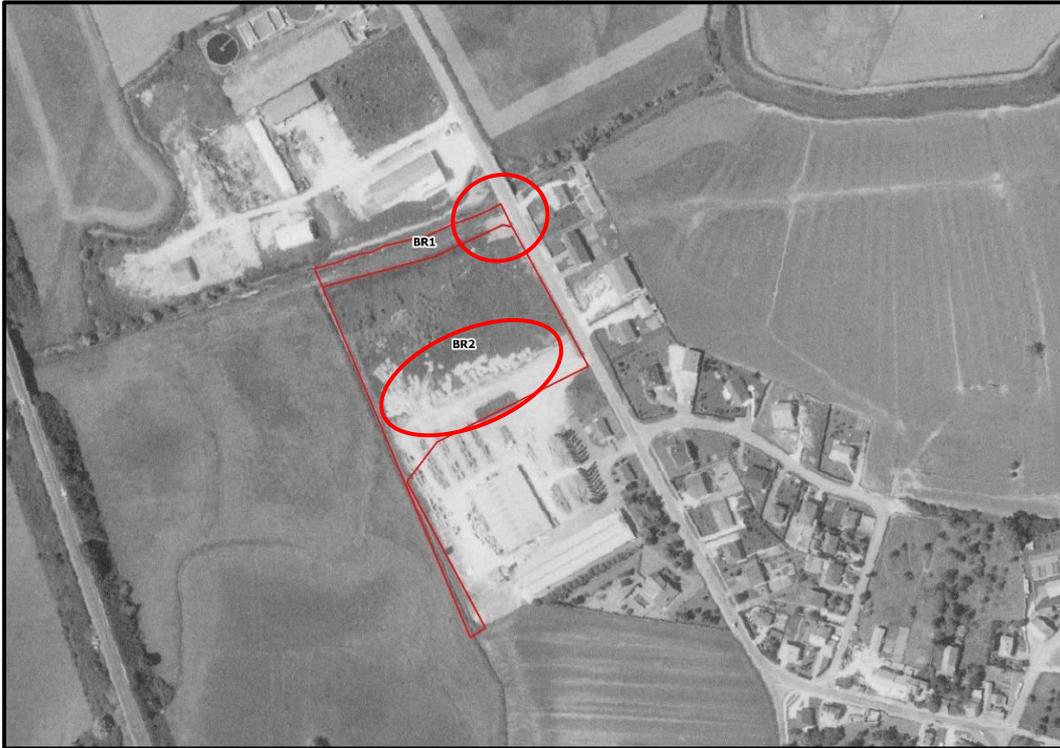


Figure 21 : Photographie de 1986

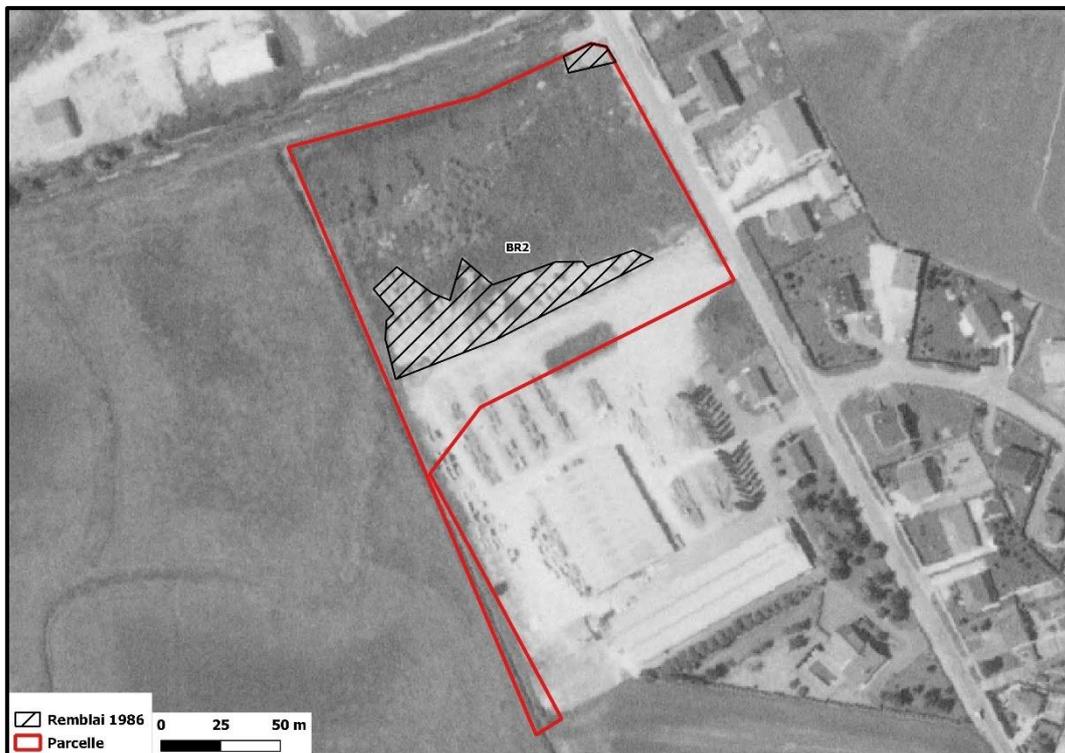


Figure 22 : Remblai de 1986

Aucun nouveau remblai ne semble avoir été effectué entre 1986 et 1991.



**Figure 23 : Photographie de 1991**

Ainsi, la surface remblayée sur la zone avant 1992 est de 15 518 m<sup>2</sup>, soit 83 % de la parcelle.

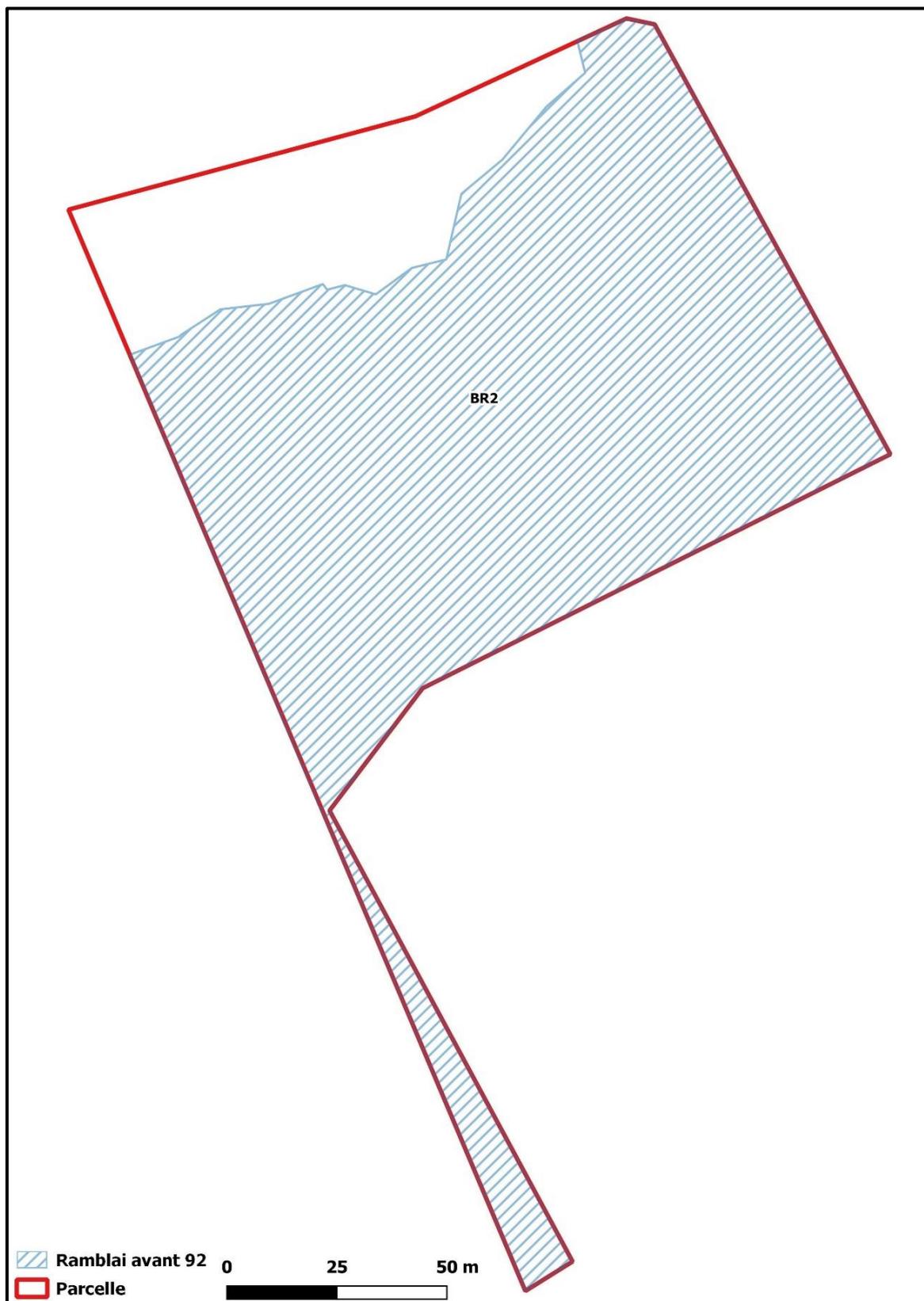


Figure 24 : Zone remblayée avant 1992

V - 1.4.1.2. Occupation après 1992

Une photographie de 2003 montre la présence d'un nouveau remblai de 1 342 m<sup>2</sup> à l'entrée du chemin présent au nord du site.



Figure 25 : Photographie du site en 1992



Figure 26 : Localisation du remblai de 2003

Un nouveau remblai de 7 669 m<sup>2</sup> peut être observé sur le site en 2007.



Figure 27 : Photographie du site en 2007



Figure 28 : Localisation du remblai de 2007

Un autre dépôt de 6 830 m<sup>2</sup> peut être observé sur une photographie de 2008.



Figure 29 : Photographie du site en 2008



Figure 30 : Remblai de 2008

Les photographies de 2011 et de 2017 montrent que le site a peu changé depuis 2008.



Figure 31 : Photographie du site en 2011



Figure 32 : Photographie du site en 2017

Les nouvelles zones remblayées après 1992 représentent une surface de **1 618 m<sup>2</sup>**.

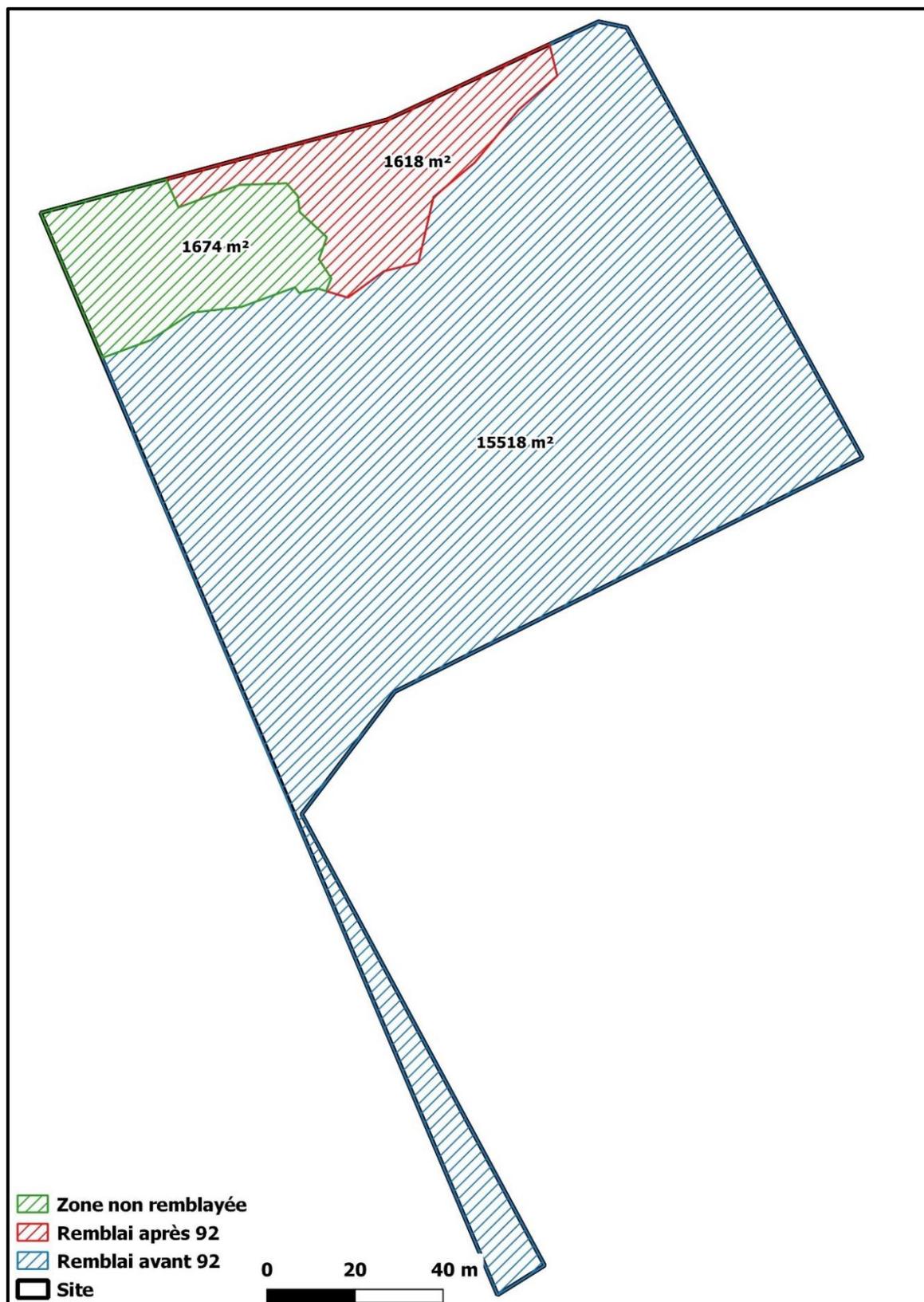


Figure 33 : Remblais avant et après 1992

#### V - 1.4.2. Occupation actuelle du sol du site

Le sol est de nos jours occupé par un boisement et une prairie anthropique ainsi que par une végétation pionnière de friche sur les zones de remblais récentes.



**Figure 34 : Végétation pionnière présente sur la zone de remblai**

#### V - 1.5. Infrastructures de transport

La route départementale 118 longe le site à l'est de celui-ci. Cette route relie les communes de PUSEY et de VAIVRE-ET-MONTOILLE.

#### V - 1.6. Réseaux existants

##### V - 1.6.1. Réseaux d'assainissement et pluvial

Un réseau d'assainissement séparatif (eaux pluviales et eaux usées) est présent à proximité du projet, au niveau de la route de Pusey (RD 118).

##### V - 1.6.2. Réseaux d'eau potable

Le réseau d'eau potable dessert le site par la route de Pusey.

### V - 1.6.3. Réseau électrique

Des lignes basses tensions sont également présentes au niveau de la route de Pusey.

## V - 1.7. Santé humaine

### V - 1.7.1. Environnement acoustique

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre en Haute-Saône relève des arrêtés préfectoraux en date du 10 juillet 2015.

Le classement sonore et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'axe de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence présentés dans le tableau suivant :

**Tableau 6 : Classement des infrastructures de transport (Source : DDT 70)**

Niveau sonore de référence L <sub>aeq</sub> (6h – 22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L <sub>aeq</sub> (22h – 6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit	Code couleur
L > 81	L > 76	1	d = 300 m	
76 < L <= 81	71 < L <= 76	2	d = 250 m	
70 < L <= 76	65 < L <= 71	3	d = 100 m	
65 < L <= 70	60 < L <= 65	4	d = 30 m	
60 < L <= 65	55 < L <= 60	5	d = 10 m	

Le secteur d'étude n'est pas situé à proximité d'une infrastructure classée et n'est pas situé dans un secteur affecté par le bruit. La route classée la plus proche est la RD13, située à 800 mètres au sud-ouest du site.



Figure 35 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (Source : DDT 70)

#### V - 1.7.2. Sites et sols pollués

La base de données BASOL du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucun site BASOL n'est répertorié sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE.

#### V - 1.7.3. Problématique sanitaire liée à l'Ambroisie à feuilles d'armoise

Une partie du site est actuellement occupé par de l'Ambroisie à feuille d'armoise. Cette plante, en raison de son pollen hautement allergène, fait l'objet de mesures de prévention de sa prolifération à l'échelle nationale et d'un arrêté préfectoral visant à lutter contre l'espèce (Arrêté ARS /2019 n° 70-2019-04-30-007 du 30 avril 2019).

## V - 1.8. Risques industriels

Deux ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) sont présentes à environ 1 kilomètre au nord du site (Sytevom et Suez RR IWS Mi). Il s'agit de centres de gestion des déchets.



Trois sites industriels (Inventaire BASIAS) sont présents à proximité immédiate du projet. Il s'agit d'une ancienne menuiserie, d'une ancienne métallerie ainsi que l'ancienne station d'épuration de l'agglomération de Vesoul.

## V - 2. Environnement physique

### V - 2.1. Topographie

La topographie devait être à l'origine très plane. De nos jours, il est possible de distinguer trois secteurs sur le site avec des altitudes très différentes.

- Zone 1, qui correspond à la zone non remblayée du site. Sur cette zone, l'altitude est d'environ de 213,8 m NGF et correspond à l'altitude du terrain naturel, avant remblaiement.
- Zone 2, qui correspond aux remblais anciens. Sur cette zone, l'altitude moyenne est d'environ de 215,6 m NGF, soit environ 2 mètres au-dessus du terrain naturel.
- Zone 3, qui correspond aux remblais plus récents. L'altitude moyenne sur cette zone est de 216,6 m NGF, soit environ 3 mètres au-dessus du terrain naturel.

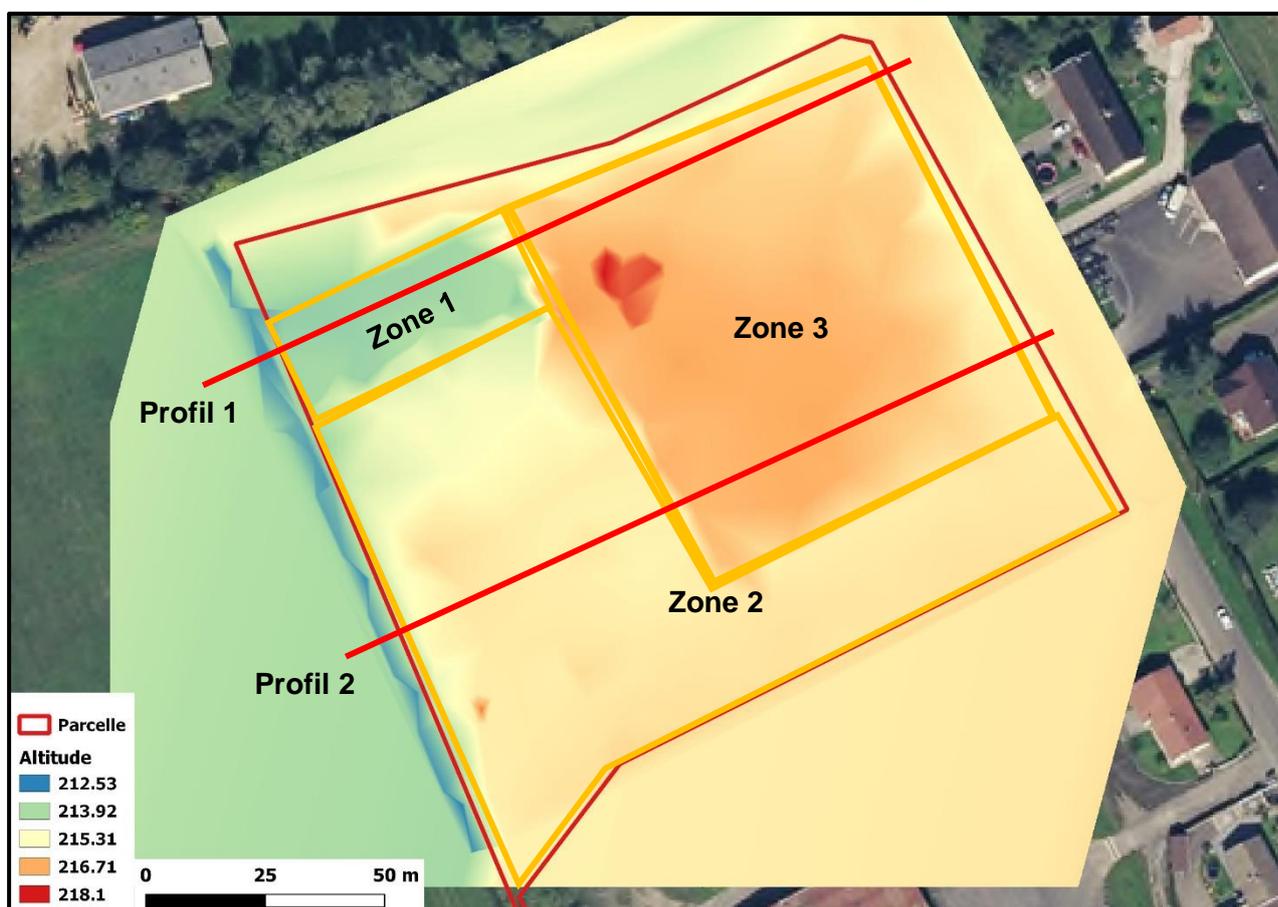


Figure 36 : Altitude au niveau du site à aménager

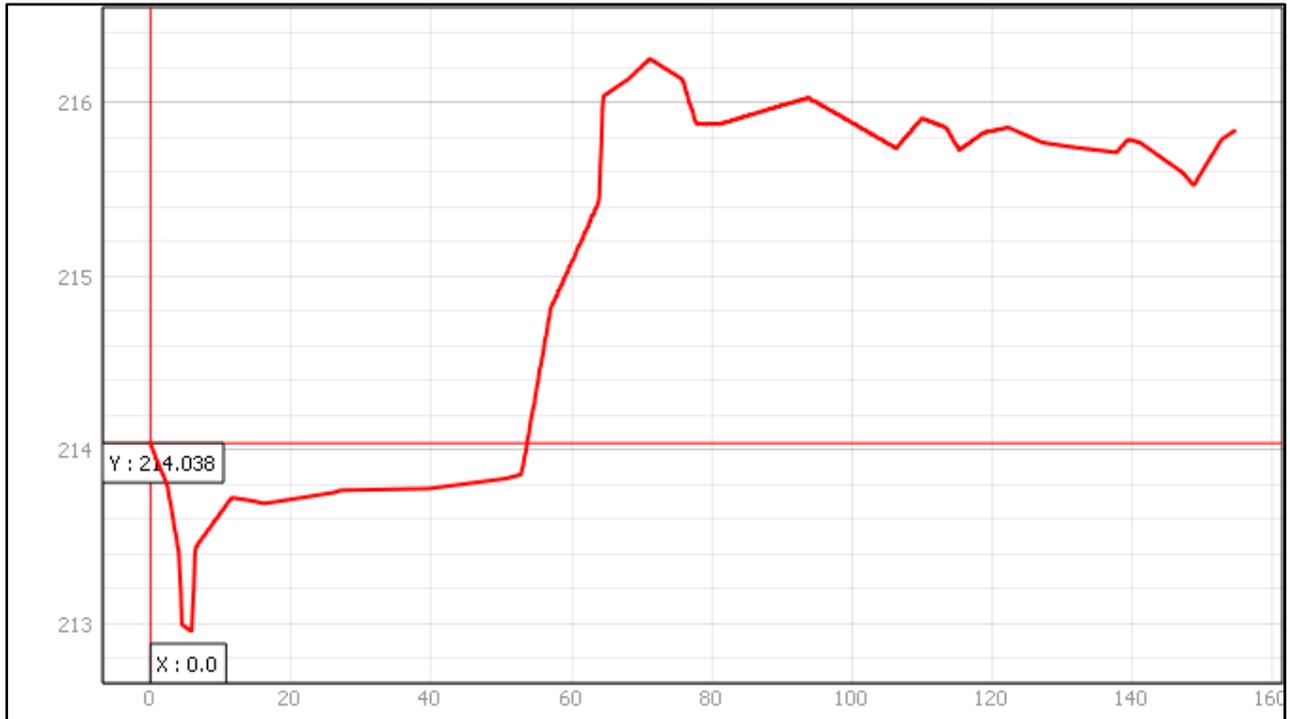


Figure 37 : Profil en travers 1

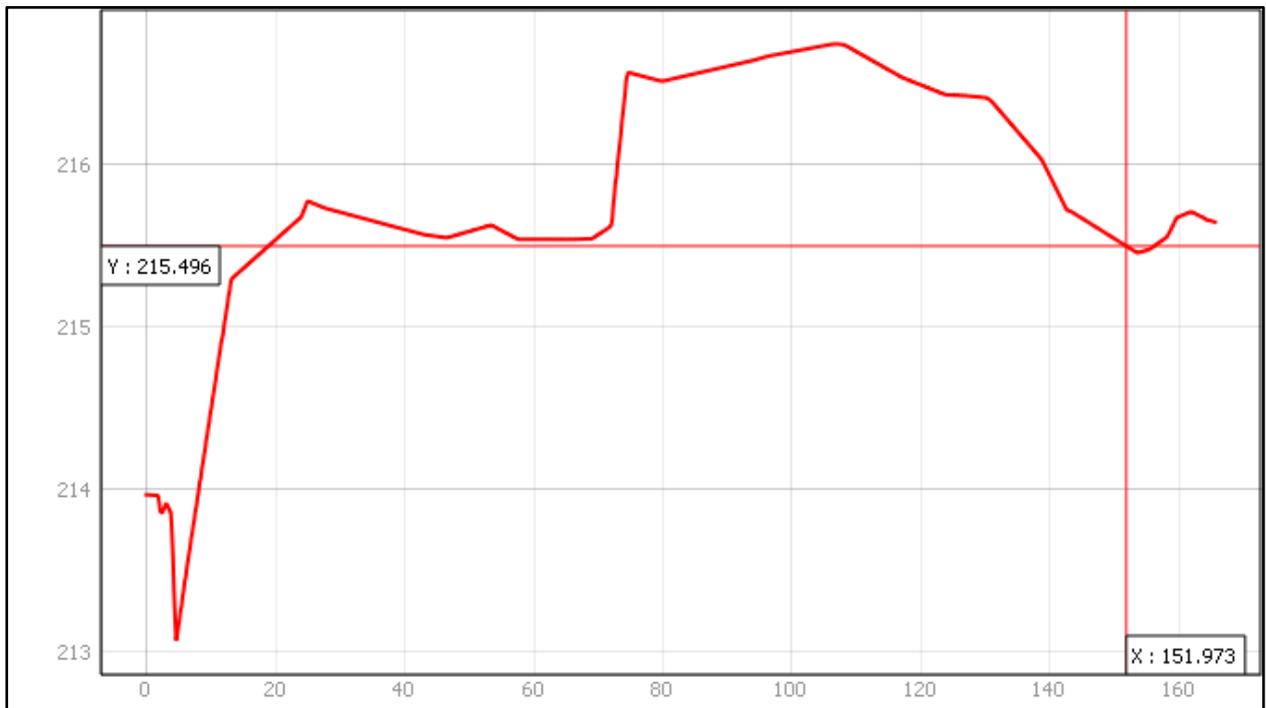


Figure 38 : Profil en travers 2

## V - 2.2. Géologie

La géologie du secteur d'étude s'inscrit dans un contexte de remaniement alluvial et colluvial, reposant sur un substratum marneux et crayeux du jurassique.

D'après la carte géologique, le substratum des parcelles du projet correspond aux alluvions actuelles de fond de vallées actuelles.

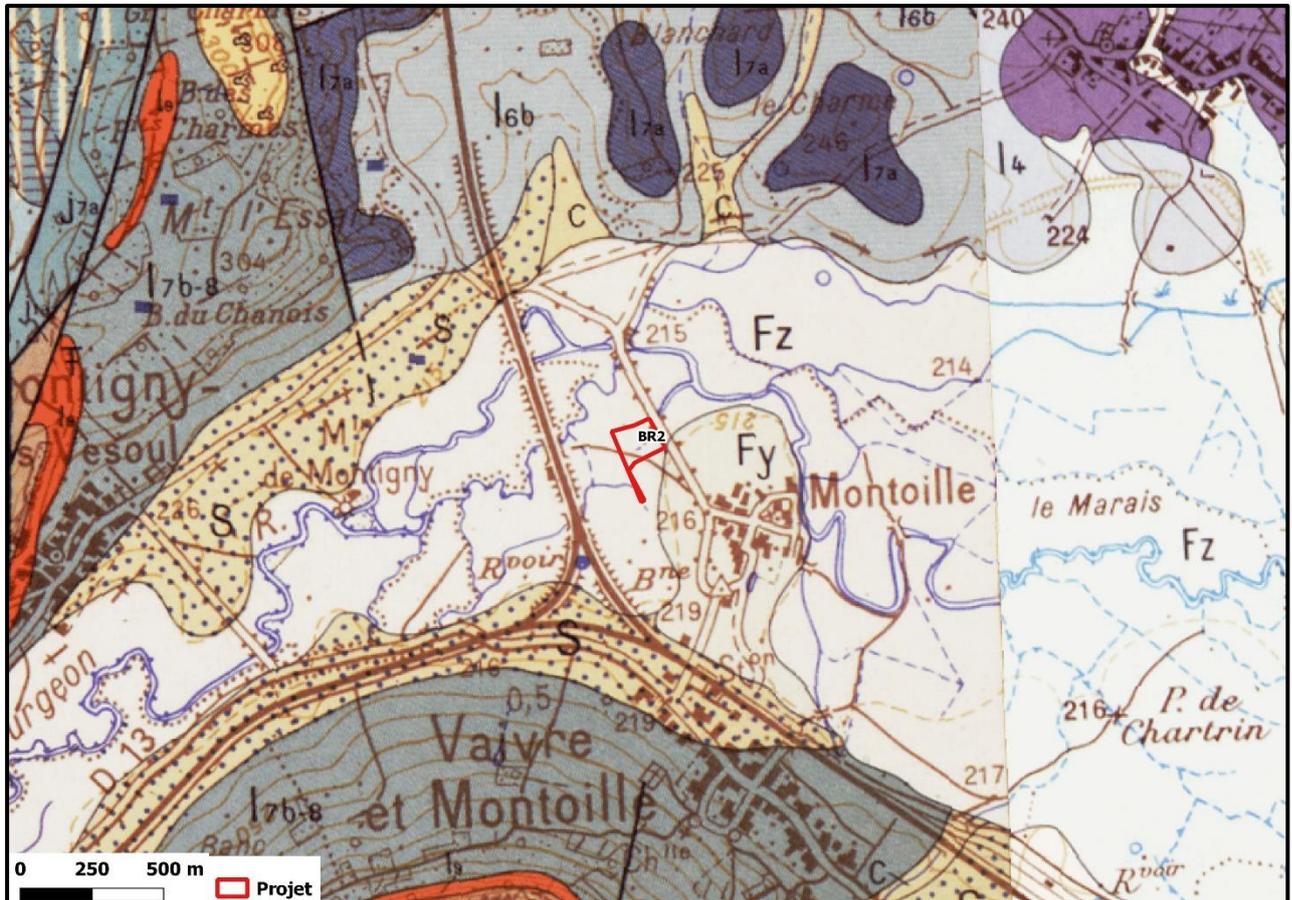


Figure 39 : Extrait de la carte géologique 1/50 000ème de Pont-sur-Saône

Les différentes séries rencontrées sont décrites ci-après, de la plus ancienne à la plus récente.

- I6b : Calcaires argileux du domérien supérieur,
- I7a : Schistes cartons du toarcien inférieur,
- I7b-8 : Marnes micacées et marnes bleues du toarcien moyen et supérieur,
- S : Éléments soliflués,
- Fy : Sables et graviers de la basse terrasse,
- Fz : Alluvions de fond

## V - 2.3. Hydrogéologie

### V - 2.3.1. Aquifères identifiés

Sur le secteur d'étude, les principaux aquifères identifiés sont la nappe alluviale du Durgeon ainsi que les nappes issues du karst du trias et du lias.

### V - 2.3.2. Masses d'eaux concernées

La Directive Cadre sur l'Eau introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II) ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre, soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».

Le secteur d'étude est concerné par la masse d'eau « *Domaine triasique et liasique de la bordure Vosgienne* » (masse d'eau souterraine FRDG506).

Les données d'état et d'objectifs d'état dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 pour cette masse d'eau sont satisfaisantes (Tableau 7).

**Tableau 7 : Données sur l'Etat de la masse d'eau FRDG506 dans le SDAGE RMC 2016-2021**

État Quantitatif	Objectif état Quantitatif	Échéance	État chimique	Échéance bon état
Bon	Bon état	2015	Bon	2015

### V - 2.3.3. Points d'eau

Il n'y a pas de points d'eau à proximité du secteur d'étude.

#### V - 2.3.4. Captages AEP

Le projet est en dehors de tout périmètre de captage pour l'eau potable. Les deux périmètres les plus proches du projet sont situés à plus de 1 km de ce dernier (source Gradion et source ChouvreLOT sur la commune de CHARIEZ, au Sud-Ouest).

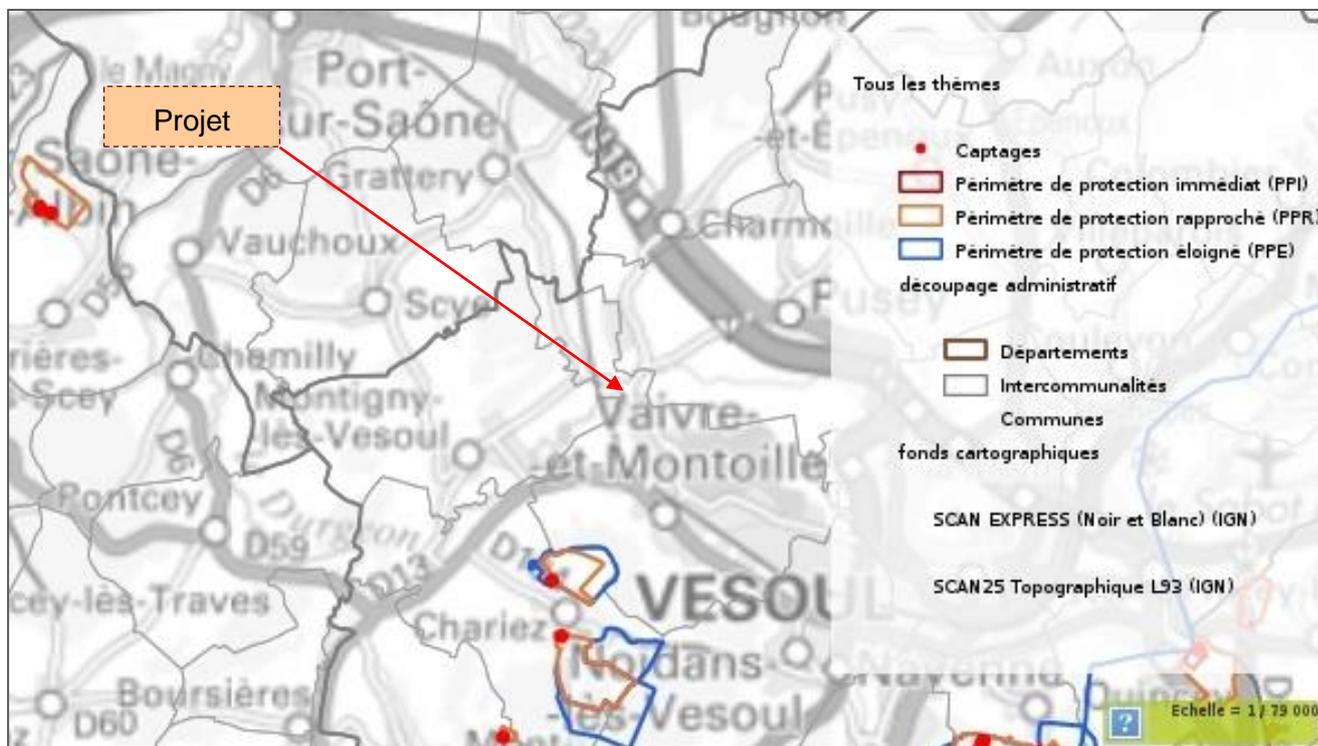


Figure 40 : Extrait de carte de Captages de l'ARS en 2018 (Source : © ARS BFC, © IDéo BFC, Contributeurs OpenStreetMap)

## V - 2.4. Contexte hydrologique

### V - 2.4.1. Eaux de surfaces

#### V - 2.4.1.1. Localisation

Un bras artificialisé du Durgeon passe au Nord de la parcelle de projet. Le Durgeon est un cours d'eau naturel non navigable de 42 km situé intégralement en Haute-Saône. Il prend sa source dans la commune de Genevrey et se jette dans La Saône (dont il est un affluent rive gauche) au niveau de la commune de Chemilly. Il traverse 17 communes, dont Vesoul.

En aval de Vesoul, dans la plaine de Vaivre, le Durgeon est rejoint par un de ses 14 affluents, le Ruisseau de la Vaigine.

C'est dans cette plaine marécageuse que s'étend le Lac de Vaivre, étendue d'eau artificielle (un million de m<sup>3</sup> excavés) de 95 ha, creusé entre 1976 et 1978 pour devenir une base de loisirs.

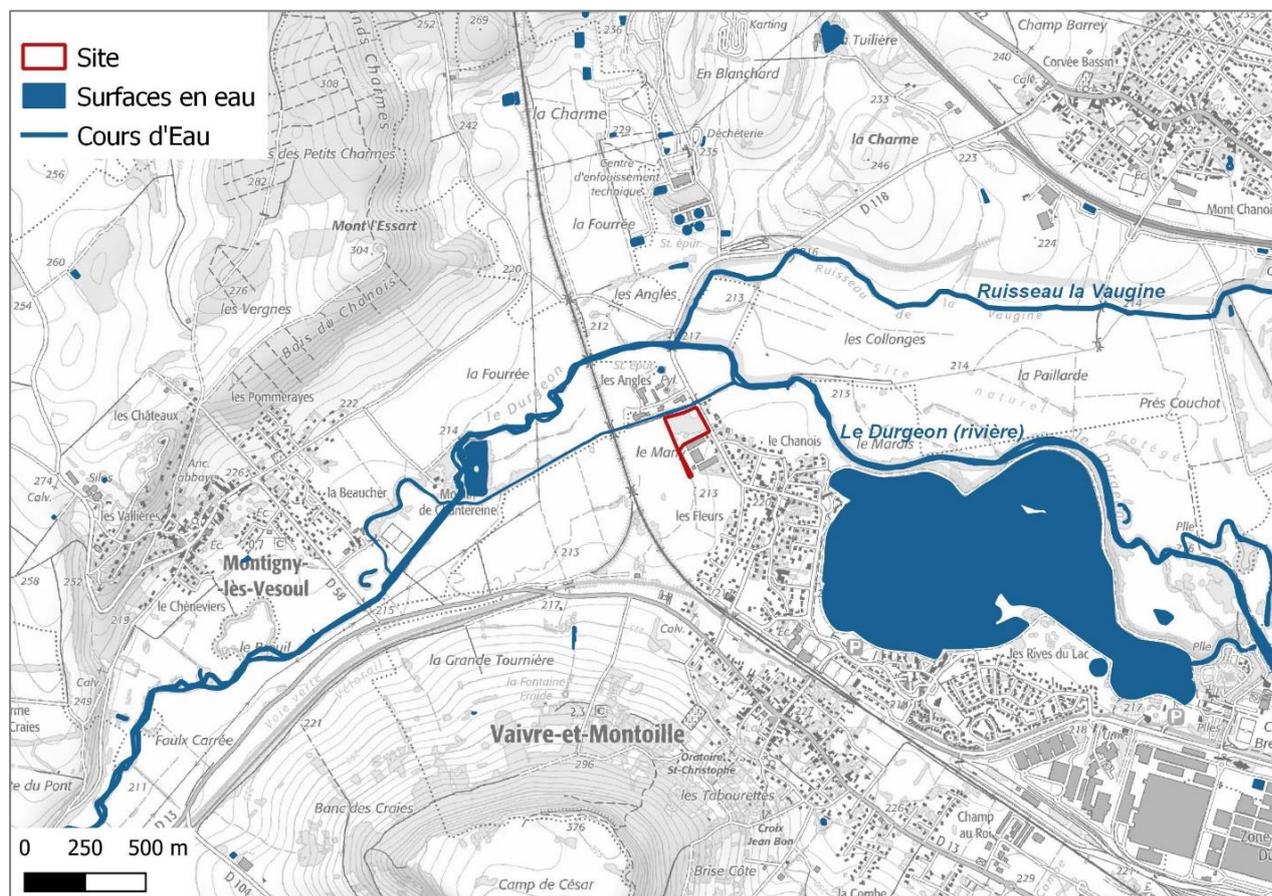


Figure 41 : Surfaces en eau et cours d'eau à proximité du projet (source IGN ©BD Topo - BD CARTHAGE ®)

De plus, il est possible de remarquer sur la cartographie des cours d'eau de la DDT de Haute-Saône que l'écoulement situé à l'ouest immédiat du site est classé en tant que cours d'eau.

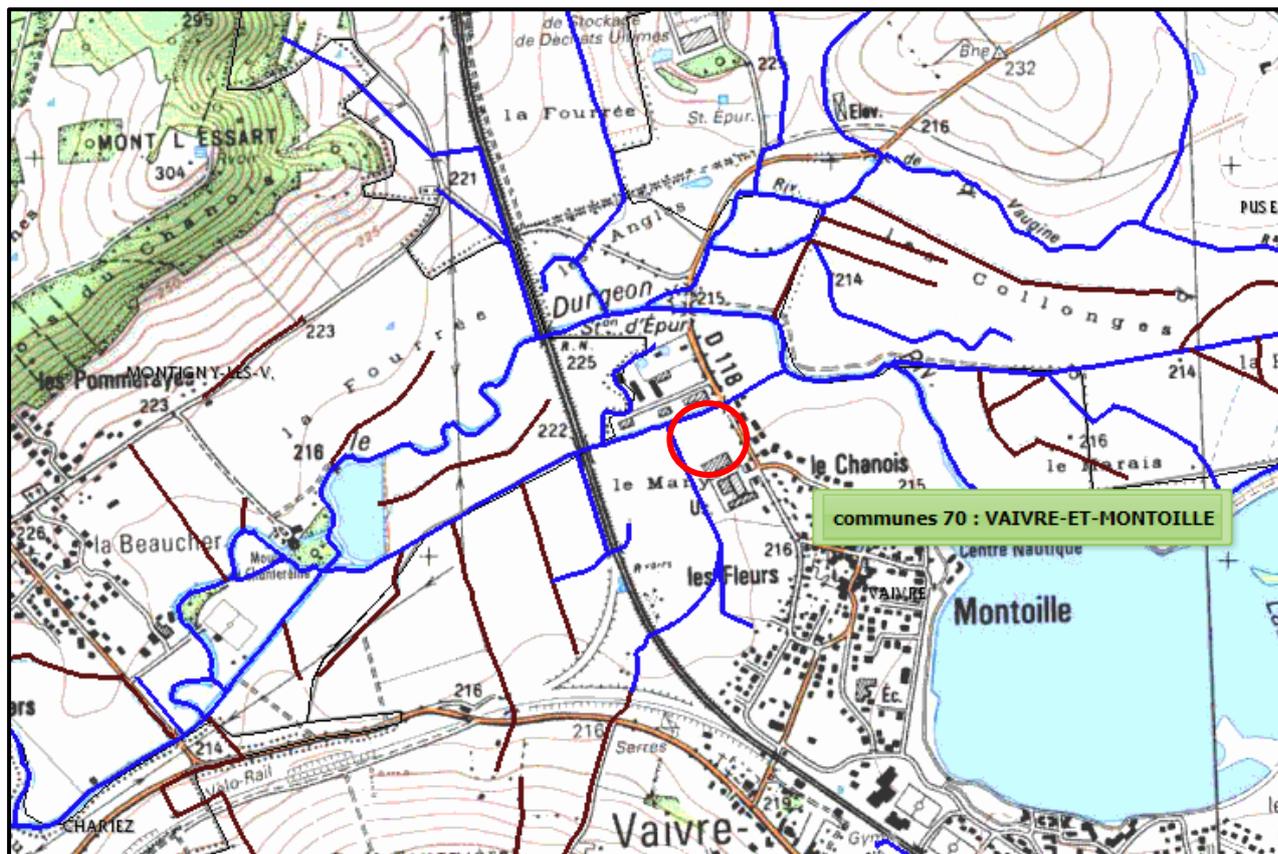


Figure 42 : Cartographie des cours d'eau de la DDT 70

V - 2.4.1.2. *Qualité globale et objectif de qualité de la masse d'eau concernée*

Les données d'État concernant les masses d'eaux superficielles associées sont présentées dans le Tableau 8 ci-après.

Tableau 8 : État et Objectifs d'état des Masses d'Eaux superficielles (SDAGE RMC 2016-2021)

Masse d'eau	État écologique	Objectif état écologique	Échéance	État chimique - sans ubiquiste - avec ubiquiste	Échéance bon état
Durgeon aval	Moyen	Bon	2021	- Bon - Mauvais	2015 2027
la Vaugine	Médiocre	Bon	2027	- Bon - Bon	2015 2015
lac de Vesoul-Vaivre	Moyen	Bon potentiel	2027	- Bon - Bon	2015 2015

### V - 2.4.1.3. Hydrologie

Une station hydrométrique est implantée sur le Durgeon à PONTCEY (Code station : U0534020). À cette station, le bassin versant topographique de la rivière est de 410 km<sup>2</sup>.

Le régime hydrologique du Durgeon est de type pluvial océanique, avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été. Son module (débit moyen) est de 6,7 m<sup>3</sup>/s.

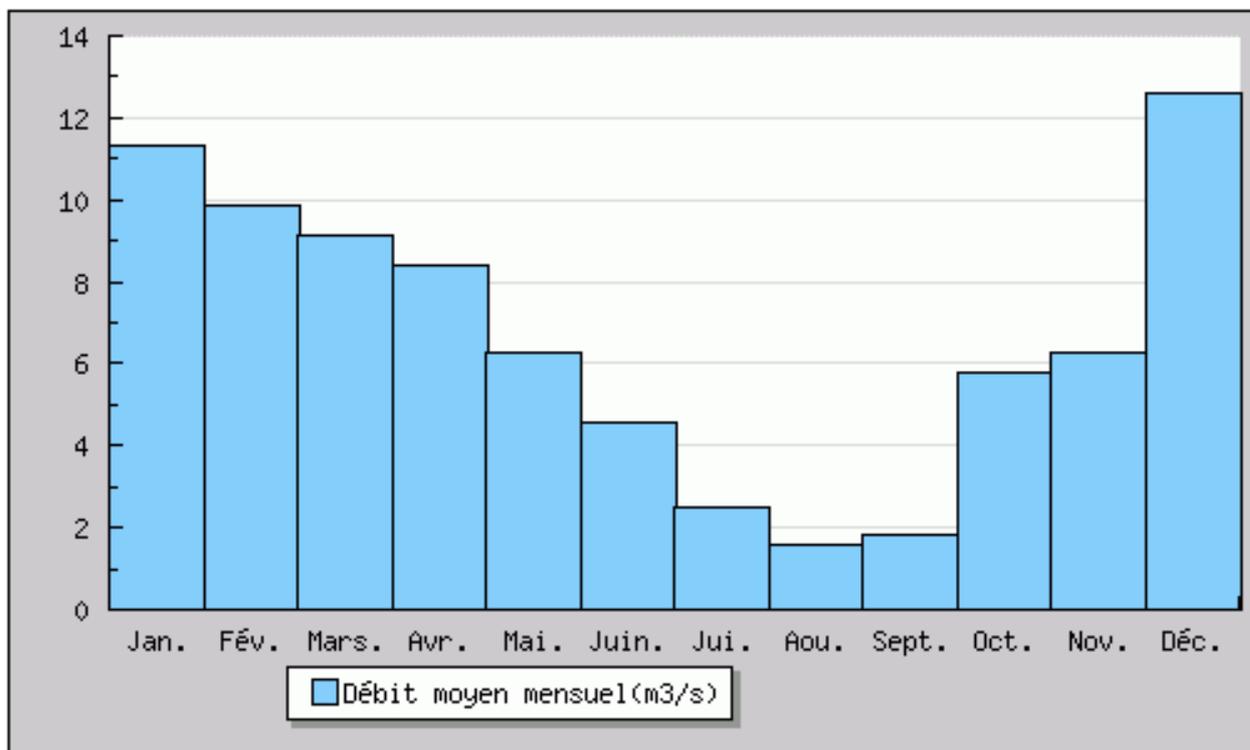


Figure 43 : Débits moyens mensuels du Durgeon à PONTCEY

#### - Débits d'étiage

Les débits caractéristiques des étiages calculés par la DREAL Franche-Comté sont les suivants :

- VCN3 : débit minimal sur trois jours consécutifs,
- VCN10 : débit minimal sur dix jours consécutifs,
- QMNA5 : débit mensuel minimal calculé sur cinq ans.

Le QMNA est le Débit (Q) moyen mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A). La valeur quinquennale de ce débit (QMNA<sub>5</sub>) correspond donc à la valeur la plus faible observée (statistiquement) tous les cinq ans. Il est également appelé **débit moyen mensuel sec de récurrence cinq ans**. Il constitue un **débit de référence**, défini dans l'article R-214 du Code l'Environnement

**Tableau 9 : Débits des basses eaux à PONTCEY**

Fréquence	VCN3 (m <sup>3</sup> /s)	VCN10 (m <sup>3</sup> /s)	QMNA (m <sup>3</sup> /s)
Biennale	0,74	0,81	1,1
Quinquennale sèche	0,59	0,65	0,83

Le débit de référence QMNA<sub>5</sub> est donc de 0,83 m<sup>3</sup>/s.

- Débits de hautes eaux

Les valeurs indiquées résultent de l'utilisation systématique de la loi de Gumbel sur l'année hydrologique.

QIX correspond à un calcul de crue utilisant les débits instantanés maximaux mensuels en entrée.

QJ correspond à un calcul de crue utilisant les débits journaliers en entrée.

**Tableau 10 : Débits des hautes eaux à PONTCEY**

Fréquence	QJ (m <sup>3</sup> /s)	QIX (m <sup>3</sup> /s)
Biennale	51	55
Quinquennale	60	62
Décennale	65	67
Vicennale	71	72
Cinquantennale	Non calculée	Non calculée
Centennale	Non calculée	Non calculée

#### V - 2.4.1.4. Qualité physico-chimique

- Méthode et référence

L'appréciation de l'état d'une masse d'eau se réfère aux méthodes d'interprétations décrites dans le « **Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface** » (2016), en application de l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié en 2018.

Les méthodes présentées dans ce document sont d'utilisation obligatoire pour comparer un état à l'objectif du SDAGE. Elles se substituent aux méthodes telles que grille 71, grille 92, SEQ, circulaire 2005, aujourd'hui obsolètes.

**Tableau 11 : Valeurs de référence DCE pour les paramètres physico-chimiques**

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
<b>Bilan de l'oxygène</b>				
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	8	6	4	3
Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C.l <sup>-1</sup> )	5	7	10	15
<b>Température</b>				
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28
<b>Nutriments</b>				
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P.l <sup>-1</sup> )	0,05	0,2	0,5	1
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,5	2	5
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,3	0,5	1
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	10	50	*	*
<b>Acidification<sup>1</sup></b>				
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10
<b>Salinité</b>				
Conductivité	*	*	*	*
Chlorures	*	*	*	*
Sulfates	*	*	*	*

Cependant, certains paramètres étant absents des grilles de « bon état » DCE, les grilles du SEQ eau (pour la fonction potentialité biologique) sont utilisées pour l'interprétation des paramètres suivants : MES, DCO, NKJ et turbidité.

**Tableau 12 : Grille de qualité du SEQ Eau pour interpréter les paramètres physico-chimiques**

Aptitudes biologiques de l'eau	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Paramètres					
DCO (mg O <sub>2</sub> /l)	20]	] 20-30]	] 30-40]	] 40-80]	
MES (mg/l)	25]	] 25-50]	] 50-100]	] 100-150]	
NKJ (mg N/l)	1]	] 1-2]	] 2-4]	] 4-10]	
Turbidité (NTU)	15]	] 15-35]	] 35-70]	] 70-100]	

- Localisation des stations de mesures

Des analyses récentes ont été effectuées sur le Durgeon au niveau de trois stations de mesures :

- Le Durgeon à CHEMILLY (station 06003550),
- Le Durgeon à PONTCEY (station 06003500),
- Le Durgeon à VESOUL (station 06416300).

Pour caractériser la qualité physico-chimique et biologique du Durgeon, nous utilisons les données de la station 06003500 (PONTCEY), située à environ sept kilomètres en aval du site.

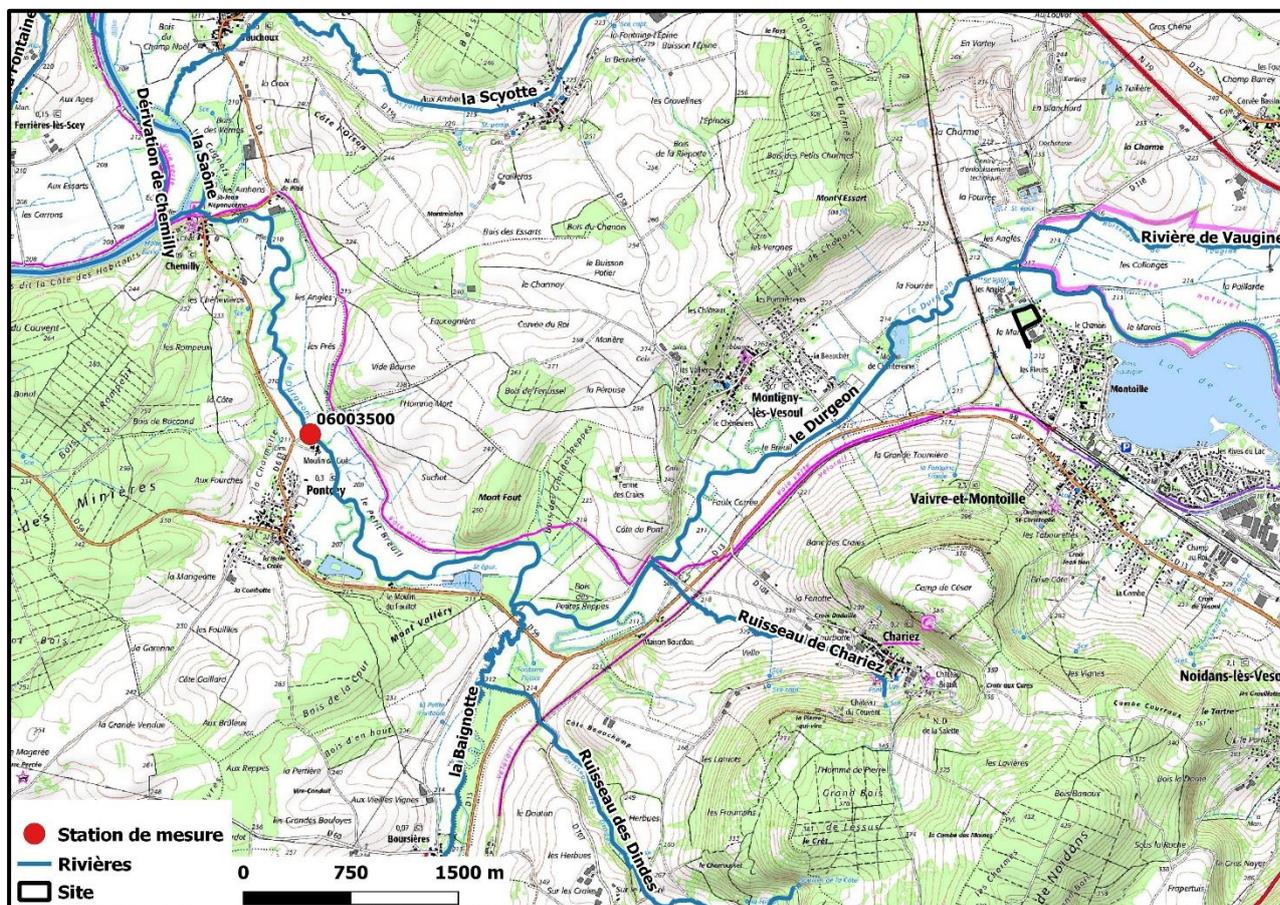


Figure 44 : Localisation de la station de mesure à PONTCEY

- Résultats

Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses physico-chimiques réalisées en 2019 sur la station 06003500.

Tableau 13 : Résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur la station 06003500 (Le Durgeon) en 2019

Paramètres	28/01/2019	08/02/2019	08/03/2019	08/04/2019	13/05/2019	11/06/2019	10/07/2019
pH (-)	7,9	7,9	8,0	8,1	8,1	7,9	7,9
O <sub>2</sub> dissous (mg/l)	10,9	11,6	11,6	10,5	11,1	7,2	6,4
Taux de saturation en O <sub>2</sub> (%)	92	99	105	97	103	75	69
Conductivité (µS/cm)	577	591	594	561	565	609	671
Température (°C)	6,4	7,4	9,8	10,3	12,1	15,5	18,5
Turbidité (NFU)	-	7,1	13,8	13	8,5	4,5	8,4
Carbone Organique Dissous (COD) (mg/l)	-	1,9	2,5	2,4	2,3	2,5	2,3
Demande Biochimique en Oxygène (DBO <sub>5</sub> ) (mg/l)	-	0,5	2,8	0,7	0,9	1,2	0,9
Demande Chimique en Oxygène (DCO) (mg/l)	-	20	20	20	20	20	20
Matière En Suspension (MES) (mg/l)	-	5,6	29	7,2	6,1	3,6	2,2
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) (mg/l)	-	0,08	0,11	0,22	0,03	0,18	0,03
Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) (mg/l)	-	27,5	14,9	14,9	14,1	8	10
Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) (mg/l)	-	0,06	0,1	0,06	0,06	0,18	0,1
Azote Kjeldahl (NTK) (mg/l)	-	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	-
Phosphore total (Pt) (mg/l)	-	0,069	0,11	0,064	0,075	0,1	0,08
Orthophosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (mg/l)	-	0,16	0,11	0,14	0,17	0,26	0,22

Les résultats des analyses physico-chimiques réalisées en 2019 indiquaient des valeurs assez élevées en nitrates dans le Durgeon (environ 20 mg/l en période de hautes eaux) et montraient la présence de grandes cultures dans le bassin versant du cours d'eau.

Durant la période d'étiage, une faible concentration en oxygène dissous (6,4 mg/l) peut être observée dans le Durgeon. Ceci indique une qualité « **moyenne** » de celui-ci du fait d'un faible taux de saturation en oxygène (69 %).

Tous les autres paramètres mesurés montraient une « **bonne** » qualité physico-chimique du Durgeon.

#### V - 2.4.1.5. Qualité biologique

Dans le cadre de la DCE et de la circulaire 2005/12 relative au « *bon état* » des eaux douces de surface, les références biologiques font appel à différents supports, tels que les macro-invertébrés aquatiques (IBGN et I2M2), les diatomées (Indice Biologique Diatomées – IBD), la faune piscicole (Indice Poisson Rivière - IPR) et les plantes aquatiques (IBMR).

- IBG et I2M2
  - Valeurs de référence

Au niveau du secteur d'étude, le Durgeon est inclus dans l'hydroécocorégion n°10 dénommée « *Cotes Calcaires EST* ». Ainsi, les valeurs de référence pour l'I2M2 sont les suivantes.

**Tableau 14 : Valeurs de référence de l'I2M2 par type de cours d'eau**

Classe de taille des cours d'eau ou rangs		8, 7, 6	5	4	3	2, 1
HER 1		Très grands	Grands	Moyens	Petits	Très petits
10	Cotes calcaires Est	*	0,665 – 0,443 – 0,295 – 0,148		0,665 – 0,498 – 0,332 – 0,166	

Pour un cours d'eau moyen : 0,665= limite inférieure du très bon état, 0,443 = limite inférieure du bon état, 0,295 = limite inférieure de l'état moyen, 0,148 = limite inférieure de l'état médiocre (pour un petit cours d'eau) \*Absence de référence selon la circulaire DCE 2005/12

Le Durgeon est considéré comme un cours d'eau de taille moyenne. La référence de « *bon état* » sera donc atteinte pour des valeurs de note I2M2 supérieure à 0,443.

Depuis l'arrêté du 27 juillet 2018, c'est l'I2M2 qui est utilisé pour définir la qualité des eaux de surface. Néanmoins, il est toujours possible d'utiliser les valeurs de référence de l'IBG-DCE pour pouvoir comparer les anciens résultats aux nouveaux.

**Tableau 15 : Valeurs de références de l'IBG-DCE par type de cours d'eau**

Classe de taille des cours d'eau ou rangs		8, 7, 6	5	4	3	2, 1
HER 1		Très grands	Grands	Moyens	Petits	Très petits
<b>10</b>	<b>Cotes calcaires Est</b>	*	16 – 14 – 10 – 6	15 – 13 – 9 – 6		

Pour un cours d'eau moyen : 16 = limite inférieure du très bon état, 14 = limite inférieure du bon état, 10 = limite inférieure de l'état moyen, 6 = limite inférieure de l'état médiocre (pour un très petit cours d'eau) \*Absence de référence selon la circulaire DCE 2005/12

▪ Résultats

Des IBG-DCE et des I2M2 ont été réalisés en 2015, 2016 et en 2017 sur le Durgeon à PONTCEY. Les résultats obtenus ont été les suivants.

**Tableau 16 : Résultats des IBG-DCE et des I2M2 réalisés sur le Durgeon à PONTCEY**

Paramètres	09/06/2015	13/09/2016	14/09/2017
<b>Note I2M2 (sur 1)</b>	<b>0,537</b>	<b>0,528</b>	<b>0,719</b>
Diversité de Shannon-Weaver I2M2	-	<b>0,346</b>	<b>0,978</b>
ASPT I2M2	-	<b>0,652</b>	<b>0,551</b>
Fréquence relative des taxons polyvoltins	-	<b>0,461</b>	<b>0,736</b>
Fréquence relative des taxons ovovivipares	-	<b>0,648</b>	<b>0,524</b>
Richesse taxonomique I2M2	-	<b>0,476</b>	<b>0,929</b>
<b>Note IBG-DCE (sur 20)</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
Groupe indicateur IBG	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Variété taxonomique IBG	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>41</b>

Les IBG-DCE et les I2M2 réalisés sur le Durgeon à PONTCEY entre 2015 et 2017 montraient une qualité « **bonne** » à « **très bonne** » de la rivière. Le groupe indicateur IBG a varié entre 5 et 7 et indique une bonne qualité physico-chimique de l'eau de la rivière, mais non optimale.

- IBD (Indice Biologique Diatomée)
  - Valeurs de référence

Cet indice utilise les diatomées (algue micro cellulaire) pour évaluer la qualité d'un cours d'eau. Pour cet indice, les valeurs de référence sur le Durgeon sont les suivantes.

**Tableau 17 : Valeurs de référence de l'IBD par type de cours d'eau**

Classe de taille des cours d'eau ou rangs		8, 7, 6	5	4	3	2, 1
HER1		Très grands	Grands	Moyens	Petits	Très petits
10	Cotes Calcaires Est	18,2 – 15,9 – 12,7 – 9,2				

18,2 = limite inférieure du très bon état, 15,9 = limite inférieure du bon état, 12,7 = limite inférieure de l'état moyen, 9,2 = limite inférieure de l'état médiocre.

Pour le Durgeon, la référence de « *bon état* » sera atteinte pour des valeurs d'IBD supérieur à 15,9.

- Résultats

Des IBD ont été réalisés en 2015, 2016 et en 2017 sur le Durgeon à PONTCEY. Les résultats obtenus ont été les suivants.

**Tableau 18 : Résultats des IBD réalisés sur le Durgeon à PONTCEY**

Paramètre	2015	2016	2017
Note IBD	16,1	14,5	14,7
IPS	15,8	-	-

Les IBD réalisés sur le Durgeon entre 2015 et 2017 indiquaient une qualité « **bonne** » à « **moyenne** » de la rivière. Cet indice montre un niveau trophique assez élevé du Durgeon.

- IBMR (Indice Biologique Macrophyte Rivière)
  - Valeurs de référence

Cet indice utilise les plantes aquatiques pour évaluer la qualité d'un cours d'eau. Pour cet indice, les valeurs de référence sur le Durgeon sont les suivantes.

**Tableau 19 : Valeurs de référence de l'IBMR par type de cours d'eau**

Classe de taille des cours d'eau ou rangs		8, 7, 6	5	4	3	2, 1
HER1		Très grands	Grands	Moyens	Petits	Très petits
10	Cotes Calcaires Est	*	8,6 – 7,2 – 6,0 – 4,8		10,3 – 8,6 – 7,1 – 5,7	

Pour un cours d'eau moyen : 8,6 = limite inférieure du très bon état, 7,2 = limite inférieure du bon état, 6,0 = limite inférieure de l'état moyen, 4,8 = limite inférieure de l'état médiocre. \*Absence de référence selon la circulaire DCE 2005/12

Le Durgeon est considéré comme un cours d'eau moyen au niveau du secteur d'étude. La référence de « *bon état* » sera donc atteinte pour des valeurs de note IBMR supérieure à 7,2.

- Résultats

Un IBMR a été effectué sur le Durgeon à PONTCEY en 2016. Le résultat obtenu a été de 7,5 et montrait une « **bonne** » de la rivière, ainsi qu'une flore aquatique caractéristique d'une eau légèrement eutrophe.

- IPR (Indice Poisson Rivière)
  - Valeurs de référence

Cet indice utilise les poissons pour évaluer la qualité d'un cours d'eau. Pour cet indice, les valeurs de référence sur le Durgeon sont les suivantes.

**Tableau 20 : Valeurs de référence de l'IPR par type de cours d'eau**

Classe de taille des cours d'eau ou rangs		8, 7, 6	5	4	3	2, 1
HER1		Très grands	Grands	Moyens	Petits	Très petits
10	Cotes Calcaires Est	5 – 16 – 25 – 36				

5 = limite supérieure du très bon état, 16 = limite supérieure du bon état, 25 = limite supérieure de l'état moyen, 36 = limite supérieure de l'état médiocre.

Pour le Durgeon, la référence de « *bon état* » sera atteinte pour des valeurs d'IPR inférieur à 16.

▪ Résultats

Un IPR a été effectué sur le Durgeon à PONTCEY en 2016. Le résultat obtenu a été de 17 et montrait une qualité « **moyenne** » de la rivière. Cet indice montrait également des différences entre le peuplement piscicole observé et celui qui doit être normalement présent dans la rivière, sans perturbation anthropique.

V - 2.4.1.6. *Peuplement piscicole du Durgeon*

La liste des poissons recensés dans le Durgeon en 2016 à PONTCEY a été la suivante :

**Tableau 21 : Peuplement piscicole du Durgeon à PONTCEY**

Espèce	Effectif
Spirilin	67
Ablette	156
Loche Franche	24
Barbeau commun	14
Hotu	9
Chabot	8
Goujon	101
Vandoise	14
Perche commune	9
Vairon	55
Bouvière	4
Gardon	104
Silure	1
Chevesne	26

Les espèces dominantes appartiennent plutôt à la zone intermédiaire à barbeau. Le Vairon, le Spirilin, le Gardon, le Gardon le Goujon et l'Ablette sont les espèces les plus échantillonnées.

V - 2.4.2. *Activités de loisirs liés aux eaux de surface*

Au niveau de la commune de VAIVRE ET MONTOILLE, le lac de Vaivre, bordant le Durgeon, est un lieu de loisirs nautiques et de plein air largement fréquenté de l'agglomération vésulienne (baignade, voile, pêche...).

La pêche sur le lac et sur le Durgeon (2ème catégorie) est gérée par l'AAPPMA « *La gaule vésulienne* ».

### V - 2.4.3. Eaux pluviales – Circulation des eaux

Nous pouvons observer deux principaux bassins versants sur le secteur d'étude :

- Le premier, à l'ouest, où les eaux se dirigent vers le cours d'eau situé en bordure de la parcelle.
- Le second, à l'est, où les eaux se dirigent vers la route de Pusey.

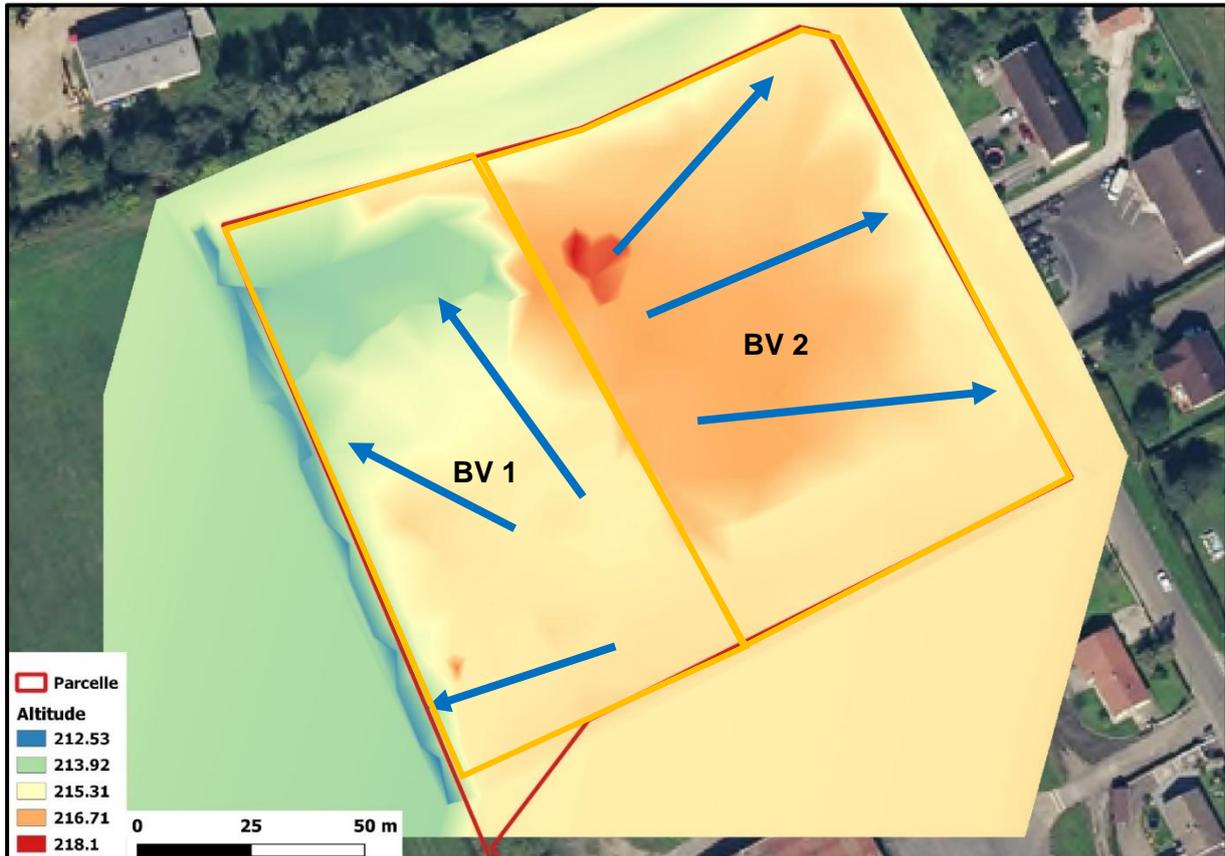


Figure 45 : Circulation des eaux au niveau du secteur d'étude

### V - 2.4.4. SDAGE et SAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en vigueur au niveau du secteur d'étude est le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée. Celui-ci a été approuvé le 20 novembre 2015 par le comité de bassin et il fixe les stratégies 2016-2021 du bassin pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Il n'y a pas de SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) au niveau du site.

## V - 2.5. Climat

Le climat de la Haute-Saône se situe à la charnière entre le climat océanique dégradé et le climat semi-continental.

C'est un département assez humide (environ 951 mm de pluie par an), où les précipitations sont relativement bien réparties tout au long de l'année. Il est cependant possible d'observer des précipitations moyennes légèrement plus faibles en hiver (entre janvier et avril).

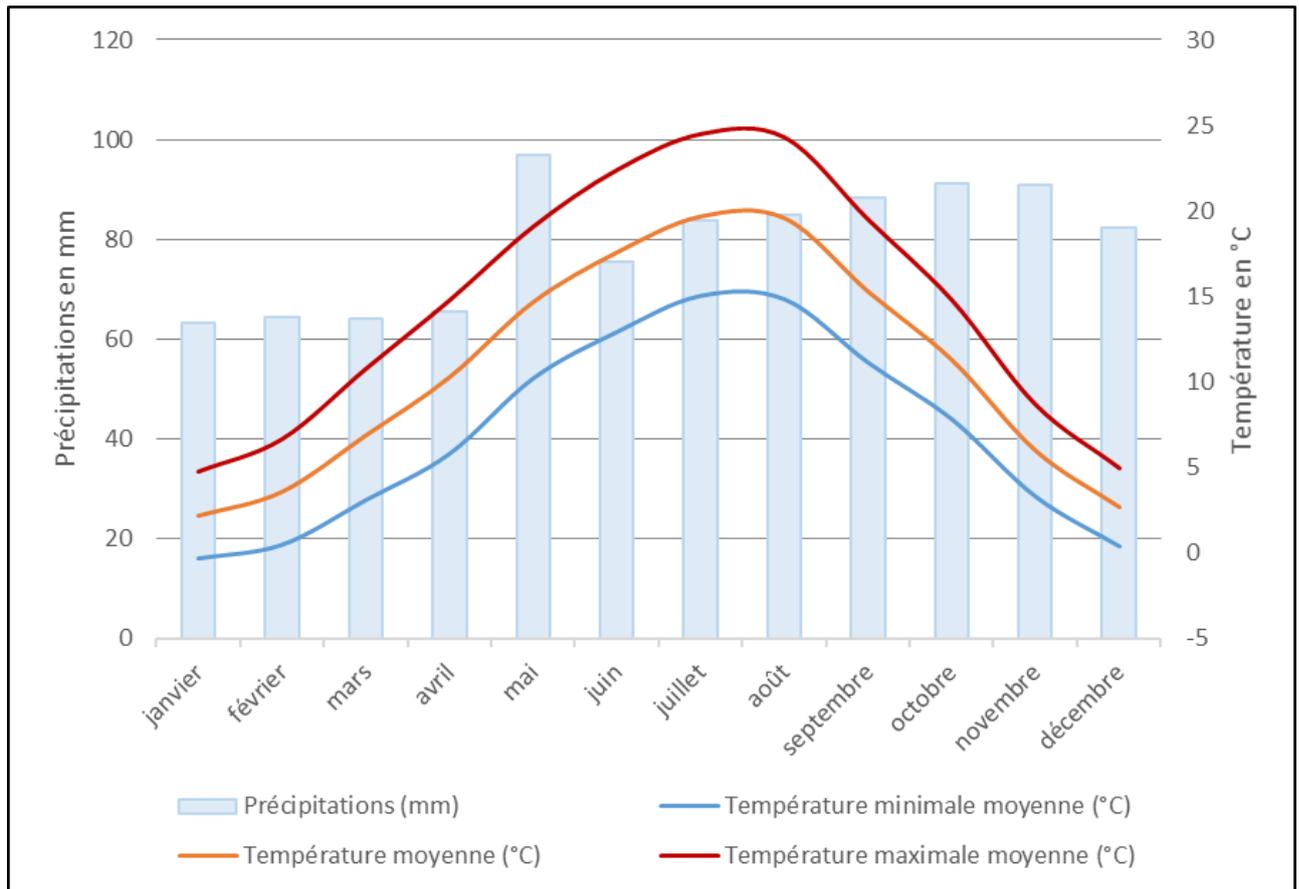


Figure 46 : Précipitation et températures moyennes sur la station de FROTEY

## V - 2.6. Qualité de l'air

La qualité de l'air en région Bourgogne Franche-Comté est surveillée par l'association ATMO Bourgogne-Franche-Comté.

L'association ATMO diffuse un indicateur journalier de la qualité de l'air, nommé « Indice ATMO » ou « indice de qualité de l'air. Cet indice est déterminé à partir des concentrations de 4 polluants spécifiques :

- Les poussières fines (PM10) ;
- L'ozone (O3) ;
- Le dioxyde d'azote (NO2) ;
- Le dioxyde de soufre (SO2).

L'indice de l'air s'exprime sous forme d'une échelle allant de 1 à 10. Plus l'indice est élevé, plus la qualité de l'air est dégradée.

À Vesoul, la qualité de l'air en 2018 était considérée à 78 % du temps comme étant très bonne à bonne, mais environ 6 % des indices étaient considéré mauvais à médiocre.

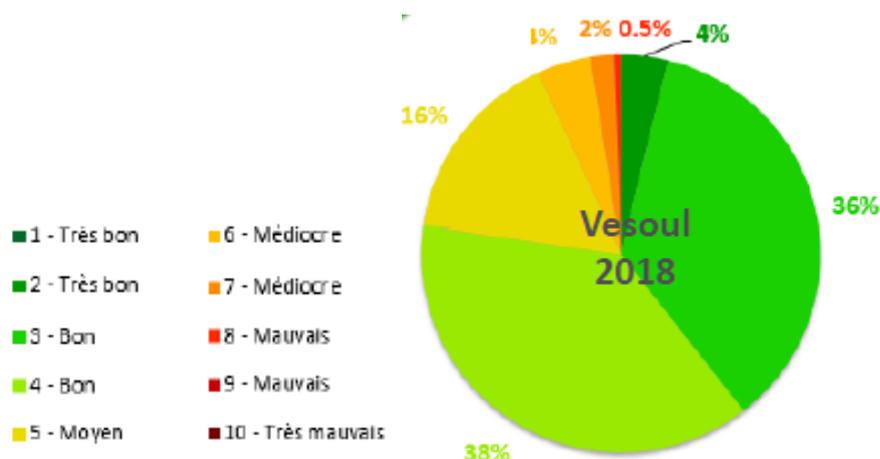


Figure 47 : Indice ATMO à VESOUL en 2018

## V - 2.7. Energie et GES

Le PECT (Plan Climat-Energie Territorial) du Pays de Vesoul Val-de-Saône a réalisé un diagnostic afin de déterminer les sources de consommation d'énergie et de gaz à effet de serre sur le territoire.

### V - 2.7.1. Consommations

En 2008, les habitants et les entreprises du territoire ont consommé 3 millions de mégawatts, toutes énergies confondues. Les secteurs d'activités qui consommaient le plus sont les transports (29 %), le résidentiel (27 %) et l'industrie (21 %).

## V - 2.7.2. Émissions

À l'échelle du pays Vesoul Val-de-Saône), 860 000 teq CO<sub>2</sub> ont été émis en 2008, toutes activités confondues. Les secteurs les plus émetteurs étaient l'agriculture (33 %), les transports (34 %), le résidentiel (11 %) et l'industrie (10 %).

## V - 2.7.3. Productions

L'énergie renouvelable la plus utilisée sur le territoire en 2008 était le bois. D'autres énergies renouvelables étaient également présentes sur le secteur (hydroélectricité, méthanisation, valorisation des déchets et chaudières biomasses).

## V - 2.8. Risques Naturels

### V - 2.8.1. Risque d'inondation par débordement du Durgeon

La commune de Vaire-et-Montoille est concernée par le risque inondation par débordement de cours d'eau associé au Durgeon et ses principaux affluents.

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) correspondant a été approuvé par arrêté préfectoral DSC/SIDPC/R/2003 n°035 du 1er avril 2003. Il a été révisé partiellement en 2008 pour son cours aval (arrêté préfectoral DDE/R/08 n°123 du 18 décembre 2008), incluant Vaire-et-Montoille, puis modifié pour la correction d'erreurs matérielles (commune d'Auxon) en novembre 2019.

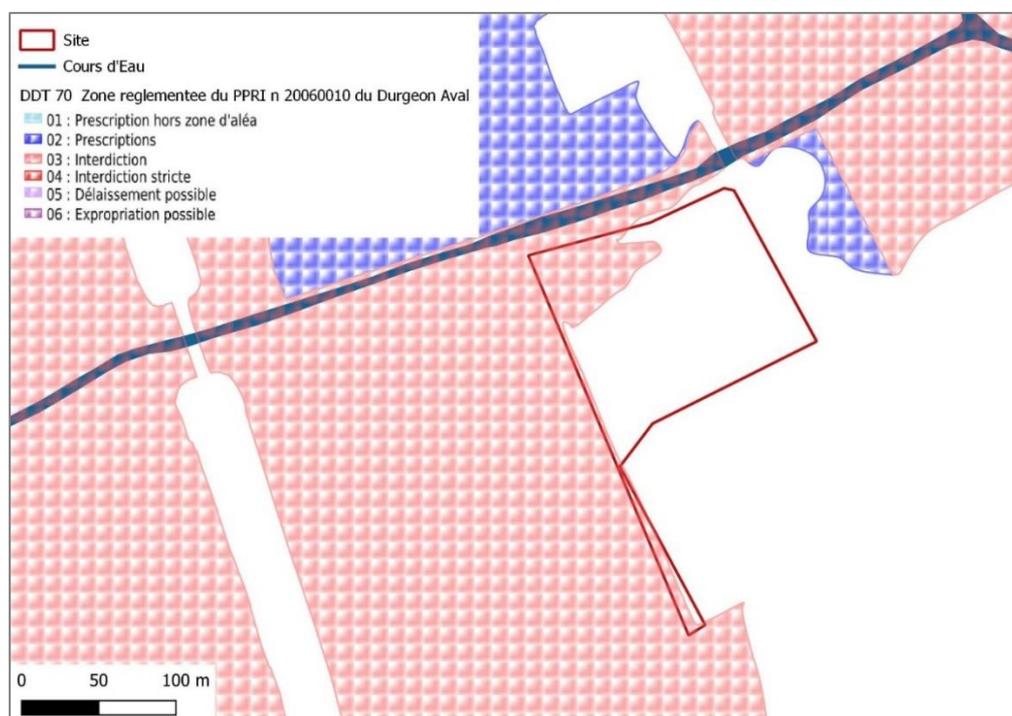


Figure 48 : Zonage du PPRi du Durgeon aval au droit du projet (données DDT de Haute-Saône)

L'angle nord-ouest de la parcelle ainsi que sa bordure ouest sont ainsi classés en zone rouge du PPRi du Durgeon aval. Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle soit pour des raisons de sécurité des biens et des personnes (zone d'aléa le plus fort), soit pour la préservation de l'écoulement et de champs d'expansion des crues. Elle est donc inconstructible, sauf exception. (Voir règlement annexé) En outre, il est interdit d'y planter « en haie à feuillage persistant, de nature à constituer des entraves au libre écoulement des crues ».

La cote d'inondation au niveau d'un projet est déterminée à l'aide des côtes de la crue de référence (centennale) repérées à chacun des profils localisés sur les cartes de zonage réglementaire. Si le projet est situé entre deux côtes de référence, la cote sera déterminée par interpolation.

La parcelle du projet se trouve ainsi entre deux profils (D38 et D37) aux cotes respectives de 215,08 m NGF et 215.24 m NGF.

L'aléa, défini par la hauteur de submersion par rapport au TN et la vitesse d'écoulement de la crue est présenté ci-après :

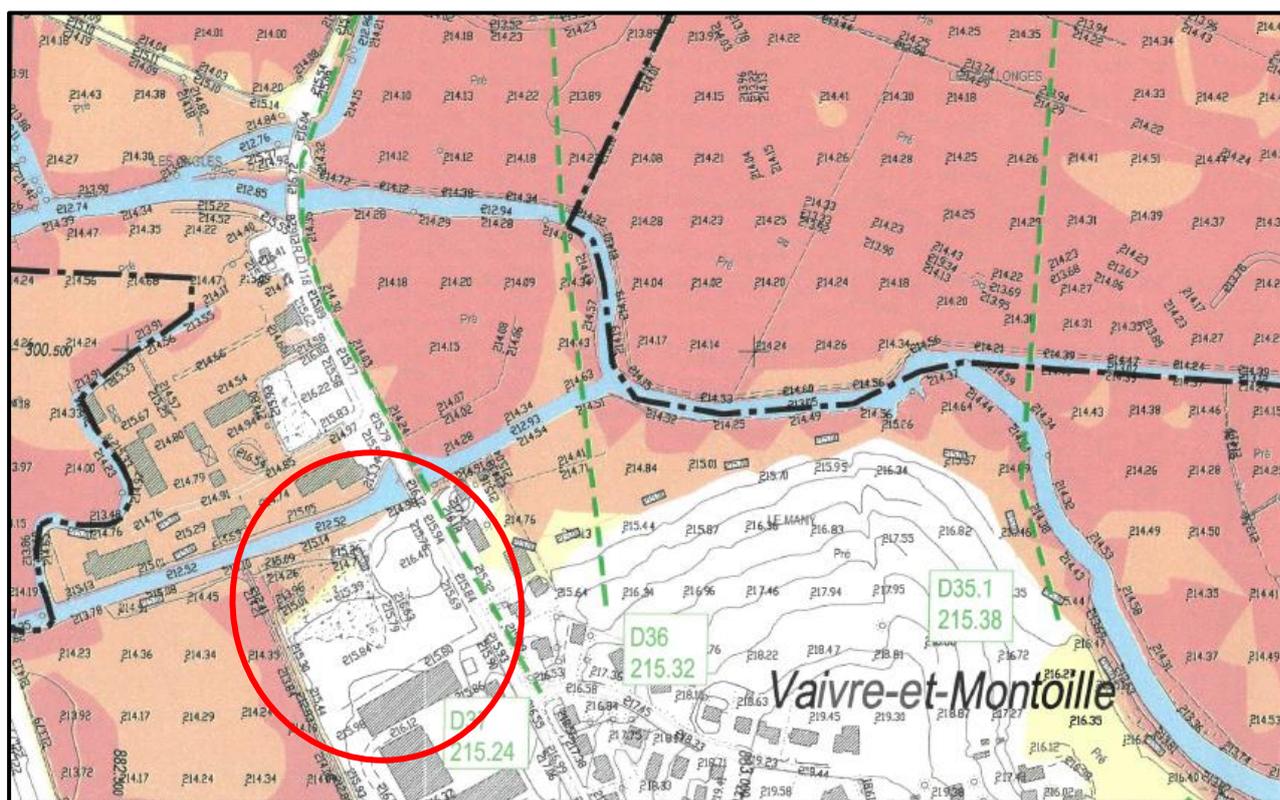


Figure 49 : Cartographie des aléas sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE

L'angle nord-ouest de la parcelle ainsi que sa bordure ouest sont situés sur une zone d'aléa fort à faible. La zone remblayée du site n'est pas située en zone d'aléa.

### V - 2.8.2. Risque d'inondation par remontée de nappe

Le site est situé sur zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (source : BRGM).

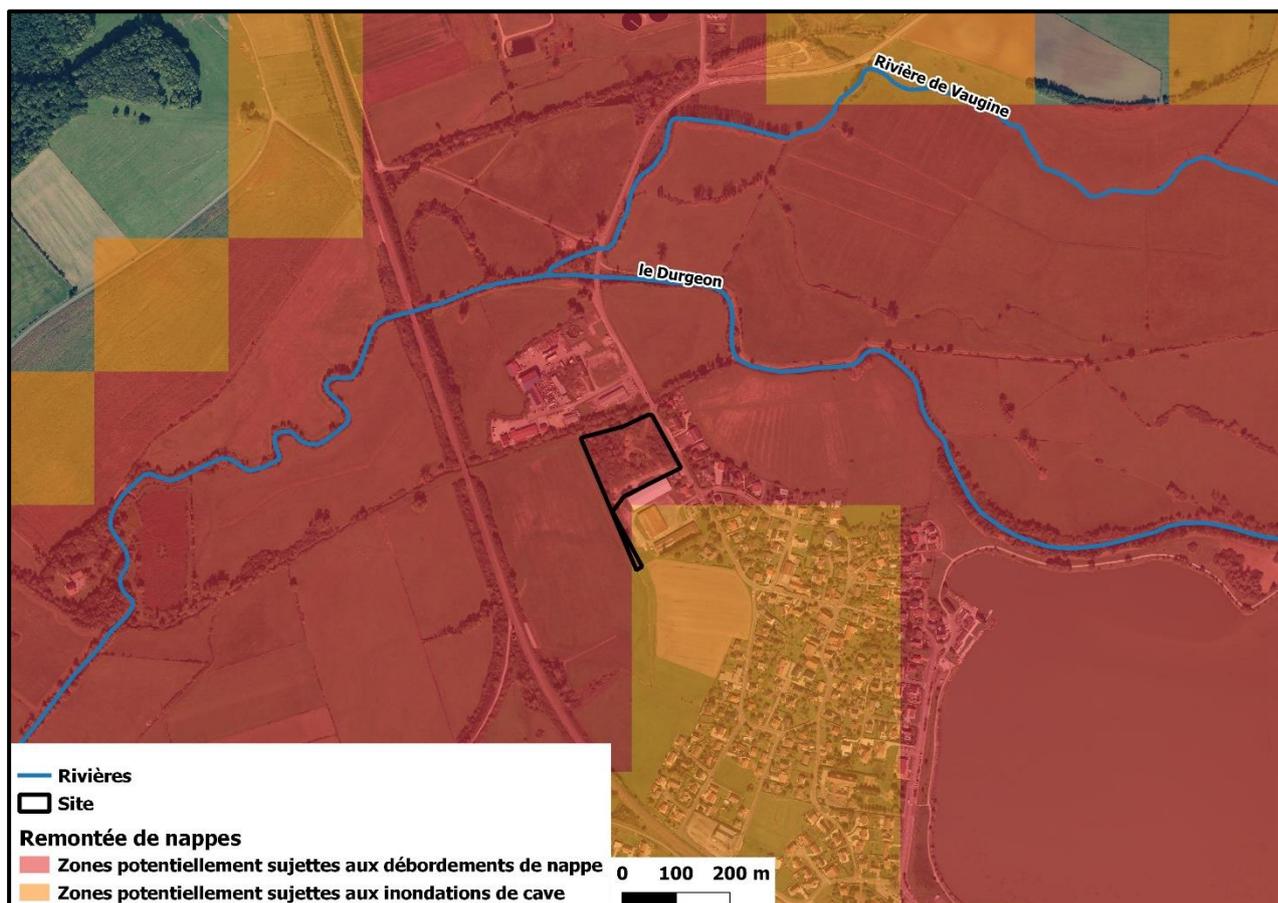


Figure 50 : Cartographie du risque de remontée de nappes sur le site

### V - 2.8.3. Retrait et gonflement des sols argileux

Le site du projet est situé sur la zone d'aléa faible, concernant le risque de retrait et de gonflement des sols argileux.

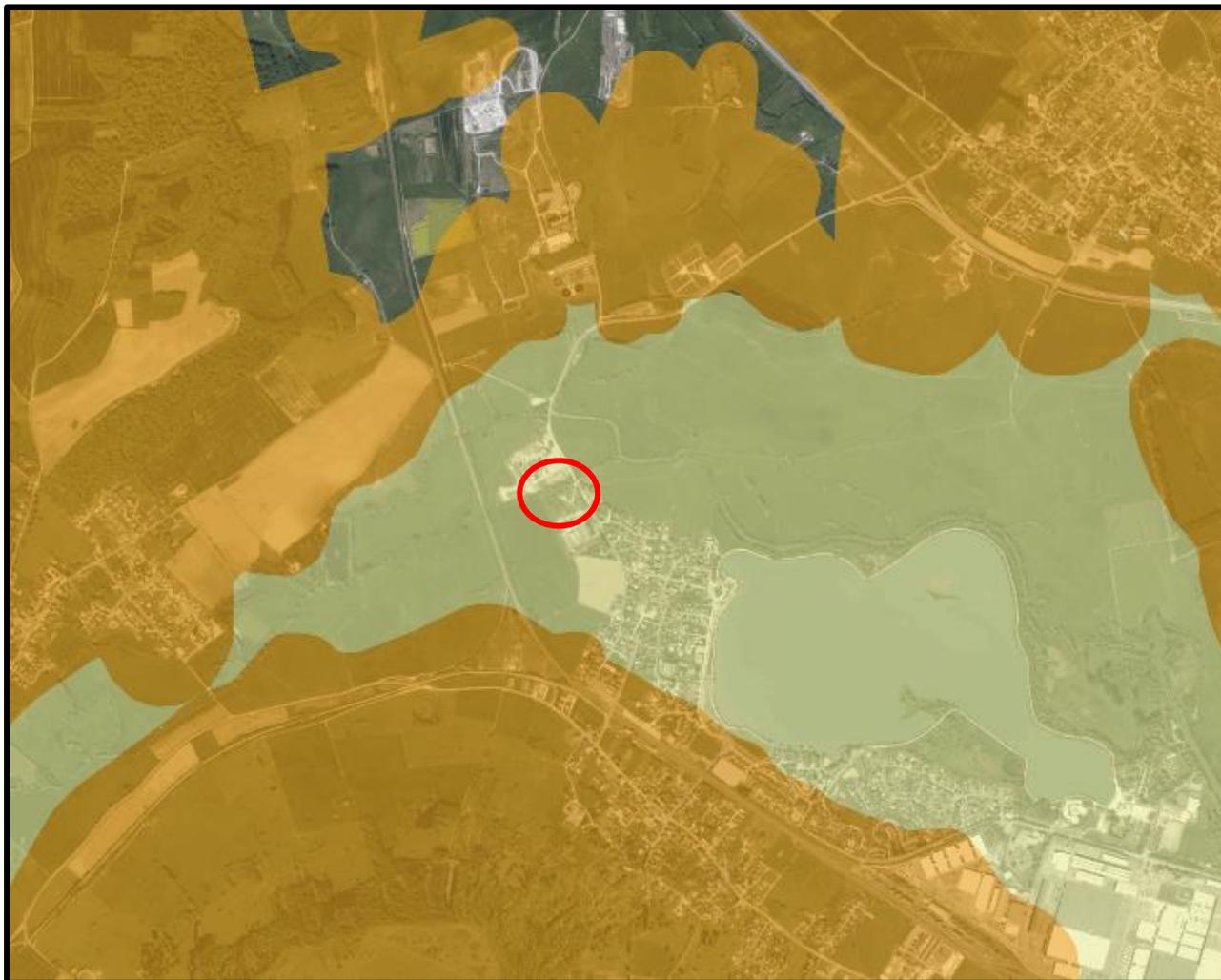


Figure 51 : Cartographie des aléas du risque retrait et gonflement des sols argileux

## V - 3. Environnement naturel

### V - 3.1. Paysage

D'après l'atlas des paysages de Franche-Comté (1999), la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE est située dans l'unité paysagère « Plateaux calcaires centraux » et dans la sous-unité paysagère « L'agglomération Vésulienne ».

Les plateaux calcaires centraux forment un grand espace qui barre le département de la Haute-Saône. La topographie tabulaire de cette unité paysagère est altérée par toute une série de replis et de vallons. C'est dans ce contexte que s'inscrit la ville de Vesoul au contact de la plaine et des plateaux calcaires dont la Motte constitue un avant-poste.

### V - 3.2. Zones remarquables et de protection du patrimoine naturel

Le site du projet ne se situe pas sur l'emprise d'un milieu naturel remarquable délimité ni au contact d'un tel périmètre. Cependant, plusieurs sites d'intérêt pour la faune et la flore se trouvent à proximité de la parcelle du projet.

#### V - 3.2.1. ZNIEFF

On compte ainsi trois ZNIEFF de type I, dans un rayon de 1 km de la parcelle. Elles sont présentées ci-après par distance croissante au regard du projet.



Figure 52 : les ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude

### La ZNIEFF de type I « Plaine de Vesoul-Vaivre »

Cette ZNIEFF concerne la plaine alluviale du Durgeon en aval direct de Vesoul. Elle est constituée d'un ensemble de prairies humides et du lac de Vaivre, de 93 ha, créée en 1973. Cet ensemble présente un intérêt ornithologique majeur pour la région. Il est de fort intérêt pour la reproduction et la nidification d'espèces rares et menacées en Franche-Comté : rousserole turdoïde, phragmite des joncs, bécassine des marais, courlis cendré, vanneau huppé, tarier des prés, torcol fourmilier, pic cendré, pie-grièche grise et râle des genêts. Pour certaines espèces d'anatidés (canards), le lac constitue également un site privilégié pour l'hivernage.

Le Durgeon héberge des poissons d'intérêt européen comme le blageon et la bouvière ; les prairies les plus inondables et les mortes constituent des frayères à brochet potentielles. D'autres espèces déterminantes ZNIEFF sont recensées sur cette zone : on notera notamment le Triton crêté, le Cuivré des marais et l'Agriion de Mercure (respectivement papillon et libellule). La zone est par ailleurs en partie incluse dans les sites Natura 2000 « Pelouses vésuliennes et vallée de la Colombine ».

### La ZNIEFF de type I « Basse vallée du Durgeon » :

Elle s'organise autour du Durgeon, affluent direct de la Saône, de l'aval du lac de Vaivre jusqu'à Chemilly, où se situe la confluence en rive gauche de la Saône (soit un tronçon d'une dizaine de kilomètres d'orientation est-ouest). Elle se compose d'un ensemble de prairies plus ou moins inondables et soumises aux fluctuations de la nappe alluviale. La faible artificialisation du Durgeon dans ce secteur conduit au maintien de bras morts, d'herbiers bien développés et à la diversité des habitats naturels :

- - groupements prairiaux de fauche ou pâturés
- - formations humides à hautes herbes (mégaphorbiaies)
- - aulnaies-frênaies riveraines.

La qualité des eaux évolue le long du site passant de classe 3 en aval du Lac de Vaivre à classe 2 après Pontcey. Cette auto-épuration permet la présence d'espèces patrimoniales de poissons telles que la bouvière et le blageon. Les dépressions annexes longuement inondables sont favorables à la reproduction du brochet.

L'axe de la vallée est utilisé par une avifaune migratrice. De plus, la structure du paysage (prairies bordées de haies) est propice à la nidification d'oiseaux prioritaires en Franche-Comté, rares et en régression comme le tarier des prés et le courlis cendré. Pour les insectes, on note la présence de l'agriion de Mercure, libellule protégée en France, inféodée aux petits cours d'eau bien végétalisés et ensoleillés.

### La ZNIEFF de type I « Camp de César et coteaux »

Cette zone fait partie d'un ensemble de collines calcaires du Jurassique s'étendant au sud de Vesoul. Son attrait est d'ordre écologique d'une part, de par la diversité des milieux rencontrés : pelouses et végétation de type méditerranéen, prairies de fauche mésophile et pâtures, milieux semi-ouverts, coteaux boisés à forte pente, escarpements, grottes, sources naissants à la base de la colline depuis l'assise de marnes et marno-calcaires. Il est paysager d'autre part, en raison de la géomorphologie spectaculaire du site et également historique (camp protohistorique).

Au sein de la mosaïque de milieux présents évolue une faune diversifiée et remarquable : lézard vert, engoulevent d'Europe, pie-grièche grise, damier de la succise (papillon rare et se raréfiant en plaine), pic mar et pic cendré dans les boisements, salamandre tachetée et sonneur à ventre jaune se reproduisant dans une source, grand rhinolophe et grand murin (chauve-souris) en hivernage dans une grotte...

La zone est par ailleurs incluse dans les sites Natura 2000 « Pelouses vésuliennes et vallée de la Colombine ».

### V - 3.2.2. Sites Natura 2000

À proximité de la parcelle d'étude, deux sites Natura 2000 sont présents, morcelés en plusieurs entités ils possèdent des périmètres exactement confondus et sont nommés de la même façon. Chacun a été désigné selon une directive européenne différente (« Habitats » et « Oiseaux »).

On trouve ainsi le site FR4301338 – « **Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine** » identifié au titre de la directive Habitats, et le site FR4312014, portant le même nom, mais identifié au titre de la directive Oiseaux. Les habitats et espèces ayant conduit à la désignation de ces deux sites correspondent à ceux identifiés dans les ZNIEFF de type I présentées ci-dessus et sont détaillés dans les listes annexées au présent rapport.

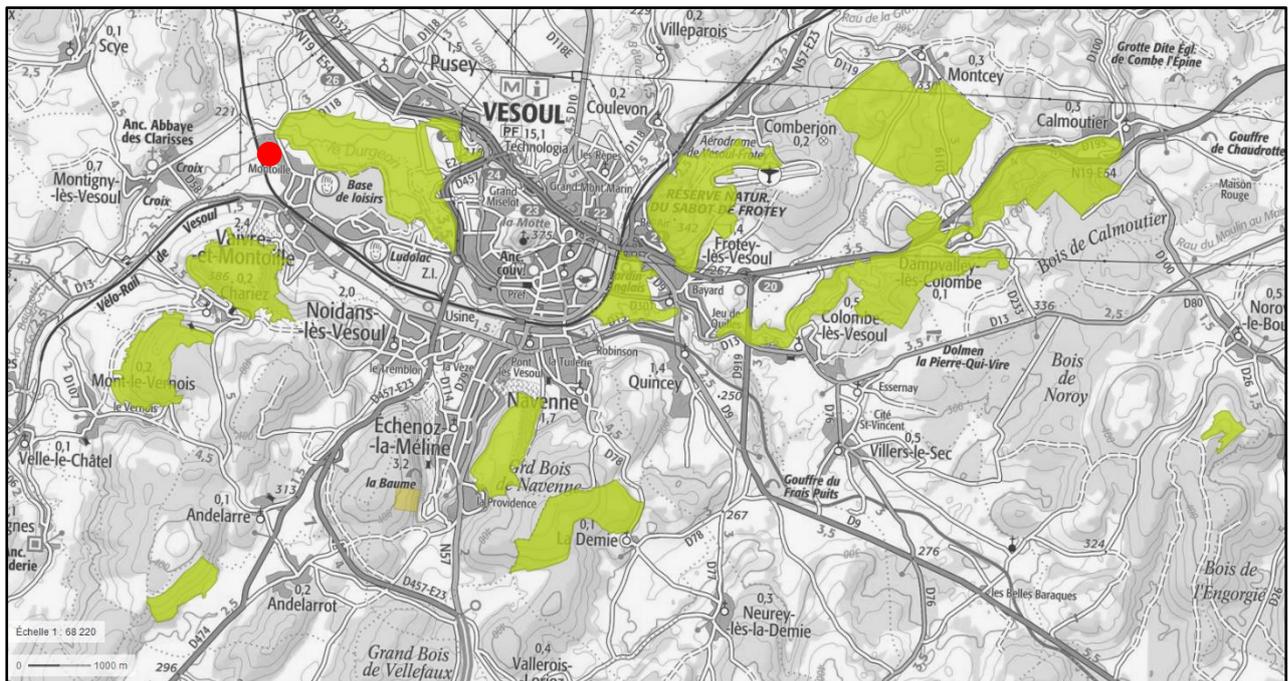


Figure 53 : Entités des sites Natura 2000 "Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine" (Source IGN-Géoportail/ INPN)

V - 3.2.3. Arrêté de protection de Biotope

Le périmètre de la zone correspondant à l'entité des sites Natura 2000 située au nord du lac de Vaivre fait également l'objet d'un Arrêté de Protection de Biotope (APB) (identifiant FR 3800505 – Pelouse de Vesoul-Vaivre ») pris en 1999 et concernant les espèces suivantes :

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Oiseaux	<i>Crex crex</i>	Râle des genets
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
Oiseaux	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
Oiseaux	<i>Acrocephalus schonobaenus</i>	Phragmite des joncs
Flore	<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipe sauvage
Flore	<i>Butomus umbellatum</i>	Butome en ombelle
Amphibiens	<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué
Reptiles	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier

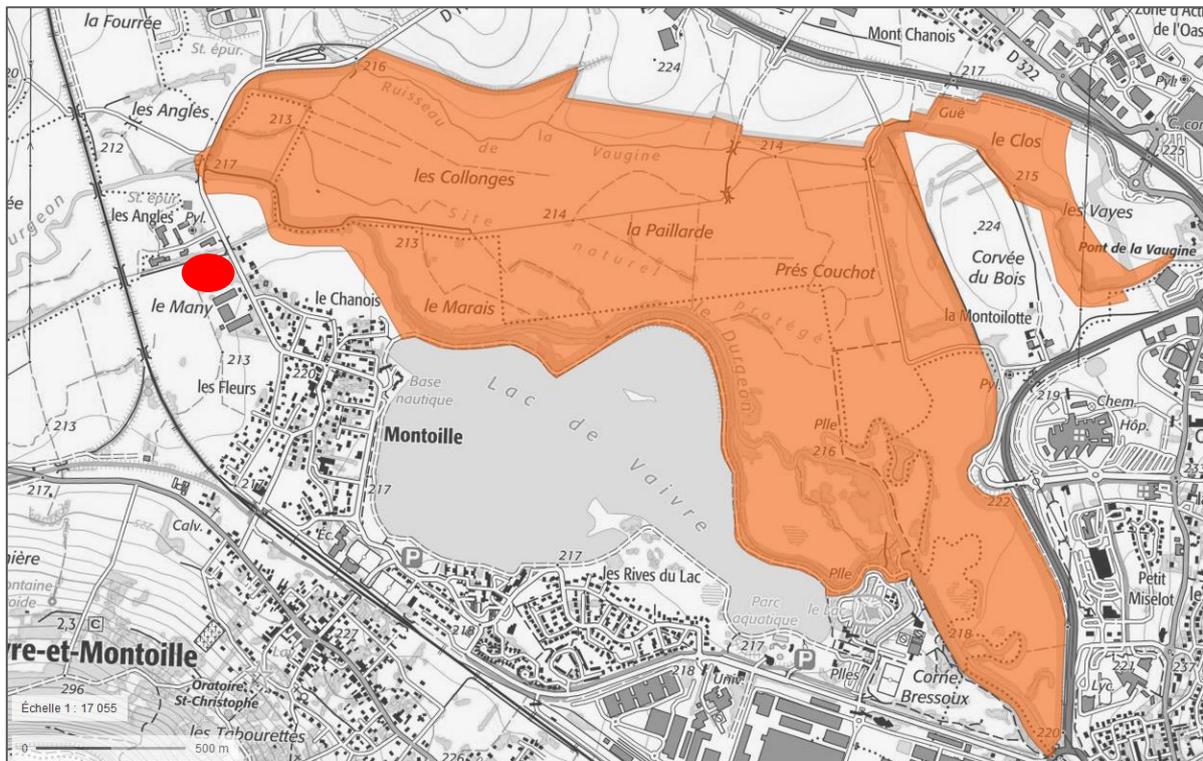


Figure 54 : Périmètre de l'APB "Pelouse de Vesoul- Vaivre" (source IGN-Géoportail / INPN)

#### V - 3.2.4. Zones humides

##### V - 3.2.4.1. Sol de la zone

Des investigations ont été menées en mars 2011 sur le site par le bureau d'étude **BIOS**. Ces investigations ont consisté à réaliser des sondages de sol, en plusieurs points du site d'étude. Cependant, aucun sondage n'a été effectué au niveau des zones de remblai récentes.

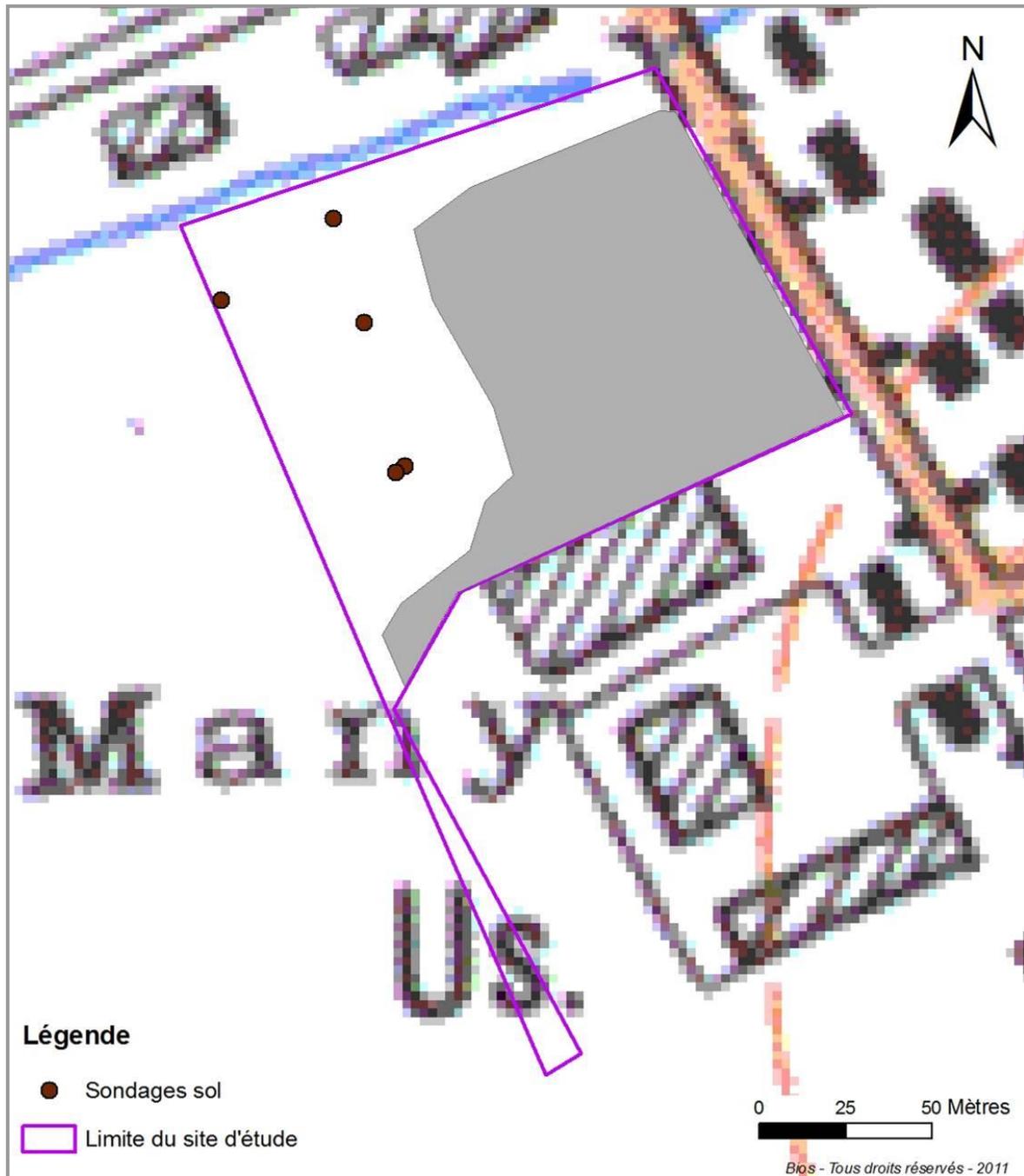
- **Méthodologie**

Il a été effectué des sondages sur des profondeurs variant de 50 cm à 1,20 m de profondeur, car des éléments pierreux de grande taille avaient parfois limité les profondeurs atteintes. Pour chacun des sondages, il a été noté les différentes couches qui ont été identifiées, ainsi que leurs principales caractéristiques. Cela a ainsi permis de définir les types de sols représentés, mais également d'identifier la présence de traces d'humidité dans les sols.

L'identification des sols a été réalisée d'après les « Classes d'hydromorphie des sols du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981) ». Les caractéristiques des sols ont donc été étudiées, notamment :

- la présence de traces d'hydromorphie, tels des horizons histiques, des traits réductiques ou des traits rédoxiques,
- le niveau à partir duquel elles apparaissent,
- la profondeur sur laquelle elles se prolongent ou s'intensifient.

La localisation des sondages réalisés en 2011 est présentée sur la carte ci-dessous :

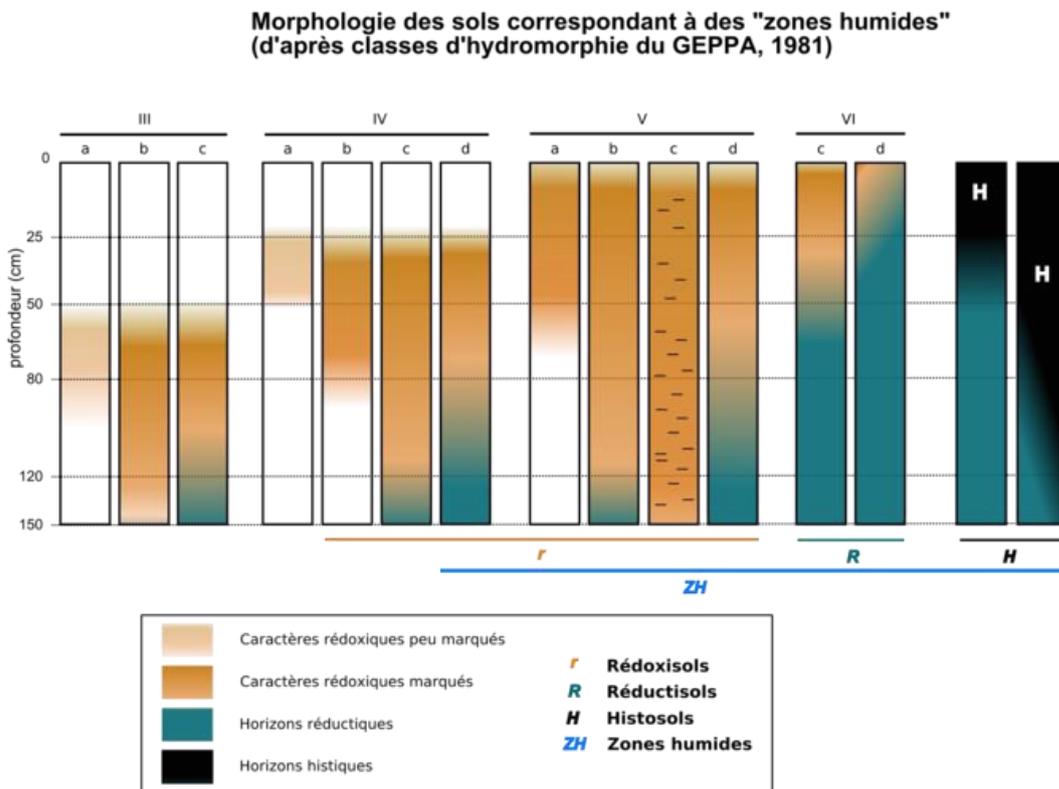


**Figure 55 : Emplacement des sondages pédologiques réalisés en 2011**

- Résultats

*Base d'interprétation*

L'analyse avait été basée à partir de la méthodologie de l'arrêté et la classification du GEPPA.



*NB : Les sols classés en IV b et IV c ne font plus partie des sols caractéristiques de zones humides depuis l'arrêté de 2009.*

**Figure 56 : Morphologie des sols correspondant à des "zones humides"**

D'après l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, les rédoxisols, pour être considérés comme caractéristiques de zone humide, doivent présenter :

- soit des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- soit des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm).

- Conclusion de l'étude de sol de 2011

Les sols présents sur la parcelle étudiée pouvaient être, dans l'ensemble, rattachés à des **rédoxisols**. Dans les sondages réalisés, les sols étaient relativement assez proches dans leur constitution. Il faut également noter qu'au sein de ce type de sol, de nombreuses variations existent et certaines de ces variations étaient représentées sur le terrain.

Toutefois, les sols identifiés lors de cette étude peuvent **tous être rattachés aux sols de zones humides** (rédoxisols des classes IV d et V b du GEPPA).

#### V - 3.2.4.2. Végétation de la zone

Des inventaires botaniques avaient été réalisés entre fin mars et fin mai 2011 par le bureau d'étude **BIOS**. La période d'inventaire avait été avancée pour tenir compte des conditions climatiques exceptionnelles.

L'objectif avait été de déterminer les différentes communautés végétales présentes sur le site d'étude. Il a été effectué des relevés phytosociologiques, s'inspirant des méthodologies décrites par BRAUN-BLANQUET et par l'arrêté sur les zones humides.

- Méthodologie

Pour chaque zone de végétation homogène, hors des zones de bordure, il a été réalisé un relevé botanique. L'ensemble des espèces présentes et identifiables a été noté ainsi que le recouvrement de chacune d'entre elles.

À partir de ces différents relevés (espèces représentées et leur proportion), et des caractéristiques de chaque groupement (densité de la végétation, hauteur de la végétation, utilisation de la zone, etc.), les groupements végétaux présents sur le site ont été déterminés.

- Résultats

#### *Espèces végétales*

Les relevés botaniques avaient permis d'inventorier plus d'une soixante d'espèces sur le site (cf. Annexe 5). Les espèces recensées étaient principalement des herbacées, très diversifiées. En effet, certaines d'entre elles avaient plutôt un caractère héliophile marqué (tel que *Melilotus officinalis*, *Daucus carota*, *Plantago major*), alors que d'autres étaient des espèces plutôt inféodées au milieu forestier (avec, par exemple, *Arum italicum*, *Tamus communis*, *Lonicera sp.*). Seulement une dizaine d'espèces étaient des arbres ou des arbustes.

Quelques espèces présentes n'avaient pas pu être identifiées, notamment certaines graminées dont le stade végétatif ne permettait pas la détermination. Cependant, le but de ces inventaires n'était pas de faire un relevé exhaustif de la végétation, mais de mettre en évidence la présence de zones humides.

**Il n'apparaît dans ces relevés aucune espèce végétale rare ou protégée.**

### *Habitats*

Les inventaires phytosociologiques n'avaient pas permis de rattacher les groupements en présence à la nomenclature Corine Biotope.

La zone était en effet très fortement marquée par l'influence anthropique, que ce soit au niveau de la zone de remblai, ou au niveau du boisement, où des zones de dépôts sauvages de déchets étaient relativement nombreuses. L'analyse des groupements en est d'autant moins aisée.

Trois groupements avaient malgré tout été différenciés, sur leur morphologie essentiellement :

- **Le boisement anthropique**

Ce groupement relativement dense ne faisait pas l'objet d'entretien régulier. Il présentait un enchevêtrement des troncs et branches mortes, des lianes ..., le rendant difficilement parcourable.

Il était composé de plusieurs espèces appartenant au *Carpinion betuli*, mais son rattachement à ce groupement était néanmoins difficile. De rares espèces plus humides étaient également présentes, mais leur recouvrement restait faible. Il s'agissait du Saule blanc (*Salix alba*), de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), du Houblon (*Humulus lupulus*) et de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*).

En bordure du cours d'eau, des espèces plus humides étaient présentes (Saules, Aulnes et Frênes), formant une petite ripisylve.



**Figure 57 : Végétation du boisement anthropique**

- **La prairie**

La prairie était, elle aussi, difficilement rattachable à un habitat. Sa floraison était en 2011 relativement discrète, car elle était dominée par les graminées. Constituée d'un cortège d'une quinzaine d'espèces, elle était assez peu diversifiée.

- **La végétation pionnière**

Au niveau de la zone de remblai, une végétation pionnière de friche s'était développée. La végétation recensée avait la particularité de pouvoir pousser sur des sols artificiels, pauvres et relativement secs. Elle avait également une préférence pour les milieux très éclairés.

Le recouvrement au sol n'était pas total, mais il faut noter qu'en été 2011, la plupart des espèces étaient bien développées et fleuries. La végétation à ce niveau était un peu plus riche en termes d'espèces, avec plus d'une vingtaine d'espèces recensées.



**Figure 58 : Végétation pionnière présente sur la zone de remblai**

Une haie était également présente le long du chemin et de la route.

- **Conclusion sur l'Indice d'humidité de la végétation**

Du fait d'un rattachement strict à une typologie d'habitats impossible, le critère « habitats » ne pouvait être pris en compte, et il a fallu alors s'appuyer sur l'aspect « espèces ».

La caractérisation concernant les espèces prend en compte, pour chaque relevé réalisé, la dominance d'espèces indicatrices de zones humides. Cette analyse est basée sur la liste présentée dans l'annexe 2.1.2 de l'arrêté.

Les résultats de l'étude de 2011 montrent ainsi qu'aucun des groupements n'est dominé par des espèces indicatrices de zones humides, même si quelques-unes sont présentes pour chacun d'entre eux.

Pour le site, **les critères sur la végétation** sont donc peu probants et **ne permettent pas de définir des zones comme humides.**

#### V - 3.2.5. Zones sensibles, vulnérables et de répartition des eaux

##### V - 3.2.5.1. Zones sensibles

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

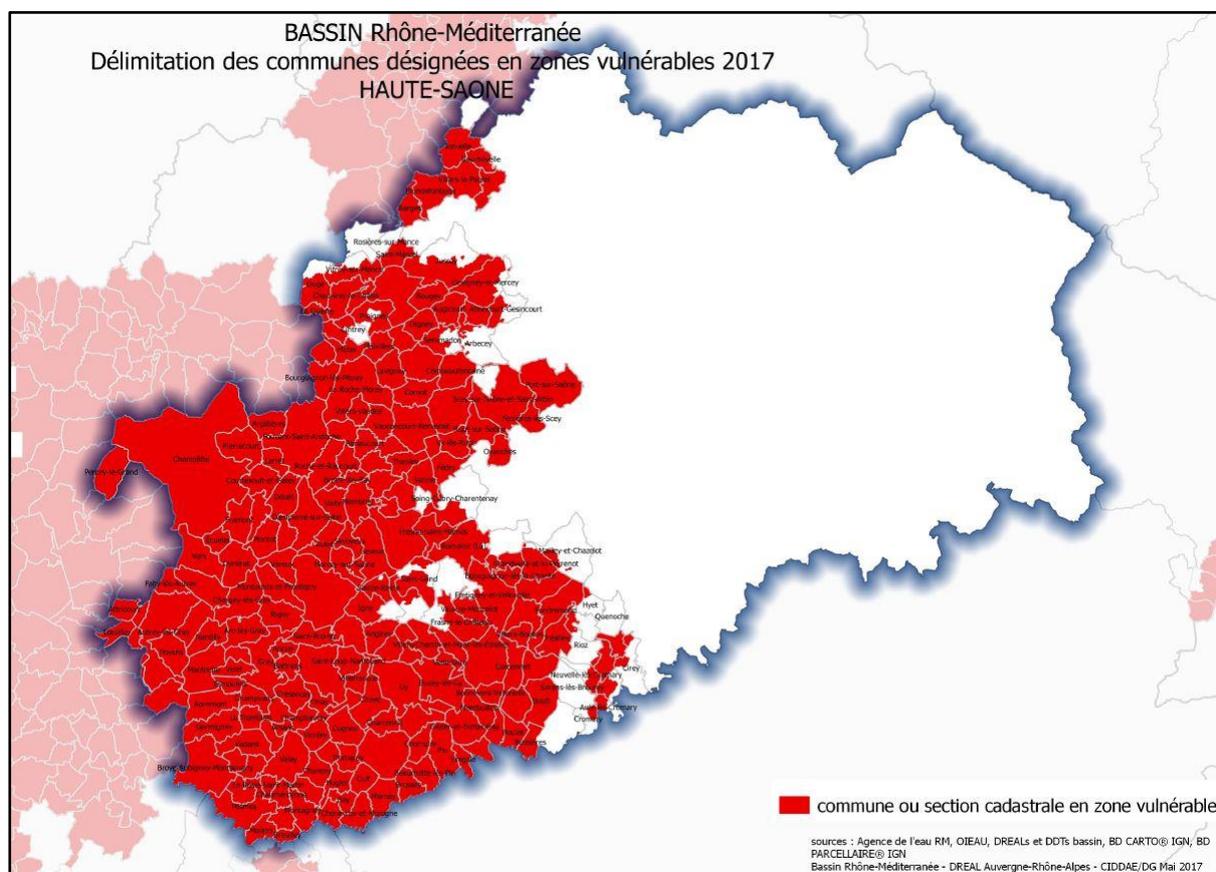
La commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE est classée dans la zone sensible « Bassin versant de la Saône en amont de Massieux en rive gauche et Quincieux en rive droite » (Arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée).

##### V - 3.2.5.2. Zones vulnérables

Les zones vulnérables aux nitrates découlent de l'application de la directive « nitrates » qui concerne la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole.

Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines. Des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates et un code de bonnes pratiques est mis en œuvre hors zones vulnérables.

La commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE n'est pas classée en zone vulnérable (Arrêté n°17-055 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée).



**Figure 59 : Carte des communes en zones vulnérables (Source : DDT 70)**

### V - 3.2.5.3. Zones de répartitions des eaux

Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources en eaux par rapport aux besoins.

La commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE n'est pas située dans une ZRE.

### V - 3.2.6. Flore et habitats Naturels

La flore et les habitats naturels présents sur le secteur d'étude ont été définis lors de la détermination des zones humides en 2011 (V - 3.2.4.2).

### V - 3.2.7. Plantes invasives

Lors des relevés de 2011, une espèce invasive ou « Espèce Exotique Envahissante » (EEE) avait été répertoriée sur la zone. **Il s'agit de la Renouée du japon : *Fallopia japonica***, toujours présente et plus répandue sur le site à ce jour.



**Figure 60 : *Fallopia japonica* observée sur site en 2011**

Cette plante très compétitive forme rapidement des peuplements monospécifiques. Sa forte capacité de bouturage par des petits fragments de tiges aériennes ou souterraines (rhizomes) accentue sa capacité de colonisation et dissémination.

À l'été 2018, deux autres EEE sont présentes sur le site : l'**Ambroisie à feuille d'armoïse**, plante annuelle à croissance rapide qui apprécie les sols nus et fréquemment remaniés et le **Sumac de Virginie**, qui peut être également issu de dépôts sauvages de matériaux ou de déchets verts.

Le foyer d'infestation par l'ambroisie a été repéré par le « référent communal » (référent ambroisie) et signalé sur la plateforme nationale dédiée, ouverte au grand public. En Bourgogne Franche-Comté, l'Agence Régionale de Santé (ARS) a confié à la FREDON BFC la coordination de la défense collective (recueil des données de signalement, assistance aux collectivités dans la mise en place de plans d'action).

L'ambroisie, en raison de son pollen hautement allergène, fait l'objet de mesures de prévention de sa prolifération à l'échelle nationale et d'un arrêté préfectoral visant à lutter contre l'espèce (Arrêté ARS /2019 n° 70-2019-04-30-007 du 30 avril 2019).

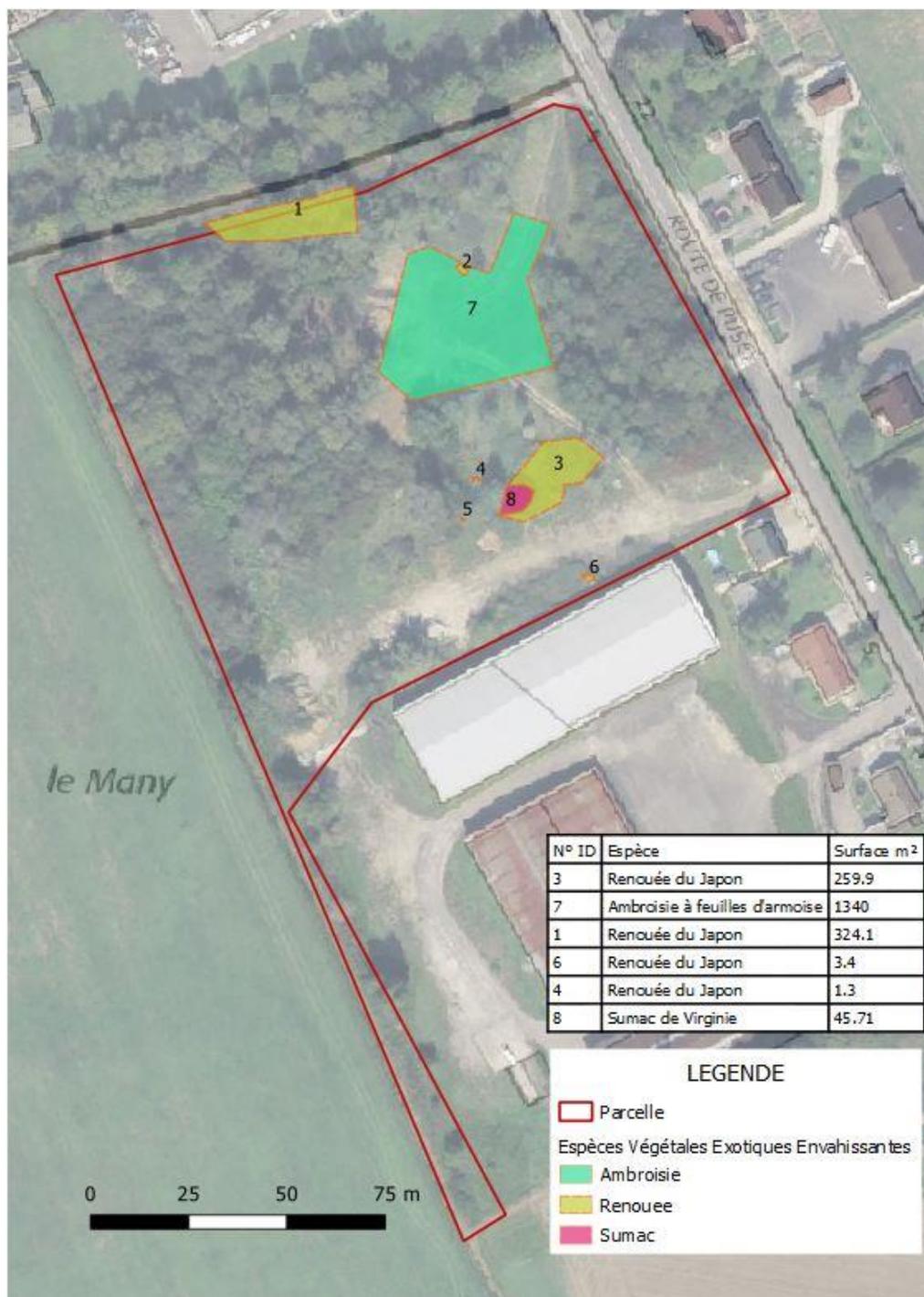


© E. VALLEZ / CBNSA

Les propriétaires, locataires, ayants droit ou occupants sont ainsi dans l'obligation de prévenir la pousse de plants d'ambroisie, de nettoyer et entretenir les espaces où elle est susceptible de pousser et de détruire les plants déjà développés. Ils doivent également éviter toute dispersion de semences (transport, ruissellement, engins, lots de graines, compost, etc). De même, des mesures de prévention de la prolifération de l'ambroisie et de la dissémination des semences pendant les travaux s'imposent à tout maître d'ouvrage et tout maître d'œuvre. (cf Arrêté annexé).

Cette présence de semences de petite taille (2mm) dans le sol s'avère particulièrement contraignante, car elle impose un suivi rigoureux du devenir des terres remuées et le nettoyage des engins de chantiers, outils et chaussures avant chaque sortie de la parcelle.

La figure suivante présente la localisation des espèces végétales invasives avant travaux. Le polygone concernant l'ambroisie correspond aux données transmises par la FREDON.



**Figure 62 : Localisation des espèces invasives (11/2019)**

Les surfaces correspondantes brutes sont de 1340 m<sup>2</sup> pour l'Ambrosie, 594 m<sup>2</sup> pour la Renouée et 45m<sup>2</sup> pour le Sumac.

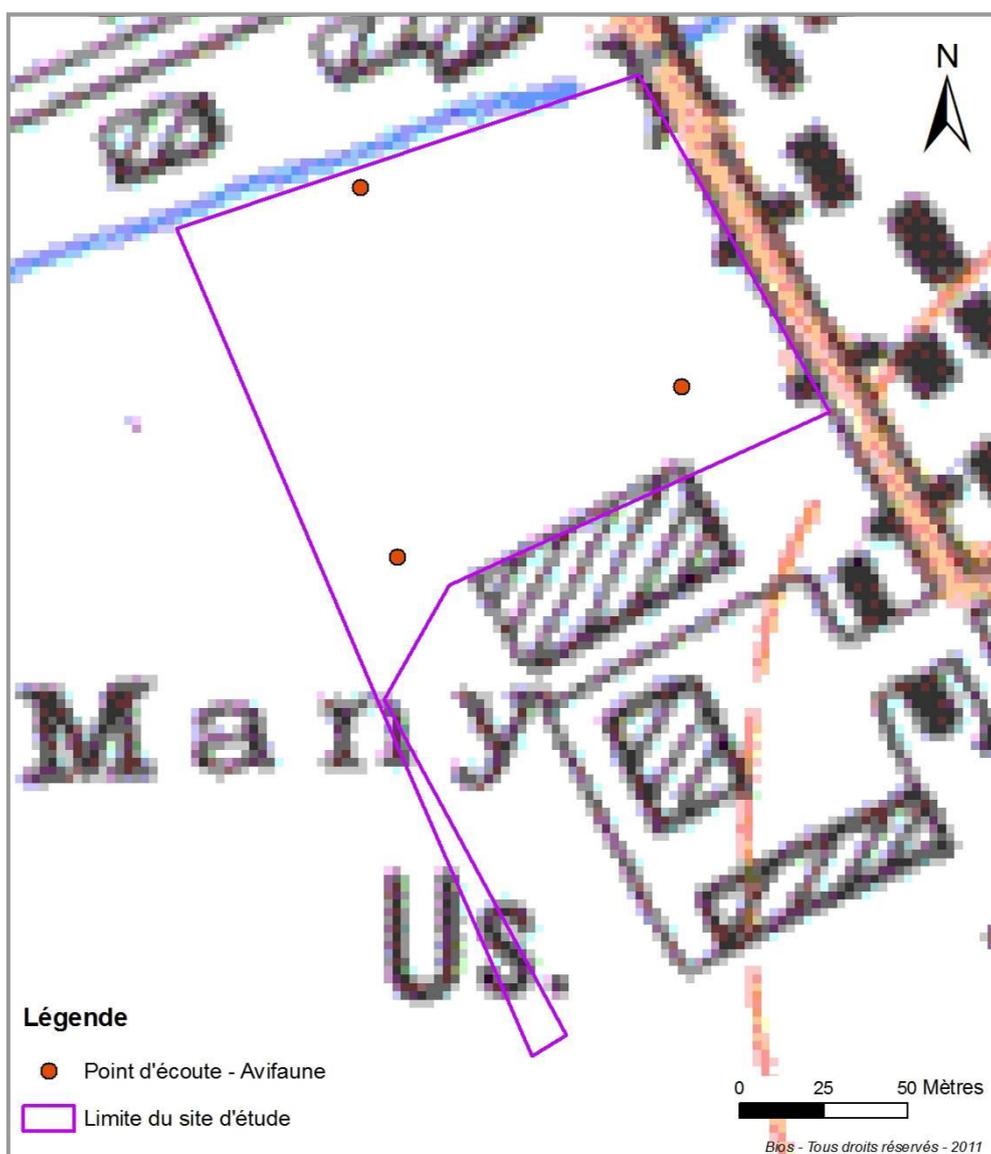
## V - 3.2.8. Faune

### V - 3.2.8.1. Avifaune

Le bureau d'étude **BIOS** a effectué en 2011 les recensements concernant l'avifaune en deux campagnes, au lever du soleil. Une première a été réalisée fin avril, la seconde début juin. Elles ont été réalisées dans des conditions climatiques adéquates : temps ensoleillé, sans vent.

Les recensements ont été effectués à partir des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.). Cette méthode, qui consiste en des inventaires semi-quantitatifs, permet d'estimer les abondances relatives des différentes espèces observées.

Ainsi, trois points de contact ont été choisis. Ils ont été répartis sur l'ensemble du site, chaque point étant distant des autres d'au moins 80 mètres. Ils sont représentés sur la carte suivante.



**Figure 63 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune**

Au niveau de chacun des points, les différents contacts (observations visuelles, écoutes) ont été comptabilisés, sans notion de distance, pendant les 15 minutes d'écoute. Les résultats par point d'écoute sont présentés en annexe 7.

Les inventaires ont permis d'identifier les 14 espèces suivantes :

**Tableau 22 : Liste des espèces d'avifaunes recensées sur le site en 2011**

Nom scientifique	Nom commun	Statut
<i>Apus apus</i>	<i>Martinet noir</i>	<i>protégé</i>
<i>Corvus frugilegus</i>	<i>Corbeau freux</i>	<i>chassable</i>
<i>Cuculus canorus</i>	<i>Coucou gris</i>	<i>protégé</i>
<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Mésange bleue</i>	<i>protégé</i>
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Pinson des arbres</i>	<i>protégé</i>
<i>Parus major</i>	<i>Mésange charbonnière</i>	<i>protégé</i>
<i>Passer montanus</i>	<i>Moineau friquet</i>	<i>protégé</i>
<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Rouge-queue noir</i>	<i>protégé</i>
<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Pouillot véloce</i>	<i>protégé</i>
<i>Pica pica</i>	<i>Pie bavarde</i>	<i>chassable</i>
<i>Prunella modularis</i>	<i>Accenteur mouchet</i>	<i>protégé</i>
<i>Serinus serinus</i>	<i>Serin cini</i>	<i>protégé</i>
<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Tourterelle turque</i>	<i>chassable</i>
<i>Turdus merula</i>	<i>Merle noir</i>	<i>chassable</i>

Le site abrite donc une avifaune relativement variée, si on prend en compte sa taille. Les différents « habitats » présents et la proximité du petit cours d'eau peuvent favoriser l'installation de nombreuses espèces en proposant des sites diversifiés pour la reproduction, la nidification, le gagnage et le repos.

L'arrêté du 29 octobre 2009, fixe la liste des oiseaux protégés sur le territoire français. Ainsi, sur les 14 espèces identifiées, **10 sont protégées au niveau national**.

#### V - 3.2.8.2. Amphibiens

Les investigations sur les amphibiens ont également été menées en 2011 par le bureau d'étude BIOS. Elles ont été réalisées en deux phases, pendant la période de reproduction printanière, au coucher du soleil. La première a lieu fin mars et la seconde début mai.

Au cours de la première session, le temps était relativement sec et sans vent. Au cours de la seconde, il y a eu une légère averse. Sur le site en lui-même, il n'existe aucune zone propice à l'accueil d'amphibiens, tels que des mares, dépressions humides ou fossés. Mais en limite de site, un petit cours d'eau et un fossé sont présents.

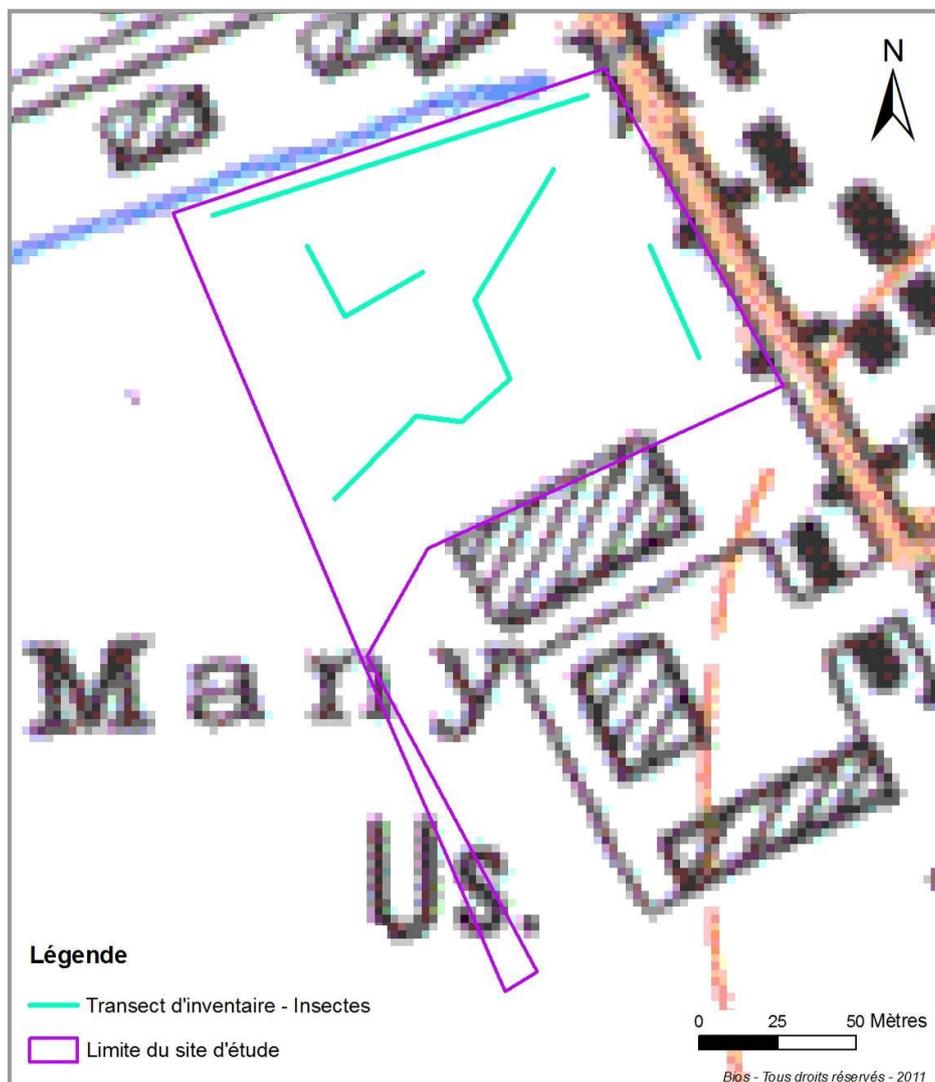
Le recensement a été mis en œuvre par des séances de prospection au chant, une séance ayant eu lieu chaque session.

Les seuls amphibiens contactés étaient en limite de site. Il s'agit de **trois individus de Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), un au niveau du fossé et deux au niveau du cours d'eau. Il s'agit d'une espèce forestière, qui pourrait utiliser le boisement et la végétation en marge du cours d'eau.

#### V - 3.2.8.3. Insectes

Le bureau d'étude **BIOS** a réalisé en 2011 les prospections en deux phases au cours des mois de juin et de juillet. Les conditions optimales d'observation ont été recherchées : temps ensoleillé et conditions de vent faible.

Des itinéraires d'échantillonnage ont été déterminés et repérés sur la carte suivante



**Figure 64 : Localisation des transects d'inventaires pour les insectes**

Les inventaires ont permis de déterminer onze espèces de lépidoptères rhopalocères et quatre espèces d'odonates. La répartition des espèces pour les différents transects est présentée en annexe 8. **Aucune espèce remarquable n'a été inventoriée.**

- Les lépidoptères

Onze espèces de lépidoptères ont été identifiées sur la zone d'étude. Chacune d'entre elles est finalement assez peu représentée, avec un total de 1 à 7 contacts par espèce.

**Tableau 23 : Liste des espèces de lépidoptères recensées sur le site**

Nom scientifique	Nom commun
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan
<i>Arashnia levana</i>	Carte géographique
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Pocris
<i>Cyaniris semi-argus</i>	Demi-argus
<i>Pieris mannii</i>	Piérade de l'ibéride
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespéride du chiendent
<i>Thymelicus lineolus</i>	Hespéride du dactyle

Les lépidoptères sont essentiellement présents au niveau du chemin d'exploitation et, pour les zones de friches et de prairies, en bordure du boisement. Dans le boisement, seuls deux individus ont pu être observés. Cela s'explique par la présence d'une majorité d'espèces ayant pour habitat les lisières forestières, les haies et les bois clairs.



**Figure 65 : Espèces de lépidoptères observées : Hespéride du dactyle, Piéride de la rave et Céphale**

La zone est donc intéressante d'un point de vue biodiversité, mais elle semble moyennement exploitée au regard du nombre d'individus présents.

- Les odonates

Quatre espèces d'odonates ont été inventoriées, toutes correspondent à des zygoptères, ou plus couramment appelées « demoiselles ».

Les odonates, contrairement aux lépidoptères, sont assez diversifiés au niveau des espèces, mais contrairement à ces derniers, certaines espèces sont très présentes. C'est le cas par exemple pour les Agrions à larges pattes, une quinzaine d'individus a été contactée.

**Tableau 24 : Liste des espèces d'odonates recensées sur le site**

Nom scientifique	Nom commun
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion hasté
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes

Tout comme les lépidoptères, les odonates occupent préférentiellement le chemin d'exploitation, en bordure du cours d'eau, et les bordures du boisement.



**Figure 66 : Espèces d'odonates observées : Agrion à larges pattes et Caloptéryx éclatant**

- Synthèse

Finalement, une petite partie du site, correspondant au chemin d'exploitation et aux lisières du boisement, abrite la majorité des espèces d'insectes inventoriées, que ce soit les lépidoptères ou les odonates. Le reste du site est quant à lui très peu utilisé (zone de friche et bois, surtout).

#### V - 3.2.8.4. Mammifères

En ce qui concerne les mammifères, les investigations réalisées en 2011 par le bureau d'étude **BIOS** ont consisté à la recherche d'indices de présence des différentes espèces, lors des parcours de la zone d'étude.

La zone est apparemment peu utilisée par ce groupe. En effet, seul un Renard roux (*Vulpes vulpes*) a été observé sur site. De petits mammifères doivent tout de même être présents sur le site, mais aucun indice de présence n'a été relevé.

#### V - 3.2.9. Continuités écologiques

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ce document a pour objectif d'assurer la préservation et la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques.

Le projet n'est pas situé au niveau d'un réservoir de biodiversité et il n'est pas situé au niveau d'un corridor à préserver et/ou à restaurer du SRCE.

Concernant la Trame Verte et Bleue locale : le site est inclus dans un tissu urbanisé mais bordé de part et d'autre par des cours d'eau présentant une ripisylve. Ces derniers peuvent s'inscrire dans des corridors locaux pour la sous-trame des milieux humides et éventuellement la sous-trame prairie-bocage, celle-ci étant fortement contrainte par le tissu urbain et la voie ferrée qui passe à l'Ouest du site, donc peu probablement fonctionnelle.

## **VI - INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET ET APPLICATION DE LA SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »**

---

L'objectif de la démarche « *éviter, réduire, compenser* » (ERC) doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale du milieu.

La doctrine du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement relative à la séquence « *éviter, réduire et compenser* » les impacts sur le milieu naturel du 6 mars 2012 stipule que « *les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets, au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc.* ».

La démarche d'étude mise en œuvre a donc pour but d'identifier le plus tôt possible les risques sur le milieu naturel, pour ensuite chercher comment les éviter, les réduire et les compenser.

En fin de document, un bilan global est dressé pour déterminer quels sont les aspects qui ont été traités avec succès ou non.

### **VI - 1. En phase « chantier »**

#### **VI - 1.1. Qualité de vie et santé humaine**

##### **VI - 1.1.1. Emploi et activités économiques**

L'aménagement du parking permettra de conforter les emplois locaux relatifs au secteur du terrassement et de la construction.

Le projet pourra également être à l'origine de retombées économiques positives pour les commerces et les restaurants situés à proximité et qui pourront être fréquentés lors des travaux.

Aucune gêne aux pratiques agricole n'est à prévoir malgré la proximité immédiate, les accès aux parcelles étant préservées et les envols de poussière potentiellement impactant sont très limités par les mesures prises (voir § qualité de l'air).

##### **VI - 1.1.2. Paysage et patrimoine**

Aucun monument historique ne sera impacté lors des travaux.

Le parking sera situé dans la sous-unité paysagère « L'agglomération Vésulienne ». Ce secteur est déjà fortement urbanisé et y on ne recense aucune co-visibilité. Les installations de chantier seront de faible hauteur (dépôts de matériaux « bas », bungalow de chantier de petite taille, pas superstructure nécessaire, etc ). Ajoutée à ces mesures, la conservation de la haie en bordure de voie fera que le chantier ne sera que peu visible.

### VI - 1.1.3. Circulation

Une légère augmentation du trafic pourra être observée sur la route de Pusey au moment des travaux. Les phases d'apport de matériaux et d'équipements provoqueront le passage de quelques poids lourds supplémentaires dans la journée ce qui n'est pas à même de provoquer une modification substantielle des conditions de circulation.

Par ailleurs, les engins de chantier étant systématiquement nettoyés en sortie du site, les salissures de la chaussée ne seront pas à même d'occasionner une gêne à la circulation.

Le chemin permettant d'accéder à la parcelle cultivée à l'ouest du site restera accessible (notamment aux engins agricoles) pendant les travaux.

On notera que le chantier prévoit de stocker sur site les matériaux excédentaires issus du décapage des remblais non réutilisables. Ainsi, cela évite un nombre important de rotations (plusieurs centaines) de camions qui auraient été nécessaires si une évacuation des déblais avait été classiquement opérée.

### VI - 1.1.4. Santé humaine

#### VI - 1.1.4.1. *Bruits et vibrations*

Du fait de la circulation des engins et de la réalisation du chantier, les travaux seront une source de bruit et de vibration. Les habitations les plus proches sont situées à environ 30 mètres du site et risquent d'être impactées par ces nuisances.

Afin de limiter leurs impacts, les travaux auront lieu lors des heures ouvrables et tous les engins sur le site seront équipés de façon à être conformes aux limites d'émission sonores prescrites par la réglementation relative aux engins.

Le bruit le plus gênant est celui du « bip » de sécurité signalant le recul des engins. La durée courte des phases du chantier permettra de limiter cet inconvénient.

#### VI - 1.1.4.2. *Matériaux et déchets de chantier*

Les quantités de matériaux mises en jeux sont limitées et leur entreposage / mise œuvre n'est pas en mesure de créer des nuisances autres que très ponctuelles.

La gestion de l'ensemble des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux. Un Schéma Organisationnel de la Gestion et de l'Elimination des Déchets (SOGED) sera exigé lors de l'appel d'offres afin que les entreprises y démontrent leur prise en compte de ces aspects. En tout état de cause, les déchets seront triés dans des bacs séparés et étiquetés, puis évacués et traités dans des filières adaptées et conformes à la réglementation en vigueur. Les entreprises devront disposer des bons d'élimination des déchets et tenir à jour un cahier de suivi des quantités par nature/filière soumises au contrôle du Maître d'œuvre.

#### VI - 1.1.4.3. Qualité de l'air

- Poussières et Gaz d'échappement

La circulation des engins et la réalisation des travaux pourront également être à l'origine de dégagement de poussières, de plus, les engins de chantier émettront des gaz d'échappement. Compte tenu de la taille restreinte du chantier, seules les habitations et les activités situées à proximité du chantier sont susceptibles d'être concernées.

Cependant, ces nuisances seront limitées par des restrictions d'activité en cas de forts vents et la mise en œuvre de l'arrosage des zones circulées. Aucune technique de traitement des sols n'étant mise en œuvre, l'envol des liants n'est pas à redouter. Enfin, la vitesse des engins sera limitée à 20 km/h sur le site.

- Présence de l'Ambroisie

Outre l'arrêté préfectoral dédié à l'Ambroisie, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et les entreprises respecteront les procédures préconisées dans le mémento du Cluster Eco-Chantier® « *L'AMBROISIE sur mon chantier de travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence* »

En effet, notamment dans le cadre de travaux concomitants à la période de floraison de l'ambroisie, les travailleurs peuvent être sujets à de fortes réactions allergiques en présence sur le site de plants d'ambroisie en fleur libérant du pollen. De même, toute personne au contact direct des plants sans protection peut être sujette à des réactions d'irritations diverses. Afin de réduire le risque allergique, la CAV fera procéder à la délimitation et à la fauche des zones infestées avant la période de floraison et répètera les opérations régulièrement pour éviter l'apparition de nouvelles fleurs.

Le risque de dissémination de graines via des terres remuées et exportées hors du site par les engins ou outils de chantier est également existant et fort. Pour l'éviter, le chantier a été adapté dans son phasage, la gestion des exports de matériaux (confinement sur site), nettoyage des engins en sortie de chantier... (voir paragraphe dédié aux aspects milieu naturel).

#### VI - 1.1.5. Eau potable

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage pour l'eau potable. Un compteur de chantier sera installé afin de contrôler les consommations du chantier.

#### VI - 1.1.6. Risque d'inondation

Le PPRi du Durgeon aval indique que le niveau de la crue de référence au niveau du site est de 215,24 m NGF. Les zones remblayées du site sont situées à une cote au-dessus du niveau de la crue de référence (215,6 pour les remblais anciens et 216,6 pour les remblais récents) et sont donc situées en dehors de la zone d'aléa du PPRi.

Ainsi, du fait que le chantier s'effectue sur les zones remblayées du site, celui-ci ne sera pas impacté par une inondation du Durgeon.

## **VI - 1.2. Milieux naturels**

### **VI - 1.2.1. Eaux superficielles et souterraines**

Pendant la réalisation de travaux, des déversements accidentels de produits dangereux (hydrocarbures, huiles, eaux usées, ...) peuvent se produire et polluer les eaux superficielles et souterraines.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les entreprises intervenant sur le chantier se chargent de la gestion de leurs produits dangereux de manière satisfaisante et conforme à leur PAE (Plan Assurance Environnement), document qui sera exigé lors de l'appel d'offres. Les procédures mises en œuvre lors d'un déversement accidentel seront plus particulièrement examinées et un kit de dépollution sera présent dans chaque engin ou véhicule transportant des liquides (jerricans de carburant, produits chimiques...). Enfin, le plein des engins de chantier sera fait au dépôt ou sur une aire étanche du chantier dédiée à cet effet.

En outre, pour permettre la maîtrise des eaux de ruissellement, les infrastructures de collecte (noues et fossés) seront préfigurées dès le commencement des travaux de terrassement.

En cas de précipitations intenses, (e.g. fort orage) les travaux de terrassement du chantier (décapage, modelage des terrains...) seront suspendus. Cela permettra d'éviter l'apparition de boue liquide permettant ainsi de préserver la partie préservée du site.

Par ailleurs, aucun rejet d'effluent ni prélèvement d'eau dans le milieu naturel ne sera autorisé pour les besoins du chantier. Aucun rinçage de toupies béton ne sera autorisé et les goulottes seront nettoyées au-dessus d'un dispositif de rétention. En outre, les installations de chantier seront équipées d'une fosse étanche et l'entreprise chargée du compte prorata fera vidanger les eaux usées vers une filière agréée lui permettant d'adresser au MOE les bons de vidange.

### **VI - 1.2.2. Sol et sous-sol**

Le chantier n'empiètera pas sur des surfaces situées en dehors du site.

La circulation des engins ne sera autorisée, que dans un espace limité aux emprises des futures infrastructures, c'est à dire en dehors des zones sensibles présentant encore un sol naturel (zones non remblayées). Le sol sous les autres zones est constitué de remblais sur lesquels le chantier n'aura pas de conséquence négative.

Aucun dépôt d'aucune sorte, même transitoire, ne sera toléré en dehors des emprises des plateformes routières et de la zone dédiée aux livraisons des matériaux de chantier.

Un compactage des sols sera inévitable pour l'aménagement de la plateforme de stationnement, mais l'impact sur la structure du sol restera faible puisque majoritairement il se situe sous le remblai qui seul sera remanié. Le projet prévoit la création de noues et d'espaces végétalisés nappés de terre végétale, ce qui permettra de créer de nouveaux espaces dotés d'un sol plus « naturel » que les remblais existants (voir paragraphe relatif aux impacts pérennes).

### VI - 1.2.3. Faune et flore

#### VI - 1.2.3.1. Habitats

Les travaux provoqueront la disparition de la végétation et des habitats présents sur l'emprise de la plateforme de stationnement, du dôme de stockage des déblais et du merlon de confinement des Renouées. En revanche, le projet n'aura aucune incidence sur la végétation et les habitats présents en dehors du site. De plus, le projet a été conçu de telle sorte d'éviter les zones qui pouvaient présenter un intérêt en termes d'habitats : zone non remblayée antérieurement à l'Ouest, friche arbustive longeant la RD 18 à l'Est. Ces zones seront délimitées et interdites d'accès en phase de chantier. Ainsi, la zone non remblayée sera interdite d'accès afin d'éviter de dégrader la faune et la flore présentes.

#### VI - 1.2.3.2. Plantes invasives

Le chantier, par des mouvements des terres et mise à nu des zones de travaux, pourrait générer des conditions favorables à la dissémination sur et hors site de graines (Ambroisie) ou de fragments de plantes (Renouée) pouvant conduire à l'expansion de ces espèces indésirables.

Afin d'éviter cela, une gestion des plants, rhizomes, fragments et terres infestées est prévue sur le site, sans aucun export de terre.

- **Renouée du Japon**

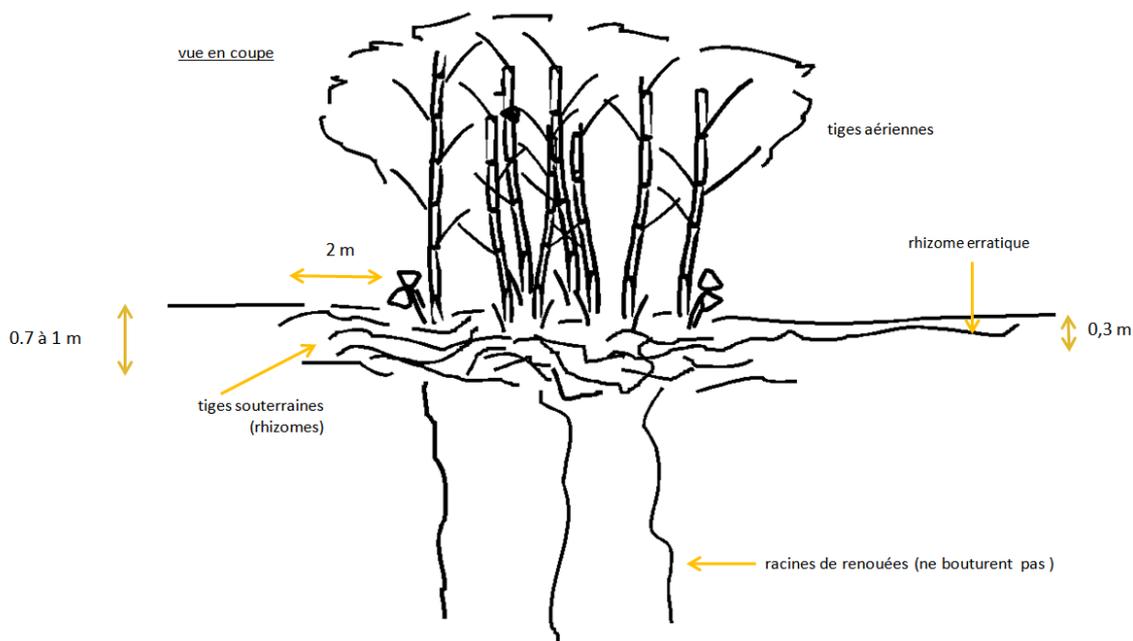


Figure 67 : coupe schématique de l'implantation de la Renouée du Japon (GT IBMA. 2016. *Reynoutria japonica*. Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Groupe de travail national Invasions biologique en milieux aquatiques. UICN France et Onema

Le massif présent en limite nord de la parcelle et en bordure du chemin d'exploitation est balisé pour être évité lors des travaux, de même que toute la partie non aménagée en phase 1 dans un premier temps.

Sur les autres massifs présents, le protocole suivant sera adopté en phase chantier :

- 1) Balisage des zones infestées et de la zone d'évolution des engins dédiés à l'opération
- 2) Décapage soigné de périmètres éloignés de 5 m autour des zones balisées
- 3) Terrassement des fouilles (merlon de confinement) et pose des lés de géotextile antiracinaire avec recouvrement selon les préconisations du fabricant. Les lés sont maintenus par des matériaux inertes plutôt qu'agrafés afin d'éviter des points faibles permettant le passage des racines.
- 4) Coupe manuelle et chargement minutieux dans une benne, en évitant les débris. Ramassage soigné des débris et ratissage superficiel de l'ensemble du périmètre décapé, de l'extérieur vers l'intérieur.
- 5) Terrassement des zones infestées jusqu'à purge méticuleuse complète des parties souterraines des végétaux (rhizomes) jusqu'à 2 m si besoin et mise en dépôt dans la fouille dédiée. Les végétaux et les terres infestées sont alors enfermés dans une poche de géotextile totalement close et étanche à la lumière puis enfouie d'environ 1 m sous deux couches croisées de géotextile (voir coupe de principe ci-après)

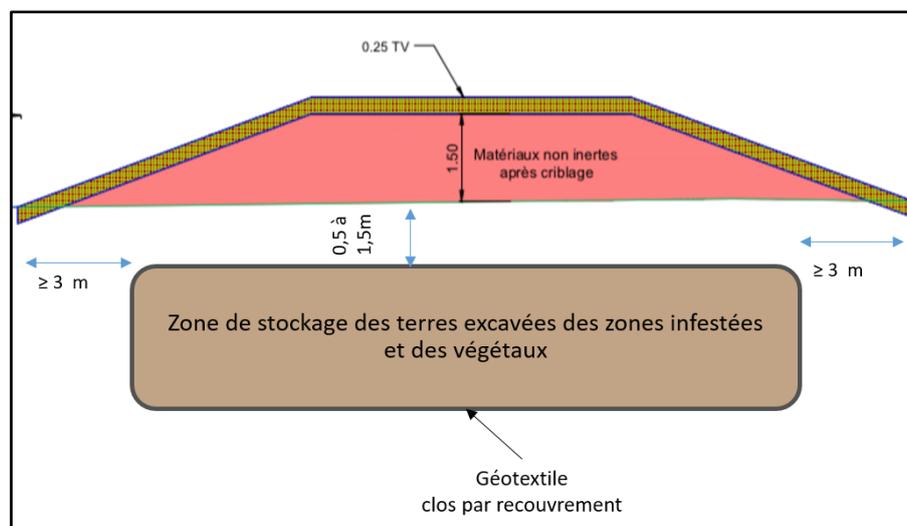


Figure 68 : Coupe de principe du merlon de confinement de la Renouée du Japon

- **Ambroisie**

Le maître d'ouvrage fera procéder, avant toute phase de travaux, au contrôle de la présence d'Ambroisie et à l'arrachage avec déracinement (juin-juillet) ou à la fauche (fin juillet) des plants présents.

Les mesures de chantier visant à limiter ensuite la dissémination de l'ambroisie sont les suivantes :

Balisage de la zone infestée maintenu après l'intervention initiale puis décapage sur 20 cm de profondeur de l'emprise de la zone infestée (1400 m<sup>2</sup> environ) et dépôt sur le dôme de stockage des déblais de chantier. Les déblais viendront ensuite recouvrir cette terre et seront végétalisés immédiatement, dès la fin de la phase de travaux, par un ensemencement herbacé dense. Cet enherbement apportera la concurrence nécessaire qui, combinée aux mesures de gestion en phase d'exploitation, conduira à l'épuisement du stock de graines contenu dans cette couche.

Les matériaux importés pour la structure de la plateforme et destinés à être entreposés s'ils ne sont pas livrés à pied d'œuvre seront systématiquement bâchés.

Une surveillance est assurée tout au long du chantier afin de repérer les repousses d'ambroisie et d'assurer des fauches successives pour empêcher la plante d'arriver au stade de floraison puis grenaison.

Afin d'éviter l'export des graines hors du site par les engins de chantier :

- les engins de livraison des matériaux et tout autre véhicule que ceux affectés aux terrassements ne sont pas autorisés à circuler sur la zone « contaminée ».
- une aire de nettoyage des roues des engins et outils est prévue sur le chantier. Une inspection minutieuse de ceux-ci avant toute sortie du site sera effectuée. Les résidus de ce nettoyage sont intégrés au dôme de stockage des déblais afin de contrôler les repousses ultérieures.
- la préfiguration des noues mentionnée au VI - 1.2.1 et l'infiltration des éventuels ruissellements au droit de la zone non remblayée permettra de préserver le ru adjacent ainsi que le Durgeon en aval du site de la colonisation par des graines pouvant être transportées par ces eaux de ruissellement. Une purge de la surface sera faite si un événement pluvieux a entraîné de forts ruissellements. La végétation dans cette zone étant suffisamment dense et arborée, et le milieu plus humide, l'ambroisie n'y trouvera pas les conditions favorables pour s'y développer. Pour autant, cette zone fera l'objet d'une inspection particulière, pendant les différentes phases du chantier et lors de la phase d'exploitation du parking.

#### VI - 1.2.3.3. *Faune*

Les travaux qui seront effectués sur le site pourront provoquer le dérangement de la faune présente.

Les travaux affectant la végétation (haute notamment) seront effectués en dehors des périodes sensibles que représentent la reproduction et la nidification. Ces périodes s'étendent d'avril à août pour l'avifaune et l'entomofaune. Ainsi, un broyage de la végétation de la zone affectée à la première phase de travaux a été effectué pendant l'hiver 2019-2020 après que celles-ci ont été repérées avec l'écologue et balisées pour éviter le broyage sur les emprises de Renouée.

#### VI - 1.2.4. Continuités écologiques

Le projet ne porte pas atteinte aux ripisylves existantes ni aux milieux humides présents en phase chantier puisque son emprise évite ces zones. Il n'a donc pas d'incidence temporaire sur les continuités locales supposées.

## VI - 2. En phase d'exploitation du parking

### VI - 2.1. Qualité de vie et santé humaine

#### VI - 2.1.1. Emploi et activités locales

Le parking ne sera pas réalisé sur une parcelle cultivée. Il n'aura donc pas d'impact sur l'activité agricole. Le futur parking pourra être utilisé par les habitants et les personnes venant travailler à proximité du site. Il sera indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour la commune et la communauté d'agglomération. De plus, le parking limitera les stationnements anarchiques à proximité de celui-ci.

#### VI - 2.1.2. Patrimoine culturel et touristique

Le parking ne sera pas situé à proximité d'un site culturel ou touristique. Il n'aura donc pas d'impact sur ce patrimoine.

D'un point de vue paysager, ce secteur est déjà fortement urbanisé et y on ne recense aucune co-visibilité. La nature même du projet fait qu'il n'y aura aucun bâtiment de créé, donc aucun élément pouvant être vu à distance, même depuis les hauteurs environnantes. En outre, la conservation de la haie en bordure de la RD 18 fera que le parking ne sera que peu visible depuis cette voie.

#### VI - 2.1.3. Alimentation et consommation d'eau

Le parking ne sera pas raccordé au réseau d'eau potable et le réseau ne passe pas au niveau du projet. Il n'est pas prévu de réaliser l'arrosage des végétaux par le réseau d'eau potable. La plateforme de stationnement n'est également pas située au niveau d'un périmètre de protection de captage.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur l'alimentation en eau potable.

#### VI - 2.1.4. Eaux usées

Le futur réseau d'évacuation des eaux usées de l'entreprise située au sud immédiat du parking passera au niveau du futur parking (cf. annexe 2) et ira rejoindre le réseau séparatif de la commune, située au niveau de la route de Pusey.

#### VI - 2.1.5. Effets sur la santé humaine

##### VI - 2.1.5.1. *Bruit et vibrations*

La présence du parking ne génèrera pas davantage de bruit ou de vibrations sur la zone artisanale et n'apportera pas de changements significatifs pour les habitants vivant à proximité du parking.

#### VI - 2.1.5.2. *Émissions lumineuses*

Le projet prévoit un éclairage limité sur le parking à deux points lumineux au niveau du cheminement piéton au centre du parking et un à proximité de l'entrée de l'usine située au Sud. Cet éclairage sera adapté afin de limiter les émissions et nuisances lumineuses : bornes ou mobilier bas, température de couleur adaptée aux chiroptères et programmeur adapté aux heures de fréquentation du parking. Ces mesures

#### VI - 2.1.5.3. *Pollution de l'air*

- Les gaz d'échappement

Le projet ne provoquera pas de circulations supplémentaires au niveau de la route de Pusey et ne sera pas à l'origine de rejets de gaz d'échappement supplémentaire.

- Ambroisie et risque allergique

Le principal risque associé au projet est le risque d'augmentation sur le site du peuplement d'Ambroisie par la création de conditions favorables à l'installation et la prolifération de cette plante (terres nues et fraîchement remuées) et la possible dissémination sur et hors site de graines qui donneront à leur tour des peuplements d'Ambroisie. Là encore, des mesures sont prévues pour éviter et réduire ce risque (VI - 1.2.3.2).

#### VI - 2.1.6. *Risque d'inondation*

Le parking sera réalisé sur les zones remblayées du site, au-dessus de la cote de la crue de référence. Ainsi, le projet est situé en dehors d'une zone d'aléa définie dans le PPRi du Durgeon aval et ne se sera pas inondé en cas de crue centennale du Durgeon.

## VI - 2.2. Milieux naturels

### VI - 2.2.1. Gestion des eaux de pluie en phase 1

#### VI - 2.2.1.1. Surface prise en compte

Conformément à la nomenclature Loi sur l'Eau, la surface totale prise en compte est de 1,7 hectare. Cependant, la surface aménagée lors de la phase 1 représente 0,9 hectare.

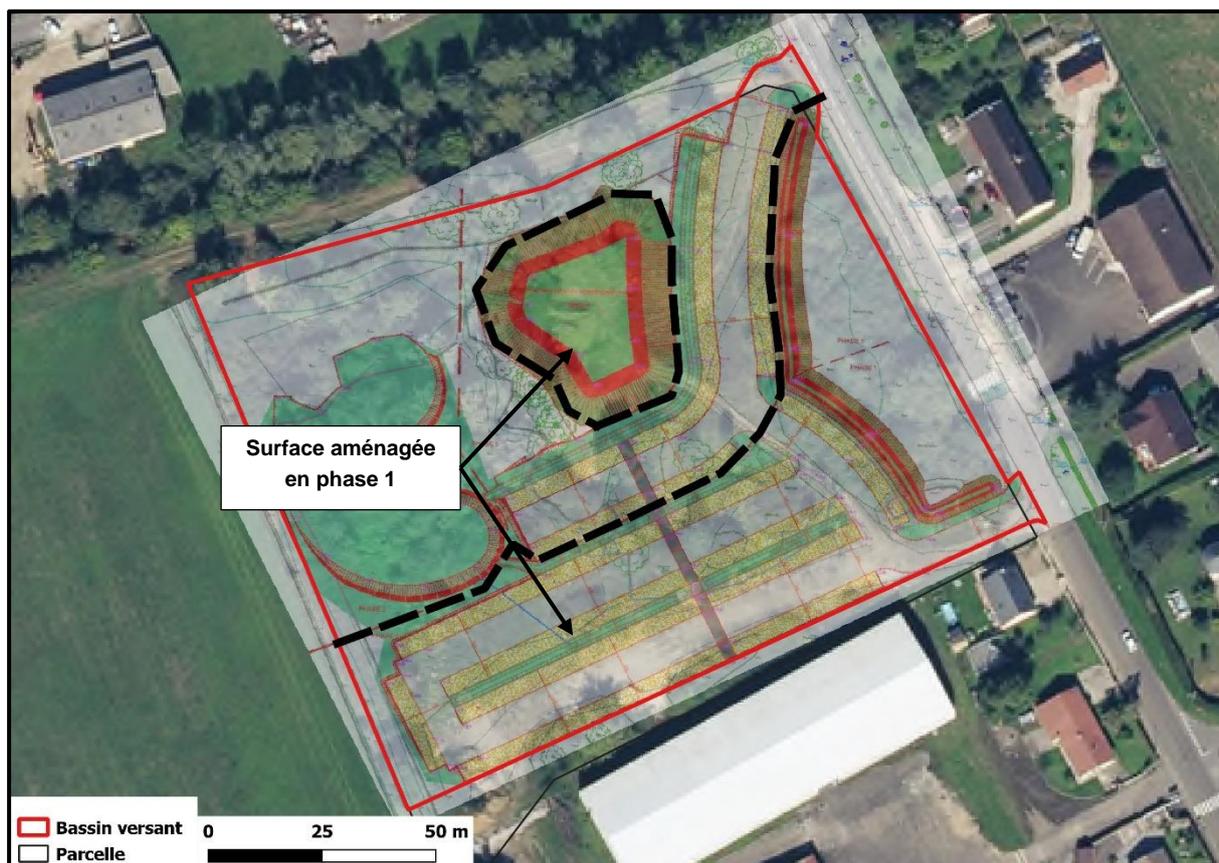
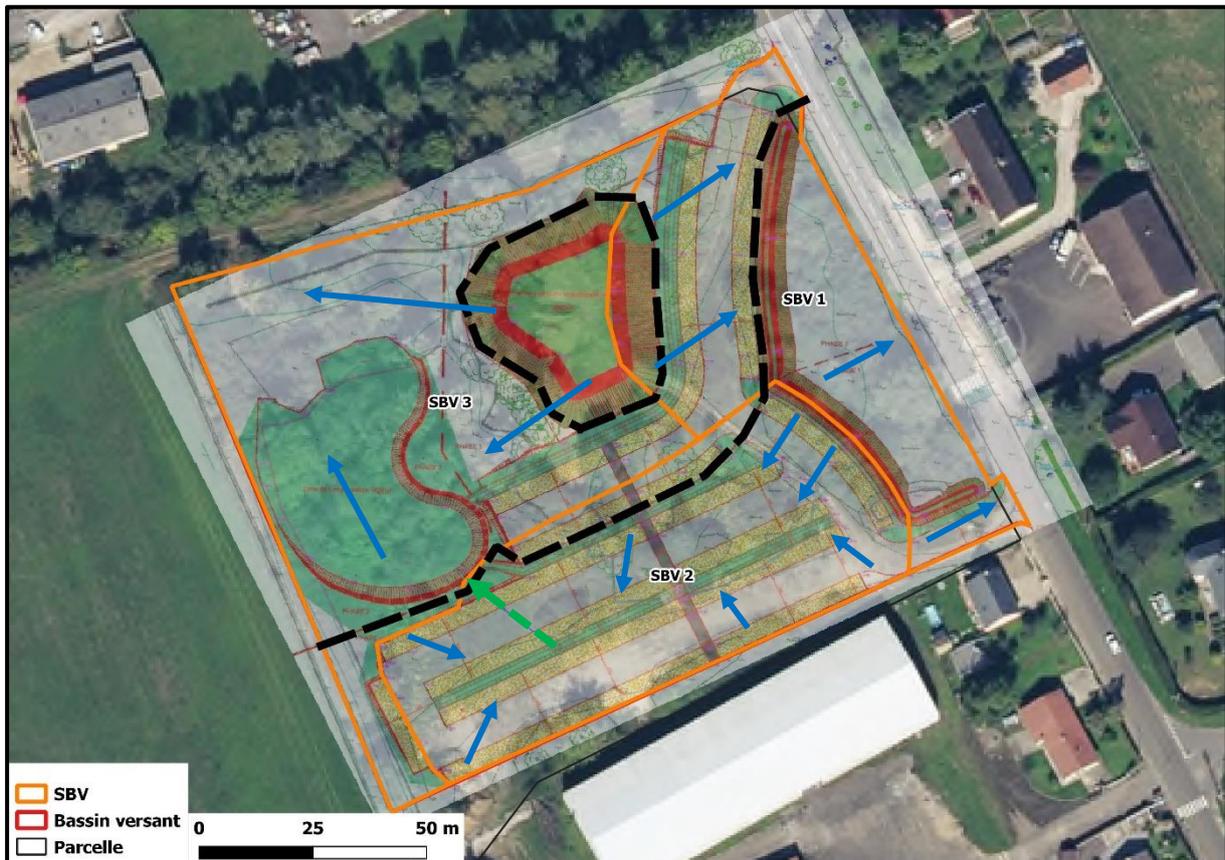


Figure 69 : Surface totale prise en compte dans la nomenclature Loi sur l'eau (Phase 1)

Nous pouvons distinguer trois sous bassins versants sur le site après aménagement :



**Figure 70 : Sous bassin versant sur le site après la phase 1**

Le sous-bassin versant 1 est occupé par de la végétation, le merlon de confinement des plantes invasives ainsi que par l'entrée sud du parking. La pente du terrain naturel fait que les eaux qui ruissèlent sur cette surface se dirigent en direction de la route de Pusey.

Le sous-bassin versant 2 est occupé par :

- La plateforme de stationnement construite en phase 1,
- Les noues paysagères construites en phase 1,
- Une partie du merlon de confinement pour les plantes invasives,

Sur ce sous-bassin versant, les profils de la voirie et de la plateforme seront réalisés de sorte que les eaux de ruissellement se dirigent en direction des noues.

Enfin, le sous-bassin versant 3 est occupé en grande partie par la zone de stockage de la terre décapée (zone utilisée par confiner les plantes invasives) et par de la végétation. La pente du terrain après travaux fera en sorte que les eaux qui ruissèlent dans ce bassin versant se dirigeront vers le point bas de la parcelle qui est fortement végétalisée.

#### VI - 2.2.1.2. *Traitement des eaux pluviales de la plateforme*

- Principe de dimensionnement de l'ASTEE (2017)

Le prédimensionnement des ouvrages de traitement des eaux pluviales à la parcelle a été réalisé à partir des instructions techniques de l'ASTEE (2017).

L'instruction technique conseille de hiérarchiser les objectifs de gestion des eaux pluviales en « *niveau de service* ». Ces niveaux correspondent à des états différents de sollicitation et de performances du système.

- **Niveau 0** : Temps sec.
- **Niveau 1** : Capacité maximale des ouvrages avant rejet sans traitement au milieu naturel. En réseau unitaire et pseudo-séparatif, pas de déversement non traité. L'objectif est la protection du milieu naturel. Ce niveau correspond à des pluies faibles dont il convient de limiter l'impact sur le milieu récepteur.
- **Niveau 2** : Capacité maximale des ouvrages sans mise en charge et remplissage total des ouvrages de stockage. Il correspond à des pluies moyennes qui définissent généralement le dimensionnement des ouvrages. Le réseau fonctionne à pleine capacité avec déversements au milieu naturel accepté.
- **Niveau 3** : Capacité en charge des tuyaux jusqu'au débordement en surface, utilisation des déversoirs de sécurité des ouvrages de stockage. Il correspond aux pluies fortes avec les premiers débordements. Priorité est donnée à la lutte contre les inondations avec acceptation d'impacts significatifs sur le milieu récepteur.
- **Niveau 4** : Capacité des ouvrages et des voiries jusqu'à l'atteinte d'écoulements dangereux en surface (plus de 50 cm d'eau = voitures soulevées et piétons en difficultés). Il correspond aux pluies très fortes pour lesquelles la priorité est donnée à la sécurité publique.

Objectifs de gestion du système d'assainissement	Aucun déversement d'eaux usées non traitées	Aucun déversement non autorisé	Déversements acceptés et maîtrisés Pas de débordement	Débordements localisés acceptés et maîtrisés	Protection des personnes – Organisation de la gestion de crise
Niveau de service et conditions pluviométriques correspondantes	Niveau de service N0 <i>Temps sec</i>	Niveau de service N1 <i>Pluies faibles</i>	Niveau de service N2 <i>Pluies moyennes</i>	Niveau de service N3 <i>Pluies fortes</i>	Niveau de service N4 <i>Pluies exceptionnelles</i>
Exemples de périodes de retour de pluie correspondant aux seuils entre niveaux de service		 0,5 à 6 mois	 2 à 20 ans	 10 à 50 ans	 De l'ordre de 100 ans
Terminologie DERU	Conditions climatiques normales		Pluies fortes à exceptionnellement fortes		
Conception et dimensionnement	Vérification du fonctionnement pour les eaux usées	Hydraulique des ouvrages du système d'assainissement		Prise en compte des débordements dans l'espace urbain et vérification hydraulique des niveaux et écoulement	

Figure 71 : Niveaux de services, adaptés de "La ville et son Assainissement" (CERTU, 2003)

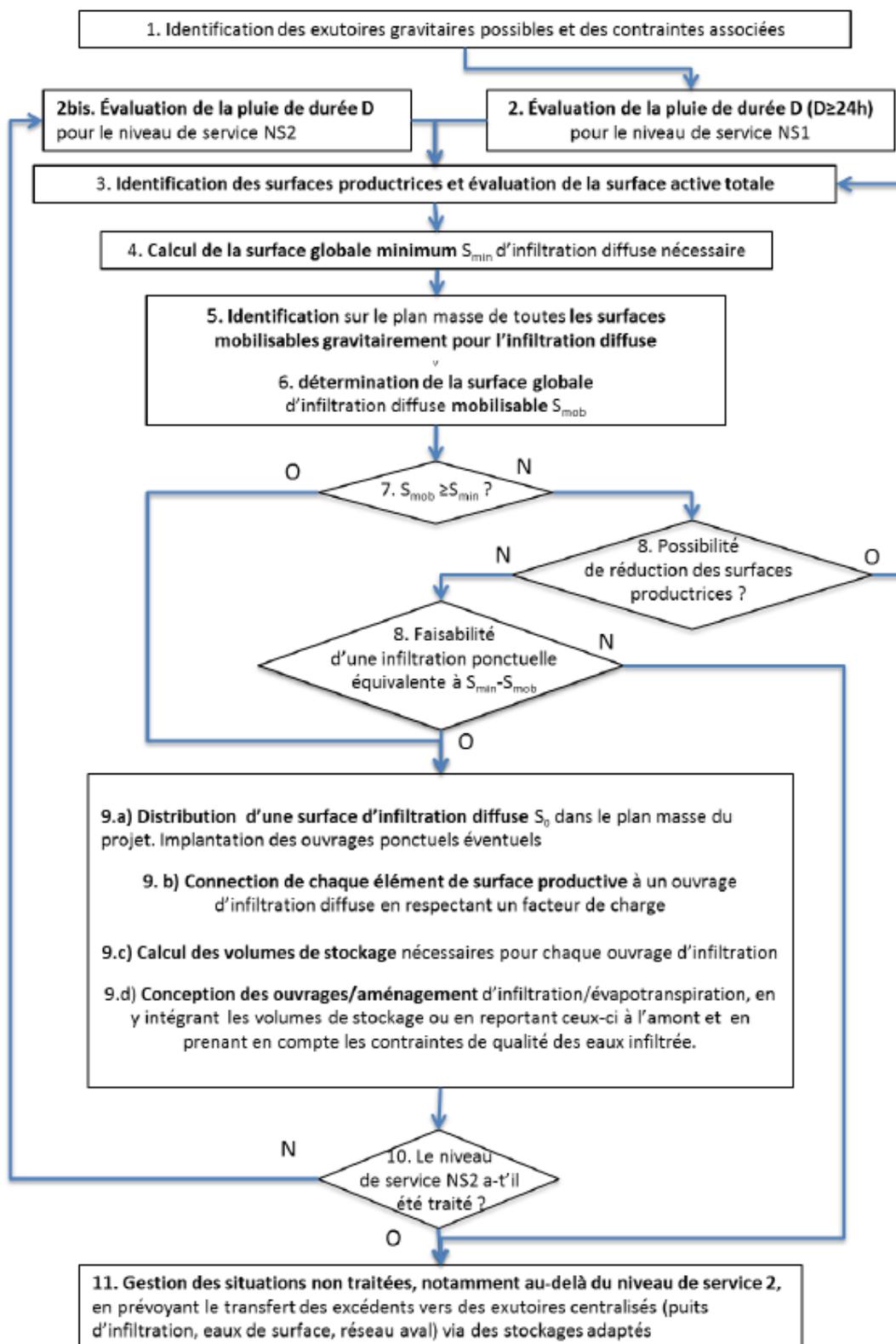
Pour le dimensionnement des dispositifs de traitement à la parcelle des eaux pluviales, les objectifs de gestion en fonction du niveau de service sont les suivants.

Tableau 25 : Objectif de gestion des eaux pluviales pour chaque niveau de service

Niveau de service	N1	N2	N3	N4
Objectif de gestion	Déversements acceptés et maîtrisés – Pas de débordement		Débordements localisés, acceptés et maîtrisés – Déversements dans le milieu naturel acceptés	Protection des personnes – Organisation de la gestion de crise
Période de retour de la pluie	6 mois	10 ans	30 ans	100 ans
Conception et dimensionnement	Hydraulique des ouvrages du système d'assainissement		Prise en compte des débordements dans l'espace urbain et vérification hydraulique des niveaux et des écoulements	

- Application de la procédure du mémento technique de l'ASTEE

La procédure conseillée par l'ASTEE pour la conception des ouvrages suit le schéma suivant.



- Exutoires gravitaires possibles

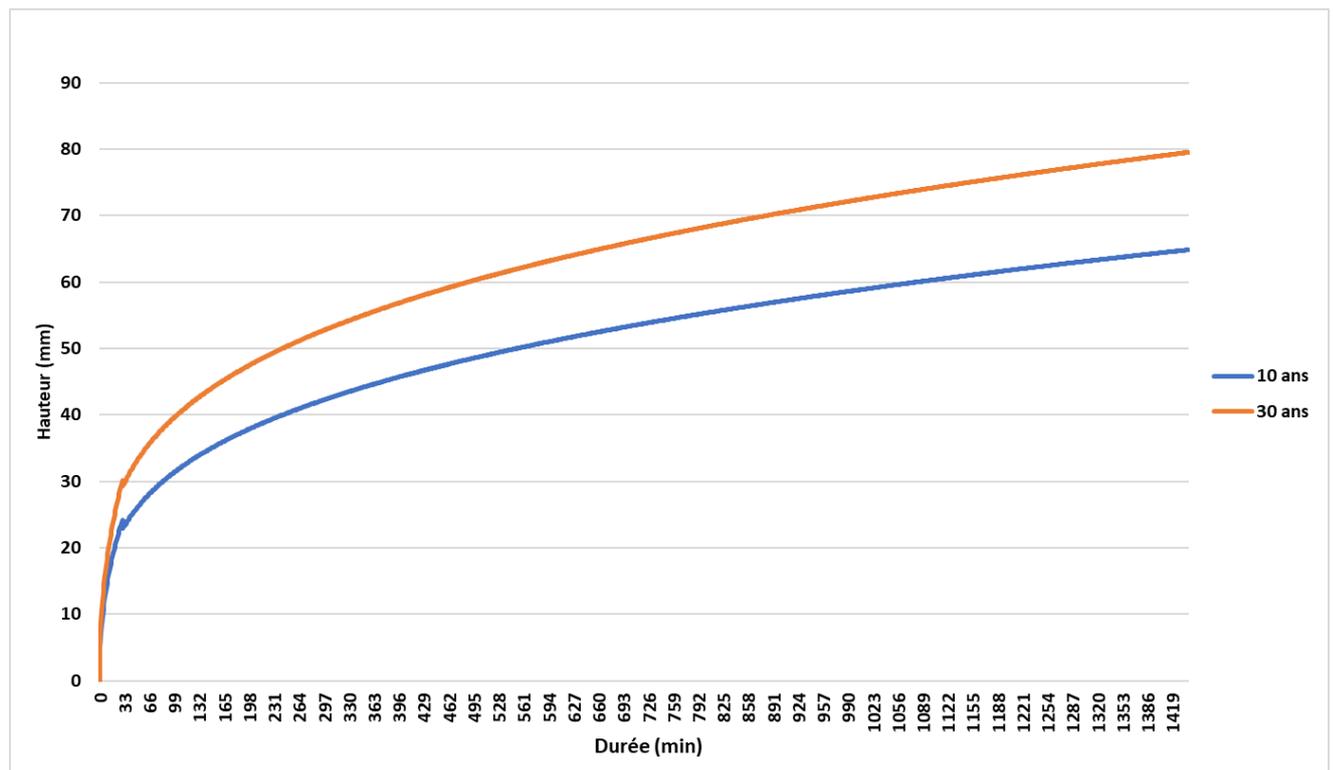
Les exutoires gravitaires possibles au niveau du projet sont la zone non remblayée du site, le ruisseau situé à l'ouest immédiat de la parcelle, le bras secondaire du Durgeon et le réseau pluvial situé au niveau de la route de Pusey.

- Évaluation de la pluie

Cette étape a été réalisée à partir de la formule de Montana et des coefficients suivants.

**Tableau 26 : Coefficients de Montana utilisés**

Période de retour	Coefficient de Montana (Luxeuil, 70)			
	6 à 30 minutes		30 minutes à 24 heures	
10 ans	a	b	a	b
	5,15	0,546	9,03	0,729
30 ans	6 à 30 minutes		30 minutes à 24 heures	
	a	b	a	b
	6,47	0,548	12,0	0,740



**Figure 72 : Courbe Hauteur - Durée - Fréquence pour des pluies de 6 minutes à 24 heures**

Pour le niveau de service N2, la lame d'eau cumulée en 24 heures est de 65 mm, tandis qu'elle est de 79 mm pour une pluie de niveau de service N3.

- Évaluation de la surface active

En phase 1, les surfaces productrices au niveau du sous-bassin versant 2 sont :

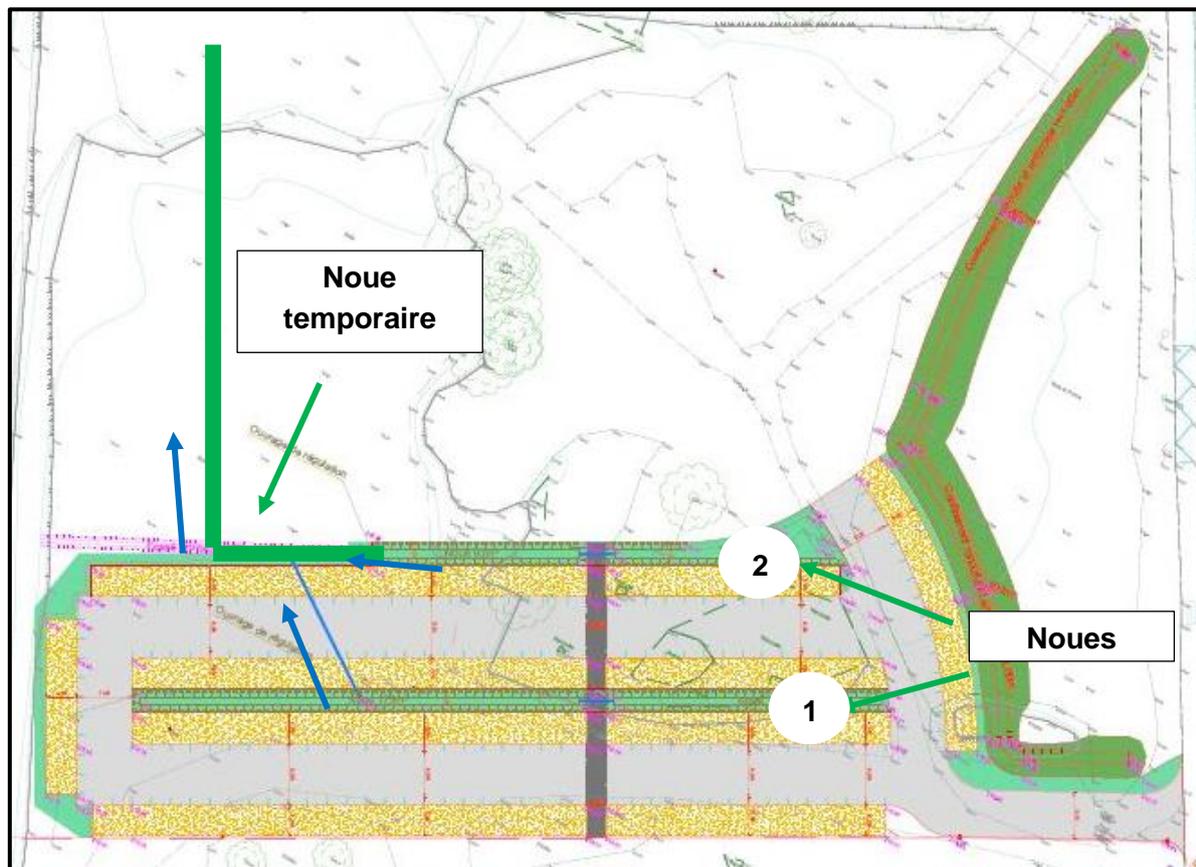
- la voirie d'accès au parking,
- le parking en gravier stabilisé,
- les noues paysagères,
- et les autres espaces verts.

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
<b>Plateforme</b>	2000	1	2000
<b>Parking</b>	1820	0.4	728
<b>Noues paysagères</b>	500	0.1	50
<b>Espaces verts</b>	650	0.1	65
<b>TOTAL</b>	<b>4970</b>		<b>2843</b>

- Implantation des ouvrages

Les eaux de pluie de la plateforme de stationnement seront dirigées vers des noues paysagères étanchées à l'argile.

Ces noues dirigeront ensuite les eaux vers une noue temporaire. Celle-ci permettra de diriger les eaux vers la zone non remblayée du site. Le débit de fuite est de 3 l/s.



**Figure 73 : Localisation des noues et du fossé de rétention (phase 1)**

- Facteur de charge

Le facteur de charge (FC) est le rapport entre une surface d'emprise et la surface productrice (surface active) qui lui est raccordée. Il est au minimum de 1 pour une surface gérant que la pluie qui tombe sur son emprise, sans apport extérieur (toiture végétalisée, revêtement perméable). Un ouvrage présentant un FC de 10 gère les eaux de ruissellement d'une surface 10 fois supérieure.

La surface d'emprise des noues est d'environ 500 m<sup>2</sup> tandis que la surface active est de 2 843 m<sup>2</sup>. Pour ce projet, le FC est donc de 6.

Pour les fossés et les noues, il est recommandé de ne pas dépasser un FC de 30 (ASTEE, 2017). Le facteur de charge est donc compatible avec le type d'ouvrage proposé.

- Calcul du volume de stockage nécessaire

Le volume de stockage nécessaire est calculé à partir de la méthode des pluies, en prenant un débit de fuite de 3 l/s.

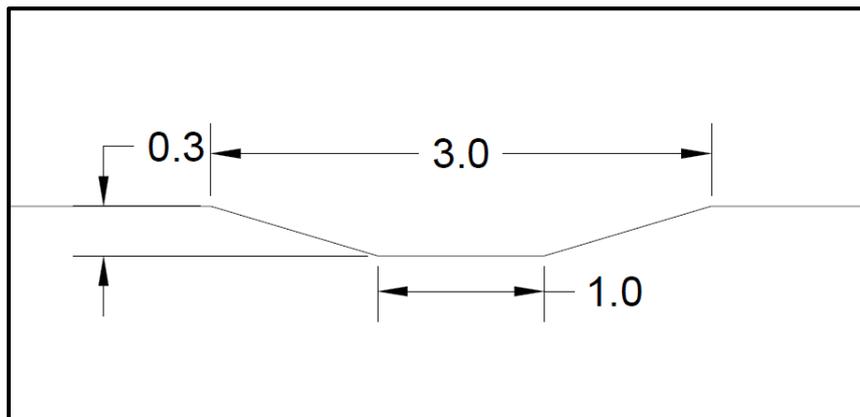
Caractéristiques de la pluie																
Station <b>Luxeuil</b>	Coefficients de Montana pour des pluies de													6-120 min		
	<b>a:</b>	<b>5,15</b>	<b>b:</b>	<b>0,546</b>												
Station <b>Luxeuil</b>	Coefficients de Montana pour des pluies de													2-24h		
	<b>a:</b>	<b>9,03</b>	<b>b:</b>	<b>0,729</b>												
Caractéristiques du projet																
Débit de fuite	L/s	<b>3</b>														
Sa	ha	<b>0,284</b>														
<b>Durée de la pluie considérée</b>	<b>min</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>180</b>	<b>240</b>	<b>300</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>1200</b>	<b>1440</b>
Intensité de la pluie	mm/h	116,4	70,2	48	32,4	27,6	20,4	16,8	13,8	12,6	10,2	8,4	5,4	3,6	3,0	3,0
Hauteur de pluie	mm	11,6	17,6	24,1	25,8	27,4	30,6	33,1	35,1	36,9	39,9	42,4	51,1	57,1	61,7	64,8
Hauteur de fuite	mm	0,38	0,95	1,9	3,0	3,8	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	19,0	38,0	57,0	76,0	91,2
Hauteur d'eau à stocker	mm	11,2	16,7	22,2	22,8	23,6	24,9	25,5	25,6	25,5	24,7	23,4	13,2	0,09	0	0
													<b>H max d'eau à stocker</b>	<b>25,6</b>	mm	
													<b>Volume à stocker</b>	<b>73</b>	m <sup>3</sup>	
													<b>Temps de vidange</b>	<b>7</b>	h	

Le volume à stocker pour gérer une pluie décennale et pour répondre aux objectifs du niveau de service N2 est d'environ **73 m<sup>3</sup>**.

- Conception des ouvrages
  - Noues étanches

La noue 1 présentera une largeur de 3 mètres, une longueur d'environ 94 mètres et une profondeur moyenne de 30 cm. Elle pourra contenir 56 m<sup>3</sup> d'eau au total.

La noue 2 aura également une largeur de 3 mètres et une profondeur moyenne de 30 cm, mais elle aura une longueur d'environ 66 mètres. Elle pourra contenir 40 m<sup>3</sup> d'eau au total.



**Figure 74 : Coupe type des noues**

Des redans seront mis en place dans les noues afin de maximiser les volumes de stockage.



**Figure 75 : Exemple de noue à redent (Communauté Urbaine de Bordeaux, 2014)**

- Volume pouvant être stocké par les ouvrages

Avec un débit de fuite de 3 l/s, une pluie décennale sur l'ensemble du projet apporte **73 m<sup>3</sup>** d'eau à stocker.

De par sa conception, le volume utile d'eau pouvant être stocké dans les noues est d'environ **90 m<sup>3</sup>**. Le système est donc capable de stocker une pluie ayant une fréquence de retour de 10 ans.

*VI - 2.2.1.3. Situation en cas d'une pluie d'occurrence supérieure à 10 ans (niveau de service N3)*

Pour le niveau de service N3, la période de retour utilisée est de 30 ans. Pour ce niveau de service, les débordements localisés et maîtrisés sont acceptés.

Comme lors d'une pluie décennale, les eaux de pluie lors d'une pluie trentennale iront en direction des noues et du fossé.

En appliquant la méthode des pluies, le volume à stocker lors d'une pluie trentennale a été estimé à **99 m<sup>3</sup>**. Le système de gestion des eaux pluviales pourra stocker environ 90 % de ce volume.

Ainsi, en cas de surcharge, des débordements pourront se produire au niveau des noues, mais les hauteurs d'eau seront faibles. Les débordements seront donc localisés et maîtrisés.

#### VI - 2.2.1.4. Niveau de service N4

Pour le niveau de service N4, l'objectif de gestion prioritaire est la protection des personnes. Ainsi, les profils de la plateforme seront réalisés de sorte que l'eau aille en direction des noues et du fossé, là aucun bâtiment n'est présent.

En cas de surcharge des noues et du fossé, les eaux déborderont au niveau de la zone non remblayée du site.

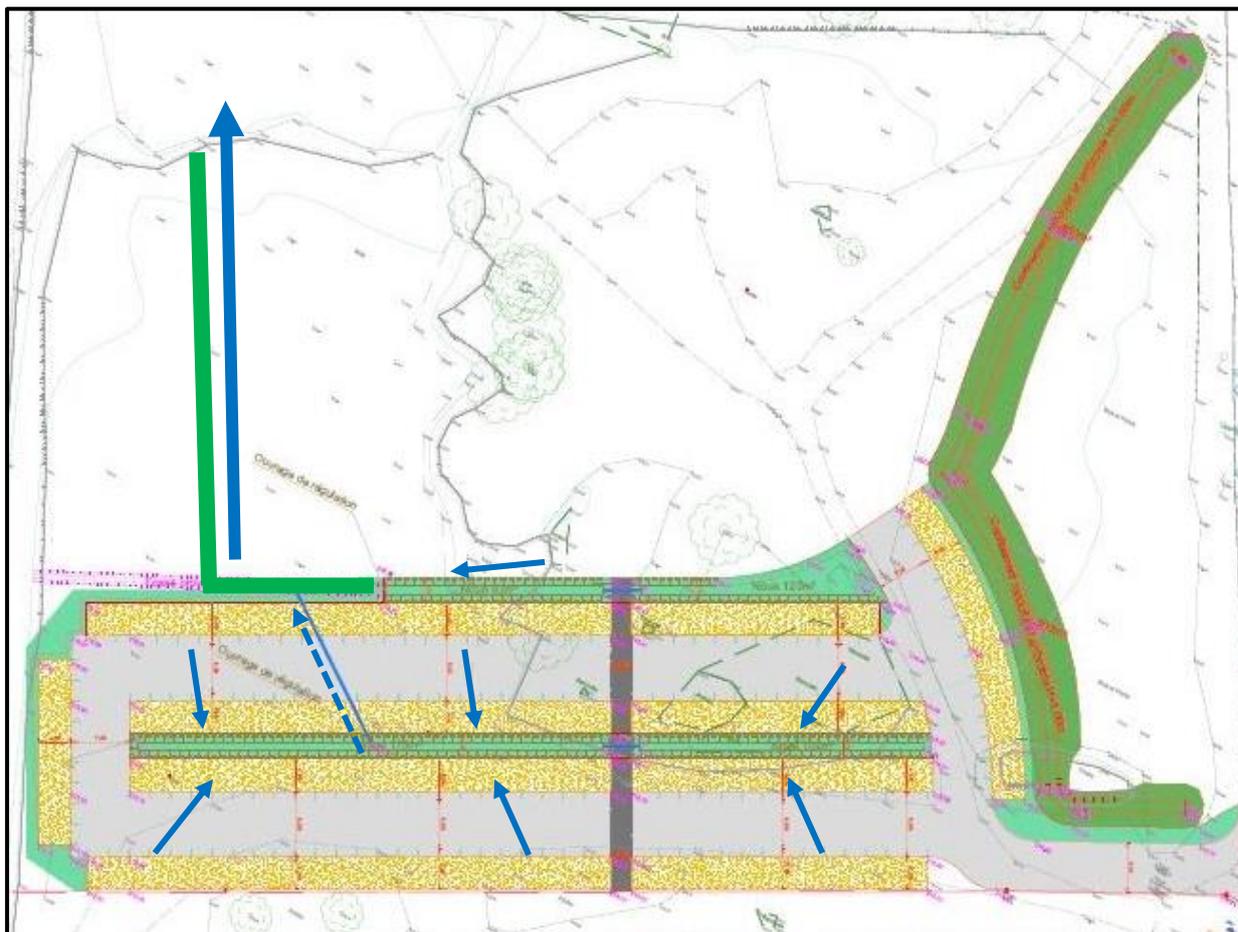


Figure 76 : Circulation des eaux pour le niveau de service N3 et N4 (Phase 1)

#### VI - 2.2.2. Gestion des eaux de pluie en phase 2

##### VI - 2.2.2.1. Surface prise en compte

Conformément à la nomenclature Loi sur l'Eau, la surface totale prise en compte lors de cette phase est également de 1,7 hectare.

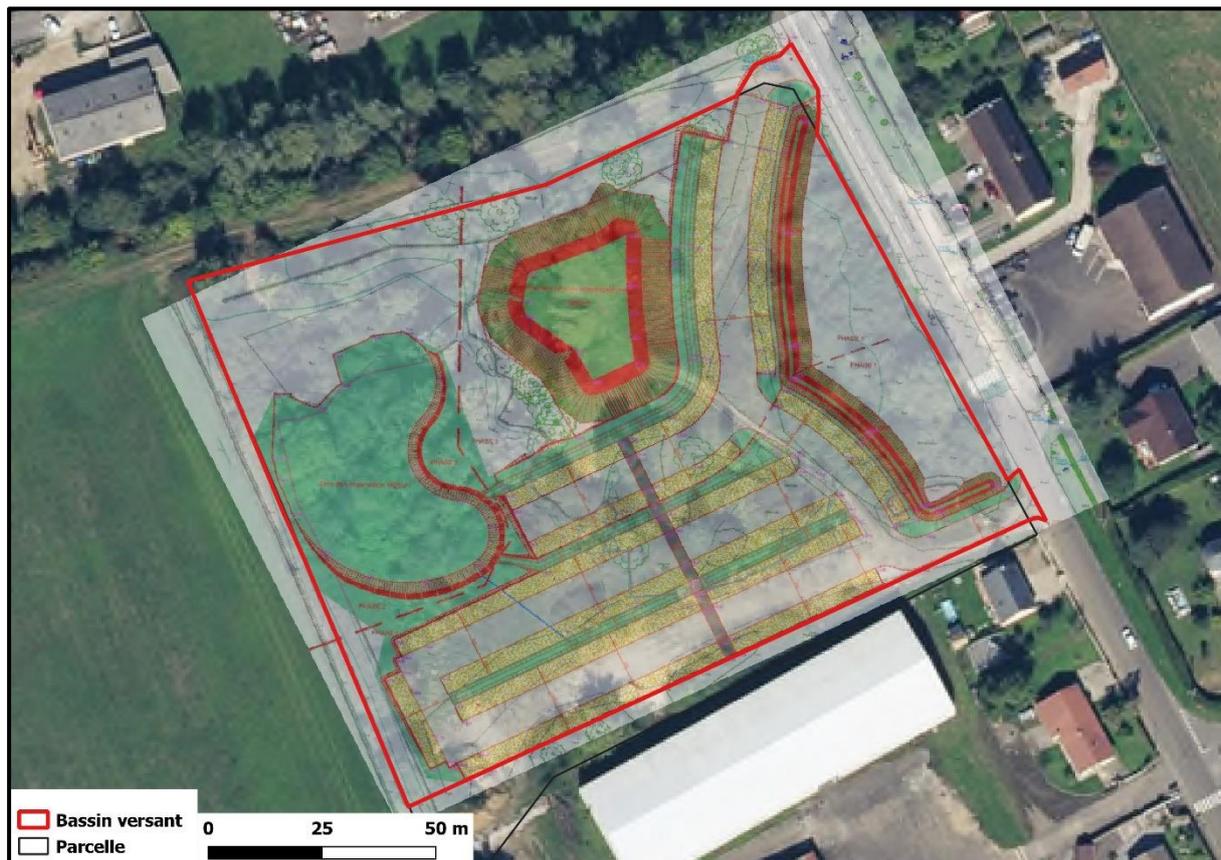


Figure 77 : Surface totale prise en compte dans la nomenclature Loi sur l'eau (Phase 2)

Nous pouvons distinguer trois sous bassins versants sur le site après aménagement :



**Figure 78 : Sous-bassin versant sur le site après aménagement**

Le sous-bassin versant 1 est occupé par de la végétation, une partie du merlon de confinement des plantes invasives et par les deux entrées du parking. La pente du terrain naturel fait que les eaux qui ruissèlent sur cette surface se dirigent en direction de la route de Pusey.

Le sous-bassin versant 2 est occupé par :

- La plateforme de stationnement,
- Les noues paysagères,
- Une partie du merlon de confinement,
- Une partie de la zone utilisée pour stocker la terre décapée et confiner les plantes invasives.

Sur ce sous-bassin versant, les profils de la voirie et de la plateforme seront réalisés de sorte que les eaux qui ruissèlent soient dirigées en direction des noues.

Enfin, le sous-bassin versant 3 est occupé par la zone de compensation, par la zone de stockage de la terre décapée et par de la végétation. La pente du terrain après travaux fera en sorte que les eaux qui ruissèlent dans ce bassin versant se dirigeront vers le cours d'eau situé à l'ouest immédiat du site et/ou vers le Durgeon.

*VI - 2.2.2.2. Traitement des eaux pluviales de la plateforme*

- Évaluation de la surface active

Les surfaces productrices au niveau du sous-bassin versant 2 sont :

- la voirie d'accès au parking,
- le parking en gravier stabilisé,
- les noues paysagères,
- et les autres espaces verts.

	<b>Surface (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Coefficient de ruissellement</b>	<b>Surface active (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Voirie d'accès</b>	3000	1	3000
<b>Parking</b>	2620	0.4	1048
<b>Noues paysagères</b>	824	0.1	82
<b>Espaces verts</b>	1346	0.1	135
<b>TOTAL</b>	<b>7 790</b>		<b>4265</b>

- Implantation des ouvrages

Les eaux de pluie de la plateforme de stationnement seront dirigées vers des noues étanchées à l'argile.

Ces noues dirigeront ensuite les eaux vers la zone de compensation, créée pour compenser les remblais effectués sur le site après 1992.

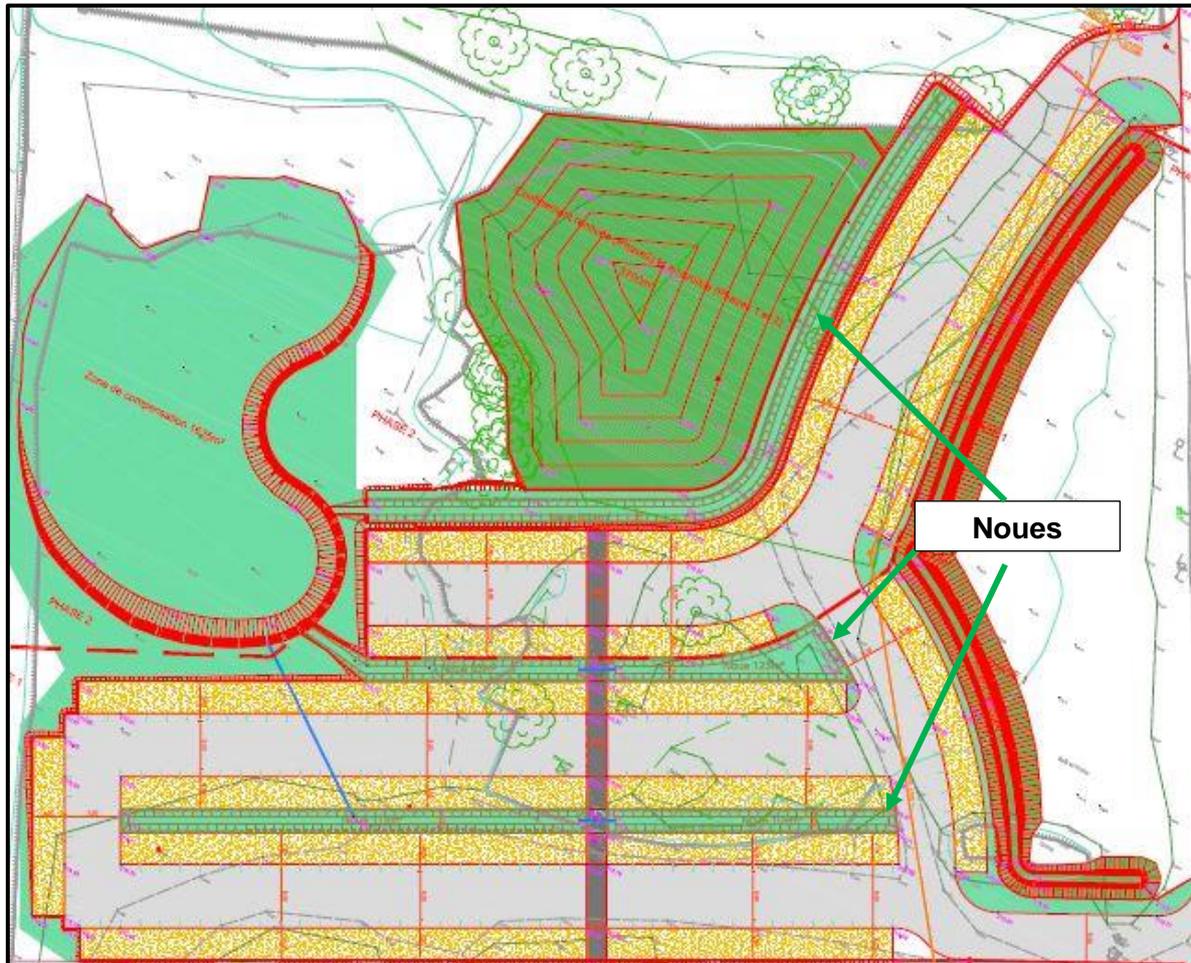


Figure 79 : Localisation des noues

- Facteur de charge

La surface d'emprise des noues est d'environ 820 m<sup>2</sup> tandis que la surface active est de 4 265 m<sup>2</sup>. Pour ce projet, le FC est donc de 5.

Pour les noues, il est recommandé de ne pas dépasser un FC de 30 (ASTEE, 2017). Le facteur de charge est donc compatible avec le type d'ouvrage proposé.

- Calcul du volume de stockage nécessaire

Le volume de stockage nécessaire est calculé à partir de la méthode des pluies, en prenant un débit de fuite de 3 l/s.

Caractéristiques de la pluie																
Station <b>Luxeuil</b>	Coefficients de Montana pour des pluies de		6-120 min													
	a:	<b>5,15</b>	b:	<b>0,546</b>												
Station <b>Luxeuil</b>	Coefficients de Montana pour des pluies de		2-24h													
	a:	<b>9,03</b>	b:	<b>0,729</b>												
Caractéristiques du projet																
Débit de fuite	L/s	<b>3</b>														
Sa	ha	<b>0,4265</b>														
<b>Durée de la pluie considérée</b>	<b>min</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>240</b>	<b>264</b>	<b>300</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>1200</b>	<b>1440</b>
Intensité de la pluie	mm/h	116,4	70,2	48	32,4	27,6	20,4	16,8	12,6	10,2	<b>3,8</b>	8,4	5,4	3,6	3,0	3,0
Hauteur de pluie	mm	11,6	17,6	24,1	25,8	27,4	30,6	33,1	36,9	39,9	<b>41,0</b>	42,4	51,1	57,1	61,7	64,8
Hauteur de fuite	mm	0,25	0,63	1,3	2,0	2,5	3,8	5,1	7,6	10,1	<b>11,1</b>	12,7	25,3	38,0	50,6	60,8
Hauteur d'eau à stocker	mm	11,4	17,0	22,9	24,4	24,9	26,8	28,0	29,3	29,8	<b>29,8</b>	29,7	25,8	19,1	11,1	4,1
													<b>H max d'eau à stocker</b>	<b>29,8</b>	mm	
													<b>Volume à stocker</b>	<b>127</b>	m <sup>3</sup>	
													<b>Temps de vidange</b>	<b>12</b>	h	

Le volume à stocker pour gérer une pluie décennale et pour répondre aux objectifs du niveau de service N2 est d'environ **127 m<sup>3</sup>**.

- Conception des ouvrages

La noue 1 présentera une largeur de 3 mètres, une longueur d'environ 94 mètres et une profondeur moyenne de 30 cm. Elle pourra contenir 56 m<sup>3</sup> d'eau au total.

La noue 2 aura également une largeur de 3 mètres et une profondeur moyenne de 30 cm, mais elle aura une longueur d'environ 66 mètres. Elle pourra contenir 40 m<sup>3</sup> d'eau au total.

La noue 3 présentera également les mêmes dimensions des noues 1 et 2, mais elle aura une longueur d'environ 110 mètres. Elle pourra contenir 66 m<sup>3</sup> d'eau.

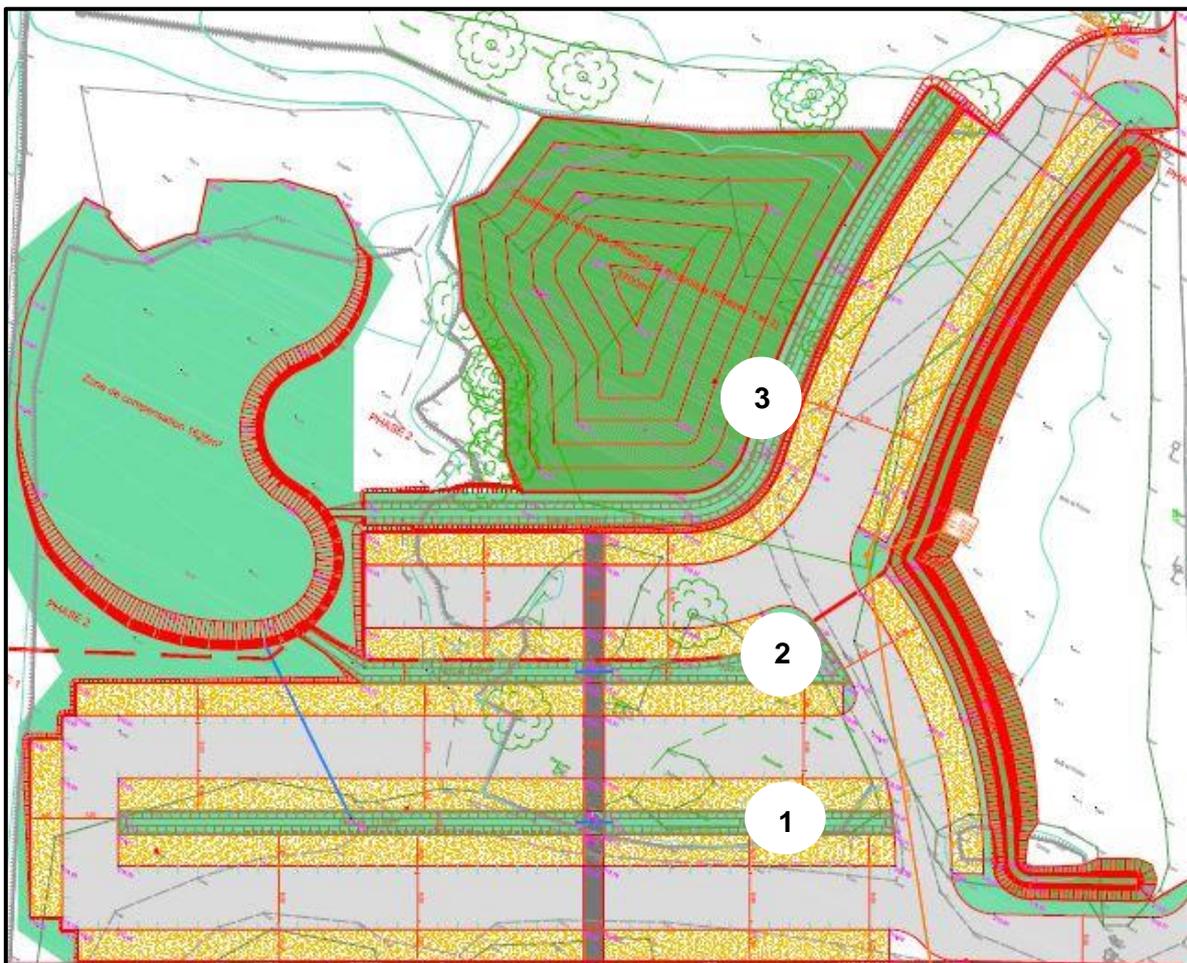
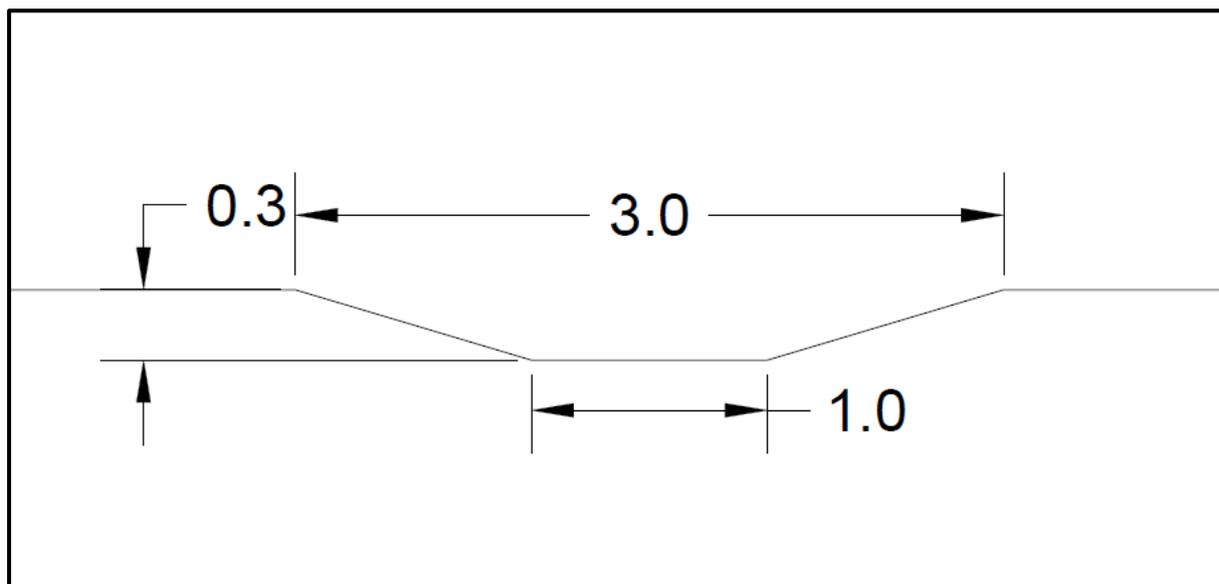


Figure 80 : Localisation des noues



**Figure 81 : Coupe type des noues**

- Volume pouvant être stocké par les ouvrages

Avec un débit de fuite de 3 l/s, une pluie décennale sur l'ensemble du projet apporte **127 m<sup>3</sup>** d'eau à stocker.

De par sa conception, le volume utile d'eau pouvant être stocké dans les noues étanches est d'environ **165 m<sup>3</sup>**. Le système de gestion des eaux pluviales est donc capable de stocker une pluie ayant une fréquence de retour de 10 ans.

*VI - 2.2.2.3. Situation en cas d'une pluie d'occurrence supérieure à 10 ans (niveau de service N3)*

Pour le niveau de service N3, la période de retour utilisée est de 30 ans. Pour ce niveau de service, les débordements localisés et maîtrisés sont acceptés.

Comme lors d'une pluie décennale, les eaux de pluie lors d'une pluie trentennale iront en direction des noues.

En appliquant la méthode des pluies, le volume à stocker lors d'une pluie trentennale a été estimé à **172 m<sup>3</sup>**. Le système de gestion des eaux pluviales n'est donc pas en mesure de recevoir environ 95 % d'une telle pluie.

Ainsi, en cas de surcharge, des débordements pourront se produire au niveau des noues, mais les hauteurs d'eau seront faibles. Les débordements seront donc localisés et maîtrisés.

#### VI - 2.2.2.4. Niveau de service N4

Pour le niveau de service N4, l'objectif de gestion prioritaire est la protection des personnes. Ainsi, les profils de la plateforme seront réalisés de sorte que l'eau aille en direction des noues, là aucun bâtiment n'est présent.

En cas de surcharge des noues, les eaux déborderont au niveau de la zone de compensation, qui n'est pas aménagée.



Figure 82 : Circulation des eaux pour le niveau de service N3 et N4

## VI - 2.2.3. Qualité des eaux superficielles et souterraines

### VI - 2.2.3.1. Charges polluantes contenues dans les eaux de pluie

La source polluante provient majoritairement de la voirie, qui accumule des dépôts divers (métaux, particules de pneumatiques, hydrocarbures, terres, produits de dégradations des chaussées ...).

Les eaux de ruissellement vont lessiver ces éléments qui doivent faire l'objet d'un abattement avant rejet.

Le tableau suivant présente un ordre de grandeur des concentrations moyennes par site pour les parkings et les voiries.

**Tableau 27 : Ordres de grandeur des concentrations moyennes par site pour les parkings et différents types de voiries (Valeurs bibliographiques ; Fourchette minimum – maximum des concentrations moyennes par site) d'après (AESN, CU ET LEESU, 2013)**

Polluant	Concentrations				
	Voiries urbaines			Autoroutes	Parkings
	Trafic faible (a)	Trafic moyen (b)	Trafic fort (c)		
MES (mg/l)	11,7 – 117 84,5	59,8 – 240 99	69,3 – 260 160	41,3 – 762 92	98 – 150 129
DCO (mg/l)	70 – 368 120			107*	50 – 199 70
Cd (µg/l)	0,4 – 1,4 0,5	0,4 – 13,8 1,9		3,0 – 3,7 3,4	1,2*
Cu (µg/l)	47 – 75,9 60,4	51,7 – 103,8 97	65,6 – 143,5 90	16,1 – 120 40	6 – 80 43
Pb (µg/l)	25 – 535 170			2,4 – 224 100	15,4 – 137 78,5
Zn (µg/l)	129,3 – 1956 407			70 – 660 119	125 – 526 281
HA (µg/l)	393 – 1359 813				
HAP (µg/l)	0,16 – 4,5 0,22			0,31 – 21,8 2,34	1,62 – 3,5 2,3
Hct (µg/l)	160 – 2277 1402	4000 – 11000 4170		21,8 – 4760 2391	150 – 1000 160

\* : une seule valeur disponible

(a) Trafic faible : < 3 000 véhicules par jour

(b) Trafic moyen : 3 000 à 10 000 véhicules par jour

(c) Trafic forte : > 10 000 véhicules par jour

### VI - 2.2.3.2. *Abatement de la pollution*

Pour réduire l'impact qualitatif du rejet des eaux pluviales du projet, les systèmes de traitement des eaux pluviales doivent permettre au minimum une décantation et un déshuilage avant rejet au milieu aquatique.

Les noues végétalisées offrent une capacité épuratoire importante. En effet, les eaux des voiries seront dépolluées par décantation et phytoremédiation.

L'enherbement joue un rôle non négligeable vis-à-vis de la pollution particulaire chronique, en ralentissant les vitesses d'écoulement. La décantation sera d'autant plus efficace que la végétation herbacée sera maintenue haute (10 à 15 cm minimum).

Pour une noue enherbée, par décantation, les rendements courants rencontrés sur les flux annuels présentent les valeurs suivantes :

**Tableau 28 : Taux d'abattement des pollutions pour les noues enherbées (d'après Guide du SETRA, 2007)**

Paramètre	Abatement de la charge (%)
MES	65
DCO - DBO	50
Hydrocarbures	50
Métaux	65

La phytoremédiation permet d'éliminer des polluants difficiles à traiter comme les métaux lourds, les hydrocarbures et les composés organiques.

### VI - 2.2.3.3. *Impacts prévisibles des rejets du système de traitement des eaux pluviales sur le milieu récepteur*

L'évaluation de l'impact des rejets est réalisée à partir de la méthode de calcul de dilution. Pour réaliser cette méthode, quatre paramètres sont nécessaires :

- le débit de référence du milieu récepteur,
- la qualité physico-chimique du milieu récepteur,
- le débit moyen des rejets,
- et la qualité physico-chimique des rejets.

- Débit de référence du milieu récepteur

Les eaux de pluie seront dans un premier temps dirigées vers la zone non remblayée du site, puis vers le cours d'eau situé à l'ouest de la parcelle. Ce cours d'eau va en direction du Durgeon.

Le QMNA<sub>5</sub> du Durgeon sur ce secteur est de **830 l/s**.

- Qualité physico-chimique du milieu récepteur

Il a été considéré une très bonne qualité du milieu récepteur selon la grille du SEQ-Eau.

- Débit moyen des rejets

Le débit de fuite des ouvrages a été fixé à **3 l/s**.

- Qualité physico-chimique des rejets

La qualité des rejets après traitement dans les noues a été définie à partir de la littérature existante (VI - 2.2.3.2).

- Résultats obtenus

Pour un débit de rejet de 3 l/s et un débit du milieu récepteur de 830 l/s, les résultats obtenus sont les suivants :

**Tableau 29 : Simulation de l'impact des eaux pluviales sur le milieu récepteur**

Qualité très bonne	Concentration estimée dans le rejet	Concentration estimée dans le milieu naturel à l'amont du rejet	Concentration dans le milieu naturel à l'aval du rejet	Limites réglementaires des concentrations (objectif DCE / SEQ Eau à défaut)
DCO (mg/l)	35	20,00	20,05	30
MES (mg/l)	45	2,00	2,15	25
Cd (µg/l)	0,42	0,009	0,01	0,09
Cu (µg/l)	15	0,27	0,32	2,7
Pb (µg/l)	28	1,00	1,10	10
Zn (µg/l)	98	1,40	1,75	14
Hct (µg/l)	80	0,00	0,29	/

La simulation montre que le projet aura un faible impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur en cas de déversement.

De plus, la fréquence des déversements dans le milieu récepteur sera très faible. En effet, les eaux de pluie seront envoyées dans un premier temps vers la zone de compensation. L'évapotranspiration provoquée par la végétation présente permettra d'absorber une quantité significative d'eau avant rejet.

#### VI - 2.2.4. Risque d'inondation par débordement du Durgeon

La zone non remblayée du site est située à environ 213,8 m NGF. Le niveau du reste de la parcelle devait être approximativement à ce niveau avant la réalisation des remblais.

Les remblais anciens sont situés à environ 215,6 m NGF tandis que les remblais récents sont situés à environ 216,6 m NGF. Or, le niveau de la crue de référence du Durgeon est situé à environ 215,24 m NGF au niveau du projet. Ainsi, les zones remblayées sur le site ne sont plus inondables de nos jours (pour une crue centennale) et les remblais ont provoqué une diminution du champ d'expansion de crue du Durgeon.

Afin de compenser les remblais effectués sur le site après 1992 (date de la mise en vigueur de la Loi sur l'Eau), qui représentent une surface de 1618 m<sup>2</sup>, le projet prévoit la mise en place d'une zone de compensation de 1625 m<sup>2</sup>. L'altitude de cette zone de compensation sera de 213,86 m NGF, au même niveau que la zone non remblayée du site et correspondant au niveau probable du terrain naturel avant la réalisation des remblais. Cette zone sera de nouveau inondable et permettra de restaurer une partie du champ d'expansion de crue du Durgeon.

#### VI - 2.2.5. Gestion des eaux usées

Le site ne produira pas d'eaux usées. En revanche, le réseau évacuant les eaux usées de l'entreprise située au sud immédiat du parking passera au niveau de celui-ci.

#### VI - 2.2.6. Sol et sous-sol

Comme décrit pour les incidences temporaires, la seule zone où il subsiste un sol « naturel » est la zone non initialement remblayée et qui ne sera pas modifiée lors des travaux. À l'issue de la phase 2 du projet, la zone de compensation des anciens remblais aura même permis de « retrouver » le sol initial, présent sous les remblais.

Seul le risque de déversement de polluant (fuite de gasoil/huile) est présent en cas de défaut sur un véhicule stationnant sur un parking. Au droit de ces zones, le sous-sol étant relativement imperméable, la diffusion vers la nappe sera très limitée. En cas de fuite, il sera procédé à la purge des matériaux souillés.

Par ailleurs, la circulation des véhicules s'effectuera uniquement dans les espaces dédiés (voirie et place de stationnement). Les zones les plus sensibles et présentant le plus d'intérêt pour la faune et la flore (zone non remblayée et zone de compensation) ne seront pas empruntées par des véhicules

## VI - 2.2.7. Faune et flore

### VI - 2.2.7.1. Flore et habitats

L'implantation de la plateforme de stationnement, des zones de confinement des plantes invasives, du système de gestion des eaux pluviales et de la zone de compensation provoquera la disparition de la végétation et des habitats présents au droit des zones aménagées.

Il est à noter que les choix opérés d'implantation des stationnements et voiries ont été faits dans l'objectif d'éviter de porter atteinte aux zones de végétation les plus intéressantes. Ainsi, les arbres de haute tige et le boisement humide ont été préservés. Il en va de même pour le massif arbustif dense et la haie le long de la route de Pusey et que la ripisylve du DURGEON, confortant par ailleurs la conformité avec le SDAGE RMC (voir VII - 2)

De surcroît, de nouvelles plantations seront réalisées dans les noues et dans la zone de compensation ainsi que sur les merlons de confinement des espèces invasives. Ainsi, de nouveaux habitats seront créés. Les habitats disparus sont de nature rudérale alors que les zones de gestion des eaux pluviales et autres espaces végétalisés intègrent des espèces prairiales et des espèces caractéristiques de milieux humides. L'impact potentiel sur la flore et les habitats ne représenterait donc pas une perte d'habitats, mais serait plutôt un impact positif. En outre, la gestion des espèces végétales invasives permettra, dans les espaces végétalisés, le retour d'une flore plus diversifiée et moins compétitive et dont ces espèces invasives avaient pu empêcher le développement.

Les choix opérés pour la végétalisation du site ont été orientés vers un caractère indigène des plantations proposées et leurs évolutions possibles.

La liste proposée et les aménagements correspondants sont présentés dans le tableau ci-après. Les espèces proposées étant pour la plupart très adaptées au contexte local, les mesures d'adaptation pour les espèces exogènes ont principalement consisté à diminuer les proportions de ces dernières.

**Tableau 30 : Liste des végétaux implantés pour le projet**

Zone d'implantation	Espèce (nom scientifique)	Espèce (Nom vernaculaire)	Remarque Écologie	Mesure associée
Noues	<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	Très adapté, caractéristique de zone humide	
Zone de compensation des remblais	<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillette	Très adapté, caractéristique de zone humide	
	<i>Salix purpurea 'Nana'</i>	Saule pourpre nain	Cultivar horticole d'une espèce adaptée	proportions adaptées
	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Saule drapé	Espèce introduite non établie en France métropolitaine (INPN)	proportions adaptées
Arbres milieux humides	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	Espèce adaptée; non spécifique de milieux humides	
	<i>Quercus palustris</i>	Chêne des marais	Espèce introduite non établie en France métropolitaine (INPN)	proportions adaptées
	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	Espèce adaptée; non spécifique de milieux humides	
Autres arbres parking/noues	<i>Pyrus salicifolia</i>	Poirier à feuilles de saule	Espèce introduite non établie en France métropolitaine (INPN)	proportions adaptées
	<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	Espèce adaptée	
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	Espèce adaptée	
	<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier	Espèce adaptée : très intéressante pour la faune	
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	Espèce adaptée : très intéressante pour la faune	
	<i>Alnus cordata</i>	Aulne à feuilles en cœur	Espèce présente en Corse. L' <i>Alnus glutinosa</i> eût été préférable.	espèce maintenue
	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Copalme d'amérique	Espèce introduite (INPN) : à éviter ou limiter	proportions adaptées
	<i>Ulmus glabra</i>	Orme blanc	Espèce adaptée	
	<i>Ulmus laevis</i>	Orme diffus	Espèce adaptée	
	<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent	Espèce adaptée	
	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	Espèce adaptée	
<i>Cornus florida</i>	Cornouiller à fleurs d'Amérique	Espèce introduite non établie en France métropolitaine (INPN)	proportions adaptées	

#### VI - 2.2.7.2. Faune

Le projet, en détruisant les habitats naturels, va aussi entraîner la disparition d'habitats pour la faune sur une partie de la parcelle. Il va donc impacter l'ensemble des espèces occupant et utilisant le site, que ce soit pour la nidification, la reproduction ou le nourrissage.

Cet impact sera réduit par le développement de la végétation implantée sur les parties non imperméabilisées, diversifiée et plutôt favorable à la faune.

Le risque de pollution lumineuse, nuisible à la faune nocturne, a été évité en partie en réduisant au strict nécessaire les zones du parking éclairées (cheminement piéton et entrée de l'usine uniquement) et réduit par des choix adaptés des dispositifs d'éclairage (couleur, intensité, orientation et programmation). L'impact résiduel est non significatif dans le contexte urbanisé du projet.

#### VI - 2.2.7.3. Plantes invasives

Les plantes invasives présentes sur site vont également être contenues et pour leur majeure partie éliminées. L'impact potentiel est l'augmentation des peuplements sur site par la reprise des Renouées et Ambroisie sur les zones hors voiries et les espaces interstitiels entre les voiries et les zones non imperméabilisées, générant une colonisation importante de ces espèces à fort recouvrement et l'appauvrissement des habitats présents. Des mesures spécifiques sont prévues pour supprimer et limiter ce risque.

En sus des mesures de chantier décrites précédemment, il est prévu dès la mise en service du parking (à l'issue de la première phase de travaux) le contrôle visuel de la présence des invasives, effectué mensuellement de début juin à fin septembre, en coordination avec le référent local Ambroisie.

En cas de reprise de l'ambroisie, une fauche sera effectuée par la CAV mi-juillet puis fin août sur les zones concernées (fauche à 5 cm de haut en végétation peu dense et 10 cm de haut en végétation dense).

La reprise des végétaux plantés dans les noues et zones non imperméabilisées sera également contrôlée dès l'issue de chaque phase de travaux ; l'ambroisie ne supportant pas la concurrence des autres végétaux, cela donnera une garantie supplémentaire de son élimination sur ce site.

Les massifs de Renouée non modifiés par les travaux en limite nord de la parcelle seront gérés par écopâturage par des caprins afin de contenir leur développement.

#### VI - 2.2.8. Zones humides

Les nombreux remblais effectués sur la parcelle ont très probablement été effectués sur des zones humides. Ainsi, ces actions ont provoqué une dégradation importante de ces milieux.

La surface de zone humide remblayée après 1992 (date de la mise en vigueur de la Loi sur l'eau) a été estimée à 1618 m<sup>2</sup>. Ainsi, la création d'une zone de compensation (zone utilisée également pour restaurer le champ d'expansion de crue) de 1625 m<sup>2</sup> a été prévue à proximité du parking. Afin d'améliorer l'hydromorphie des sols de la zone de compensation, les eaux pluviales recueillies par les noues seront dirigées vers cette zone à débit régulé.

Le projet intègre également la création d'environ 620 m<sup>2</sup> de noues étanchées à l'argile afin de pouvoir améliorer la rétention de l'eau au niveau des noues et de favoriser l'implantation d'une végétation caractéristique de zones humides.

Enfin, des plantations seront réalisées dans les noues et dans la zone de compensation. Les espèces implantées seront caractéristiques de zones humides et de nouveaux habitats, favorables à la faune aquatique, seront créés au niveau de ces zones.

L'efficacité de ces mesures sera évaluée par un suivi sur 10 ans, conformément aux préconisations du SDAGE.

#### VI - 2.2.9. Effets sur les continuités écologiques

Les incidences sur la continuité écologique ont été étudiées à partir de l'état initial, et des espèces faunistiques recensées.

En ce qui concerne les amphibiens, la zone n'est a priori pas utilisée par ce groupe. Lors des recensements effectués en 2011, quelques amphibiens sur les sites alentour ont été contactés et pourraient se déplacer jusqu'au boisement du site. Cependant, les incidences du projet concerneraient principalement des individus locaux.

Dans les régions anthropisées, les oiseaux et les grands mammifères se déplacent en suivant préférentiellement les milieux humides et boisés, qui constituent des couloirs biologiques naturels.

Le site, enclavé dans une zone déjà urbanisée, est situé à proximité de la voie ferroviaire.

Il s'oppose à l'environnement général, qui présente de nombreux massifs forestiers, notamment le Bois de Grande Charroie, et plusieurs cours d'eau, avec la Vaugine et le Durgeon.

Le site n'est donc pas implanté sur un axe de déplacement privilégié de la faune.

Hormis pour quelques individus locaux, le projet ne devrait pas avoir d'incidences particulières sur les continuités écologiques.

### **VI - 3. Incidences notables liées aux effets cumulés avec d'autres projets connus**

D'après les données recueillies sur la base de la préfecture de Haute-Saône (mise à jour du 04/03/2020), le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec d'autres projets soumis à autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

D'après les décisions de la MRAe Bourgogne – Franche Comté (à jour du 20 mai 2020) et les avis rendus par celle-ci (à jour du 12 avril 2020), le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec d'autres projets soumis à évaluation environnementale.

### **VI - 4. Synthèse de la démarche**

Les résultats de la démarche « *éviter, réduire, compenser* » relatifs aux principaux enjeux de l'opération sont synthétisés dans le tableau suivant.

Enjeux environnementaux	Avant l'implantation du site	Impacts potentiels	Enjeu majeur ?	Application de la démarche « éviter, réduire, compenser »		Après l'implantation du site / Impacts négatifs résiduels	Commentaires	
Qualité des eaux superficielles	Impact du site non connu, mais non significatif à l'échelle du cours d'eau (Durgeon)	Entrainement des polluants présents sur les voiries	non	Éviter	Places de parking perméables Réduction des emprises du parking, rejets au cours d'eau exceptionnels	/	😊	Dépollution naturelle des eaux de pluie.
				Réduire	Aménagement de système noues, dépollution naturelle et restitution des eaux à débit régulé.		😐	
				Compenser			😞	
Maîtrise des ruissellements	Infiltration dans les remblais. Ruissellements rares vers le Durgeon et la route de Pusey	Amplification des phénomènes de ruissellement	non	Éviter	Places de parking perméables Ajustement de la topographie du terrain.	/	😊	Diminution des phénomènes de ruissellement. Secteur urbanisé préservé.
				Réduire	Création de noues pour stocker l'eau ruisselée et la restituer au sol de la zone humide à débit régulé		😐	
				Compenser			😞	
Inondation	Remblais anciens effectués sur la parcelle et qui ont diminué le champ d'expansion de crue du Durgeon.	Réalisation de nouveaux remblais en zone inondable. Aggravation des inondations du Durgeon. Parking situé en zone inondable.	non	Éviter	Aucun nouveau remblai effectué en zone inondable. Parking réalisé en dehors d'une zone d'aléa du PPRi	Restauration de 1625 m <sup>2</sup> de zone d'expansion de crue à proximité immédiate du parking.	😊	Amélioration des phénomènes d'inondation par le projet lui-même.
				Réduire			😐	
				Compenser	Réalisation d'une zone de compensation afin de restaurer une partie du champ d'expansion de crue.		😞	
Faune et flore	Habitat fortement anthropisé. Végétation caractéristique de	Disparition complète de la végétation. Prolifération des espèces exotiques envahissantes.	non	Éviter	Circulation des engins pendant le chantier hors des zones sensibles. Éradication des plantes invasives à proximité du chantier, puis confinement sur site avec la terre décapée. Aucun export de terre à l'extérieur	L'impact potentiel sur la flore ne représente pas une perte d'habitats, mais plutôt un impact positif.	😊	Diversification des habitats.

	zones humides au niveau de la zone non remblayée. Présence d'espèces exotiques envahissantes.				du site. Écopâturage des Renouées le long du chemin d'exploitation agricole au Nord.			
				Réduire			☹️	Destruction d'une partie de la flore présente actuelle par les voiries
				Compenser	Plantations d'espèces autochtones réalisées dans les espaces verts du parking et dans la zone de compensation.		☹️	
Artificialisation des Sols	Remblais effectués sur la parcelle et probablement sur des zones humides.	Artificialisation des sols, notamment par réalisation de nouveaux remblais sur des zones humides.	Non	Éviter	Aucun nouveau remblai effectué sur une zone humide.	Restauration de 1625 m² de zones humides à proximité immédiate du parking.	☺️	Pas de remblai sur les zones humides existantes.
				Réduire	Aménagement de noues à étanchéité naturelle plantées et d'espaces verts dotés de sols naturels		☹️	
				Compenser	Réalisation d'une zone de compensation : déblais jusqu'au niveau du sol naturel ancien et de plantations adaptées. Acheminement des eaux de pluie dans cette zone afin d'améliorer l'hydromorphie des sols.		☹️	
Nuisances et Santé humaine	Présence d'Ambrosie sur le site.	Diffusion de pollen hautement allergène pour les intervenants du chantier et les riverains.	oui	Éviter	Fauches préalables de la végétation avant travaux. Confinement de la terre décapée et des Ambrosies dans une zone dédiée.	/	☺️	Risque de diffusion de pollen fortement réduit.
				Réduire	Prise en compte du risque recolonisation dans l'aménagement : pas d'espace « nu », implantation d'une végétation concurrente, densité des semis, de condition de sol défavorable ...		☹️	
				Compenser			☹️	L'aménagement de la zone de compensation présente un risque de recolonisation par l'Armoise

## VII - CONFORMITE DE L'OPERATION AUX DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE PROGRAMMATION

---

### VII - 1. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Considérant que :

- la parcelle d'implantation du projet est située en bordure d'une voie départementale et de sites en activité,
- la parcelle n'est pas directement située dans un site Natura 2000,
- les sites Natura 2000 proches concernent des habitats de pelouses, landes, éboulis ou habitats humides situés en amont hydrographique du projet,
- les espèces ayant conduit à la désignation des sites sont très mobiles (oiseaux, poissons, insectes) et/ou absentes du site du projet,
- les périodes de travaux sont adaptées afin de limiter d'éventuels dérangements en période de nidification,

le projet n'aura aucune incidence notable sur les sites Natura 2000 «**Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine**».

### VII - 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE et le PGRI Rhône-Méditerranée

#### VII - 2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé le 3 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur du bassin. Ce document définit la politique à mener pour stopper la détérioration et atteindre le bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Le SDAGE, outil d'aménagement du territoire (à l'échelle du Bassin Rhône-Méditerranée), est constitué par le document comprenant un ensemble de textes et de cartes répartis en neuf orientations fondamentales.

Quand le SDAGE traite de la réglementation, il donne des objectifs et des orientations pour son application sans l'interpréter ou rajouter à son contenu. Il définit également des indications fortes pour la mise en œuvre de procédures administratives.

Pour ce qui est des projets ou travaux, le SDAGE s'adresse aux Maîtres d'Ouvrage, mais aussi aux financeurs et, le cas échéant, à l'autorité administrative qui instruira le dossier en fixant

des objectifs. Les orientations données demeurent le plus souvent générales, mais peuvent être d'un niveau de précision plus élevé pour certains projets.

Le SDAGE encourage aussi au développement de la recherche ou d'études particulières, ainsi qu'au suivi de l'ensemble des orientations et des mesures qu'il préconise, afin de vérifier leur niveau de contribution à la gestion équilibrée de la ressource en eau du bassin.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation relative au changement climatique :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique,
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Les dispositions concernées par le projet sont particulièrement les suivantes.

- **Disposition 2-01** : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser ». Les projets susceptibles d'impacter les milieux aquatiques doivent être élaborés en visant la non-dégradation de ceux-ci. Pour cela, la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » permet d'assurer une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux en amont des projets.

Cette démarche a bien été appliquée lors de l'élaboration du projet. Les impacts sur les milieux aquatiques ont été dans la mesure du possible évités. Les impacts n'ayant pas pu être évités ont été réduits et compensés si nécessaire.

- **Disposition 5A-04** : Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées. Les objectifs du SDAGE sont de limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols, de réduire l'impact des nouveaux aménagements et de désimpermeabiliser l'existant.

L'imperméabilisation des sols a été dans la mesure du possible limitée en réalisant les zones de stationnement en gravier stabilisé. Des noues seront présentes afin de stocker et de restituer les eaux de ruissellement vers le milieu récepteur, à débit réduit et réalimenterons la zone humide présente.

- **Disposition 5C-03** : Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations. Même si cette disposition s'adresse plutôt à la collectivité gestionnaire du réseau, le fait que le réseau d'assainissement soit séparatif et que les eaux de ruissellement ne soient pas dirigées vers ce dernier rend le projet conforme à cette disposition.
- **Disposition 6A-04** : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves. Les forêts alluviales et les ripisylves contribuent à l'atteinte et au respect des objectifs environnementaux.

Une petite ripisylve est présente sur le site, le long du cours d'eau présent à l'ouest de la parcelle. La préservation de cette végétation a été prise en compte dans le projet. En effet, le parking sera aménagé sur des zones déjà remblayées et fortement anthropisées. La végétation présente en bordure du cours d'eau, au niveau du terrain naturel, ne sera pas impactée.

De plus, une végétation caractéristique des zones humides et des forêts alluviales pourra, à long terme, s'implanter au niveau de la zone de compensation, qui sera revenue au niveau du terrain naturel, avant remblaiement.

- **Disposition 6B-01** : Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur les territoires pertinents. Cette disposition s'adresse plutôt aux acteurs souhaitant mettre en place un SAGE et/ou un contrat de milieux. Cependant, le fait que le projet prévoit la mise en place d'une zone de compensation pour restaurer la zone humide ayant été remblayée après 1992 rend l'aménagement conforme à cette disposition.
- **Disposition 6B-04** : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets. Lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200 % de la surface perdue. Pour la restauration de zones humides fortement dégradées, le SDAGE préconise une compensation minimale à hauteur de 100 % de la surface détruite, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet.

La surface de zone humide remblayée et dégradée après 1992 est de 1618 m<sup>2</sup>. Ainsi, la création d'une zone de compensation de 1625 m<sup>2</sup> a été prévue à proximité du parking. Sur cette zone, un déblai sera réalisé afin de revenir au niveau du terrain naturel d'origine. Afin d'améliorer l'hydromorphie des sols de la zone de compensation, les eaux pluviales recueillies par les noues seront dirigées vers cette zone, à débit régulé.

De plus, le projet intègre la création d'environ 620 m<sup>2</sup> noues étanchées à l'argile afin de pouvoir améliorer la rétention de l'eau au niveau des noues et de favoriser l'implantation d'une végétation caractéristique de zones humides.

- **Disposition 6C-02** : Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux.
- **Disposition 6C-03** : Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes.
- **Disposition 6C-04** : Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux.

Ces trois dispositions concernent la préservation des espèces autochtones et la mise en place d'actions afin de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes. Cette problématique a bien été intégrée lors de l'élaboration du projet, car de la renouée du Japon et de l'ambrosie est présentes sur le site. Ainsi, le confinement de la terre décapée et des plantes invasives dans des zones dédiées ont été retenus pour réduire, voir éliminer les EEE présentes. Aucun export de terre ne sera effectué afin d'éviter la contamination d'autres sites.

- **Disposition 8-01** : Préserver les champs d'expansion de crues.
- **Disposition 8-03** : Éviter les remblais en zones inondables.

Ces deux dispositions ont pour objectif de protéger les zones inondables par débordements de cours d'eau. En effet, tout projet de remblais en zone inondable est susceptible d'aggraver les inondations : modification des écoulements, augmentation des hauteurs d'eau et accélération des vitesses au droit des remblais. Lorsque le remblai est situé en zone d'expansion de crue, la compensation en volume correspond à 100 % du volume prélevé sur le champ d'expansion de crues pour la crue de référence.

Le projet ne prévoit aucun remblai au niveau de la zone inondable du site. Ainsi, les champs d'expansion de crues actuels sont préservés. De plus, afin de compenser les remblais effectués sur la parcelle après 1992 (1618 m<sup>2</sup>), le projet prévoit la mise en place d'une zone de compensation de 1625 m<sup>2</sup>. Cette zone n'est actuellement pas inondable du fait des remblais anciens ayant été effectués sur la parcelle. Ainsi, un déblai sera effectué afin de retrouver le niveau du terrain naturel d'origine. Cette action permettra de rendre cette zone de nouveau inondable.

- **Disposition 8-05** : Limiter le ruissellement à la source.
- **Disposition 8-06** : Favoriser la rétention dynamique des écoulements.

Ces dispositions sont liées à la disposition 5A-04 du SDAGE et visent notamment à limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et à favoriser les dispositifs de rétention des eaux afin de limiter les phénomènes d'inondations par ruissellement.

Ces dispositions sont respectées dans la mesure où la mise en place de zones de stationnement en gravier stabilisé permet de limiter les phénomènes de ruissellement et que l'aménagement de noues permet de retenir et de restituer les eaux de ruissellement à débit réduit vers le milieu récepteur.

Par l'ensemble des dispositions prises pour :

- diminuer l'impact du rejet des eaux pluviales sur les milieux aquatiques,
- diminuer et compenser l'impact des remblais sur les zones humides et sur les champs d'expansion de crues,
- ainsi que pour diminuer le risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes,

**le projet est compatible avec le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée.**

## VII - 2.2. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin a été établi afin de réduire les impacts négatifs des inondations, tant humains que matériels et environnementaux. Ceci est la nouvelle priorité de la politique de gestion des risques d'inondation inscrite dans le cadre d'action fixée par la Directive Inondation.

Ce document a une portée réglementaire directe sur les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau et sur les documents d'urbanisme.

Ce premier plan fixe un cadre priorisé et proportionné au travers de cinq grands objectifs à atteindre d'ici 2021 :

- 1 – Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés,
- 4 – Organiser les acteurs et les compétences,
- 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondations.

Le PGRI comporte des dispositions prévues pour l'atteinte des objectifs fixés. Certaines de ces dispositions sont communes au SDAGE et d'autres sont communes aux TRI (Territoire à Risque importants d'Inondation).

Les dispositions concernées par le projet sont particulièrement les suivantes.

- **Disposition D2-1** : Préserver les champs d'expansion de crue,
- **Disposition D2-3** : Éviter les remblais en zones inondables,
- **Disposition D2-4** : Limiter le ruissellement à la source,
- **Disposition D2-5** : Favoriser la rétention dynamique des écoulements,

Toutes ces dispositions sont communes au SDAGE et ont été présentées en amont. Le projet est compatible avec l'ensemble de ces dispositions. Le projet n'est pas situé dans un TRI et il n'existe pas de dispositions particulières sur ce territoire.

Par l'ensemble des dispositions prises pour diminuer l'impact du rejet des eaux pluviales sur les milieux aquatiques et pour diminuer et compenser l'impact des remblais sur les champs d'expansion de crues, **le projet est compatible avec le PGRI du Bassin Rhône-Méditerranée.**

## VIII - CONCLUSION

---

Le projet de la communauté d'agglomération de Vesoul prévoit d'aménager une zone de stationnement public sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE, au niveau du lieu-dit « Le Many ». Le parking contiendra à terme 258 places en deux phases (189 puis 69) et sera dédié principalement aux utilisateurs et aux publics de la zone artisanale présente.

De manière à réduire les ruissellements, les places de stationnement seront en concassé stabilisé, ce qui les rend perméables. Des noues végétalisées étanchées par un sol argileux seront aménagées afin de stocker les eaux pluviales des voiries et pour restituer les eaux dépolluées à débit réduit dans le milieu naturel.

Le projet de parking permettra de compenser les remblais effectués sur le site après 1992. Pour cela les remblais exogènes seront retirés afin de retrouver le niveau d'origine de la vallée et son sol naturel. La parcelle étant pour partie incluse dans le périmètre du PPRI, cette mesure permettra également la restauration d'une partie du champ d'expansion de crue du Durgeon et favorisera la mise en place d'une végétation caractéristique de zones humides. Les eaux stockées par les noues paysagères seront restituées dans cette zone après leur épuration par les plantes afin d'améliorer l'hydromorphie des sols à ce niveau.

À l'emplacement du projet, une partie des remblais sont colonisés par des espèces invasives. Les Renouées et leur système racinaire seront excavés et confiné sur place sous un complexe de géotextile intégré dans un merlon. La terre décapée susceptible de contenir les graines d'Ambroisie sera mise en tas. Ce dôme sera recouvert de terre végétale pour être ensemencé avec une végétation qui, avec des fauches adaptées, permettra l'éradication de l'Ambroisie. Aucun export de terres potentiellement polluées ne sera effectué afin d'éviter la contamination d'autres sites.

Au travers de la démarche ERC, le projet a donc été adapté à ces enjeux dont certains peuvent être qualifiés de majeurs. Il en va de même pour le chantier lui-même lors duquel des précautions ont été prises pour éviter l'exposition des riverains et des personnels de chantier aux pollens allergènes et la dispersion des graines (restrictions de circulation, nettoyage des engins, limitation des exports, etc...). Ainsi, le « projet » dans son ensemble, c'est à dire y compris les travaux, est compatible avec le SDAGE et le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée.

En particulier, le parking est l'occasion d'une compensation d'anciens remblais par la création d'une zone humide de surface légèrement supérieure qui permet également une amélioration de la zone d'expansion des crues du Durgeon. La mise en œuvre de cette mesure compensatoire prévue en phase II devra cependant être ré-examinée avec la DDT et l'ARS au regard du risque qu'elle crée vis-à-vis de la diffusion des graines d'Ambroisie du fait des exports de terre nécessaires. Cet examen sera basé sur les résultats des suivis de l'évolution des populations d'Ambroisie sur le site et son environnement immédiat qui auront lieu entre les phases I et II.

## IX - INDEX DES FIGURES

---

Figure 1 : Localisation de la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE .....	3
Figure 2 : Localisation de la parcelle BR2.....	4
Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude.....	6
Figure 4 : Localisation cadastrale du projet .....	7
Figure 5 : Plan masse du projet à la phase 1 (Annexe 1 ; Source : BC2i).....	11
Figure 6 : Plan masse du projet (Annexe 2 ; Source : BC2i).....	12
Figure 7 : Extrait du plan de zonage du PLUi de la Communauté d'Agglomération de Vesoul .....	17
Figure 8 : Localisation des monuments historiques (Source : Monumentum) .....	18
Figure 9 : Photographie du site en 1940.....	20
Figure 10 : Photographie du site en 1951 .....	21
Figure 11 : Photographie aérienne de 1971.....	22
Figure 12 : Photographie de 1972 .....	22
Figure 13 : Photographie de 1976 .....	23
Figure 14 : Remblai observé en 1976.....	23
Figure 15 : Photographie de 1978 .....	24
Figure 16 : Photographie de 1979 .....	25
Figure 17 : Photographie de 1981 .....	26
Figure 18 : Remblai de 1981 .....	26
Figure 19 : Photographie de 1985 .....	27
Figure 20 : Remblai de 1985 .....	27
Figure 21 : Photographie de 1986 .....	28
Figure 22 : Remblai de 1986 .....	28
Figure 23 : Photographie de 1991 .....	29
Figure 24 : Zone remblayée avant 1992 .....	30
Figure 25 : Photographie du site en 1992.....	31
Figure 26 : Localisation du remblai de 2003 .....	31
Figure 27 : Photographie du site en 2007 .....	32

Figure 28 : Localisation du remblai de 2007 .....	32
Figure 29 : Photographie du site en 2008 .....	33
Figure 30 : Remblai de 2008 .....	33
Figure 31 : Photographie du site en 2011 .....	34
Figure 32 : Photographie du site en 2017 .....	34
Figure 33 : Remblais avant et après 1992 .....	35
Figure 34 : Végétation pionnière présente sur la zone de remblai .....	36
Figure 35 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (Source : DDT 70) .....	38
Figure 36 : Altitude au niveau du site à aménager .....	40
Figure 37 : Profil en travers 1 .....	41
Figure 38 : Profil en travers 2 .....	41
Figure 39 : Extrait de la carte géologique 1/50 000ème de Pont-sur-Saône .....	42
Figure 40 : Extrait de carte de Captages de l'ARS en 2018 (Source : © ARS BFC, © IDéO BFC, Contributeurs OpenStreetMap).....	44
Figure 41 : Surfaces en eau et cours d'eau à proximité du projet (source IGN ©BD Topo - BD CARTHAGE ®) .....	45
Figure 42 : Cartographie des cours d'eau de la DDT 70 .....	46
Figure 43 : Débits moyens mensuels du Durgeon à PONTCEY .....	47
Figure 44 : Localisation de la station de mesure à PONTCEY .....	50
Figure 45 : Circulation des eaux au niveau du secteur d'étude .....	57
Figure 46 : Précipitation et températures moyennes sur la station de FROTEY .....	58
Figure 47 : Indice ATMO à VESOUL en 2018 .....	59
Figure 48 : Zonage du PPRi du Durgeon aval au droit du projet (données DDT de Haute- Saône) .....	60
Figure 49 : Cartographie des aléas sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE .....	61
Figure 50 : Cartographie du risque de remontée de nappes sur le site.....	62
Figure 51 : Cartographie des aléas du risque retrait et gonflement des sols argileux .....	63
Figure 52 : les ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude .....	64
Figure 53 : Entités des sites Natura 2000 "Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine" (Source IGN-Géoportail/ INPN) .....	67
Figure 54 : Périmètre de l'APB "Pelouse de Vesoul- Vaivre" (source IGN-Géoportail / INPN) .....	68

Figure 55 : Emplacement des sondages pédologiques réalisés en 2011.....	70
Figure 56 : Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" .....	71
Figure 57 : Végétation du boisement anthropique .....	73
Figure 58 : Végétation pionnière présente sur la zone de remblai .....	74
Figure 59 : Carte des communes en zones vulnérables (Source : DDT 70).....	76
Figure 60 : <i>Fallopia japonica</i> observée sur site en 2011 .....	77
Figure 61 : Plant d'ambrosie avec ses inflorescences © E. Vallez).....	78
Figure 62 : Localisation des espèces invasives (11/2019) .....	79
Figure 63 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune .....	80
Figure 64 : Localisation des transects d'inventaires pour les insectes .....	82
Figure 65 : Espèces de lépidoptères observées : Hespéride du dactyle, Piéride de la rave et Céphale.....	84
Figure 66 : Espèces d'odonates observées : Agrion à larges pattes et Caloptéryx éclatant..	85
Figure 67 : coupe schématique de l'implantation de la Renouée du Japon (GT IBMA. 2016. <i>Reynoutria japonica</i> . Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Groupe de travail national Invasions biologique en milieux aquatiques. UICN France et Onema .....	90
Figure 68 : Coupe de principe du merlon de confinement de la Renouée du Japon .....	91
Figure 69 : Surface totale prise en compte dans la nomenclature Loi sur l'eau (Phase 1) ....	96
Figure 70 : Sous bassin versant sur le site après la phase 1 .....	97
Figure 71 : Niveaux de services, adaptés de "La ville et son Assainissement" (CERTU, 2003) .....	99
Figure 72 : Courbe Hauteur - Durée - Fréquence pour des pluies de 6 minutes à 24 heures .....	101
Figure 73 : Localisation des noues et du fossé de rétention (phase 1) .....	103
Figure 74 : Coupe type des noues.....	105
Figure 75 : Exemple de noue à redent (Communauté Urbaine de Bordeaux, 2014).....	105
Figure 76 : Circulation des eaux pour le niveau de service N3 et N4 (Phase 1).....	107
Figure 77 : Surface totale prise en compte dans la nomenclature Loi sur l'eau (Phase 2) ..	108
Figure 78 : Sous-bassin versant sur le site après aménagement.....	109
Figure 79 : Localisation des noues .....	111
Figure 80 : Localisation des noues .....	113
Figure 81 : Coupe type des noues.....	114

Figure 82 : Circulation des eaux pour le niveau de service N3 et N4 .....115

## X - INDEX DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Évolution de la population de la commune entre 1968 et 2016 .....	15
Tableau 2 : Occupation des logements sur la commune entre 1968 et 2016.....	16
Tableau 3 : Activités présentes sur la commune au 31/12/2015 (Source : Insee).....	16
Tableau 4 : Monuments historiques sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE (Source : Base de données Mérimée) .....	18
Tableau 5 : Données sur les activités agricoles sur la commune de VAIVRE-ET-MONTOILLE (données du recensement agricole 2010) .....	19
Tableau 6 : Classement des infrastructures de transport (Source : DDT 70) .....	37
Tableau 7 : Données sur l'Etat de la masse d'eau FRDG506 dans le SDAGE RMC 2016-2021 .....	43
Tableau 8 : État et Objectifs d'état des Masses d'Eaux superficielles (SDAGE RMC 2016-2021) .....	46
Tableau 9 : Débits des basses eaux à PONTCEY.....	48
Tableau 10 : Débits des hautes eaux à PONTCEY .....	48
Tableau 11 : Valeurs de référence DCE pour les paramètres physico-chimiques.....	49
Tableau 12 : Grille de qualité du SEQ Eau pour interpréter les paramètres physico-chimiques .....	49
Tableau 13 : Résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur la station 06003500 (Le Durgeon) en 2019 .....	51
Tableau 14 : Valeurs de référence de l'I2M2 par type de cours d'eau .....	52
Tableau 15 : Valeurs de références de l'IBG-DCE par type de cours d'eau .....	53
Tableau 16 : Résultats des IBG-DCE et des I2M2 réalisés sur le Durgeon à PONTCEY.....	53
Tableau 17 : Valeurs de référence de l'IBD par type de cours d'eau.....	54
Tableau 18 : Résultats des IBD réalisés sur le Durgeon à PONTCEY.....	54
Tableau 19 : Valeurs de référence de l'IBMR par type de cours d'eau.....	55
Tableau 20 : Valeurs de référence de l'IPR par type de cours d'eau.....	55
Tableau 21 : Peuplement piscicole du Durgeon à PONTCEY.....	56
Tableau 22 : Liste des espèces d'avifaunes recensées sur le site en 2011 .....	81
Tableau 23 : Liste des espèces de lépidoptères recensées sur le site.....	83

Tableau 24 : Liste des espèces d'odonates recensées sur le site .....	84
Tableau 25 : Objectif de gestion des eaux pluviales pour chaque niveau de service .....	99
Tableau 26 : Coefficients de Montana utilisés .....	101
Tableau 27 : Ordres de grandeur des concentrations moyennes par site pour les parkings et différents types de voiries (Valeurs bibliographiques ; Fourchette minimum – maximum des concentrations moyennes par site) d'après (AESN, CU ET LEESU, 2013).....	116
Tableau 28 : Taux d'abattement des pollutions pour les noues enherbées (d'après Guide du SETRA, 2007) .....	117
Tableau 29 : Simulation de l'impact des eaux pluviales sur le milieu récepteur .....	118
Tableau 30 : Liste des végétaux implantés pour le projet .....	121

# Annexes

**Annexe 1 : Plan masse du projet à la phase 1**

**Annexe 2 : Plan masse du projet à la phase 2**

**Annexe 3 : Règlement du PPRi Durgeon aval**

**Annexe 4 : Liste des espèces et des habitats ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000**

**Annexe 5 : Liste des espèces végétales recensées sur le site en 2011**

**Annexe 6 : Arrêté 70-2019-04-30-007 du 30 avril 2019**

**Annexe 7 : Relevés de l'avifaune en 2011**

**Annexe 8 : Relevés de l'entomofaune en 2011**

## Annexe 1

- NOTA :**
- Les coordonnées x et y sont dans le système Lambert RGF 93, CC48.
  - Le nivellement est rattaché au système NGF.
  - Le parcellaire, appliqué au plan, est issu du plan cadastral. Il ne constitue pas une preuve de propriété.
  - En cas de litige, il conviendra de réaliser des délimitations contradictoires.
  - Les réseaux existants ont été mis en place grâce aux documents transmis par les gestionnaires dans le cadre des demandes de renseignements. Ils sont donnés à titre indicatif uniquement et positionnés de manière approximative.
  - L'entreprise titulaire du marché devra transmettre ses DICT et attendre leur retour avant le démarrage des travaux. Elle devra procéder ou faire procéder sous leur responsabilité au marquage et/ou au piquetage au sol du tracé et/ou de l'emprise des réseaux souterrains. Elle devra également réaliser des sondages pour vérifier les informations reçues des concessionnaires.

**Maitre de l'ouvrage**  
**Vesoul aggro**  
**Communauté d'Agglomération de Vesoul**

6 Rue de la Mutualité - 70000 VESOUL  
 Tél. : 03 84 97 12 97 - Fax : 03 84 75 64 80 - www.vesoul.fr

**Maitres d'oeuvre**



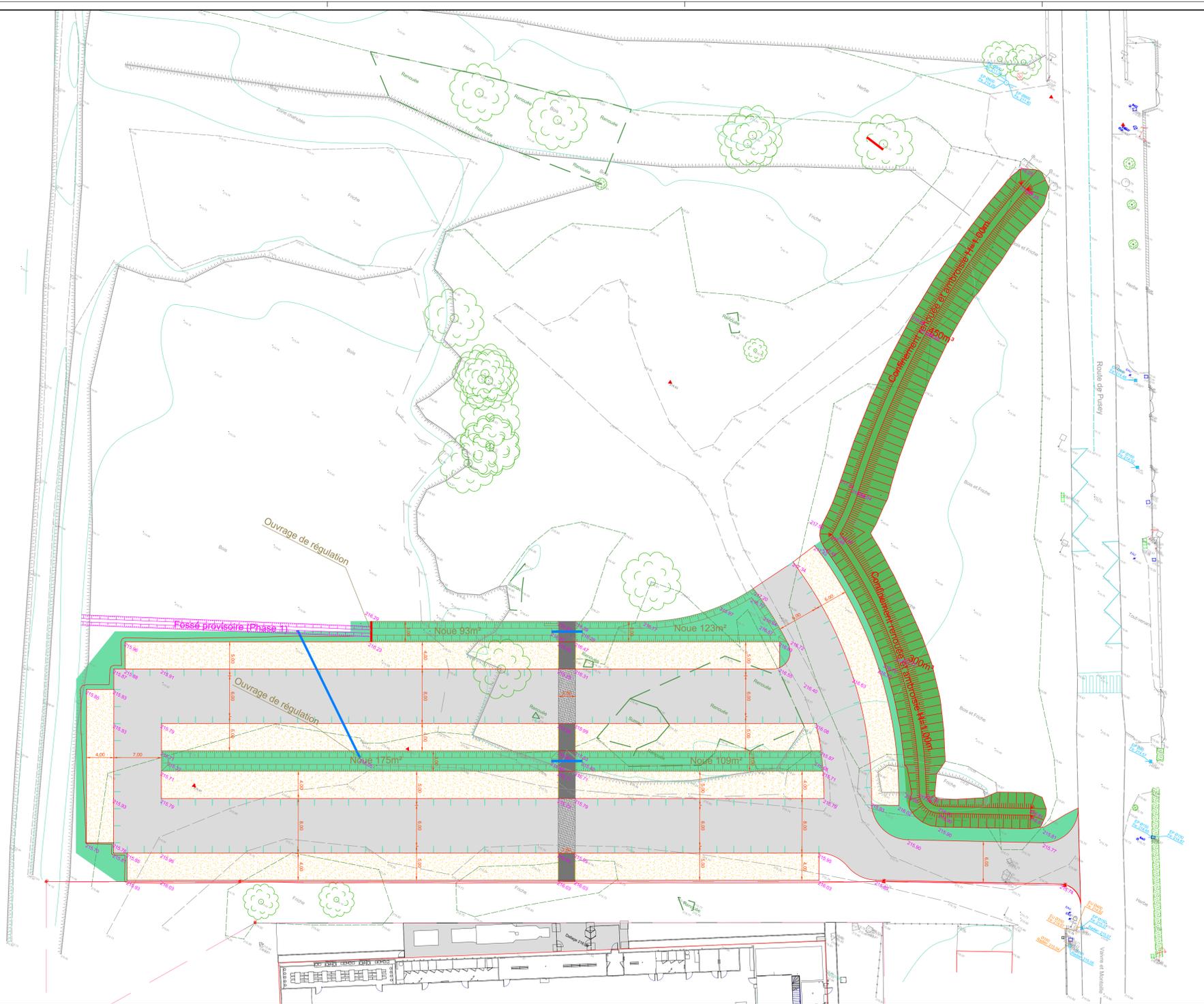
6, rue Derré le Mont - 70000 COLOMBE LES VESOUL  
 Tél. : 09 60 37 26 74 - Fax : 03 84 75 69 39 - Courriel : contact@bc21orange.fr

30, Rue de l'École - 67330 IMBESHEIM  
 Tél./Fax : 03 88 71 37 88 - Courriel : contact@digitalepaysage.com

**CREATION D'UN PARKING**  
**RUE DE PUSEY**  
**à VAIVRE ET MONTOILLE**

**PLAN APD PHASE 1**

N° de dossier : MOE 2019 04 1052		Echelle : 1/250	
Indice	Désignation	Dessiné par	Date
A	Plan Esquisse	V.F.	21/10/2019
B	Complément topographique	V.F.	17/01/2020
C	Plan APD	V.F.	20/01/2020
D	Modification plan APD	V.F.	24/03/2020



## Annexe 2

NOTA :

- Les coordonnées X et Y sont dans le système Lambert RGF 93, CC48.
- Le nivellement est rattaché au système NGF.
- Le parcellaire, appliqué au plan, est issu du plan cadastral. Il ne constitue pas une preuve de propriété.
- En cas de litige, il conviendra de réaliser des délimitations constructives.
- Les réseaux existants ont été mis en place grâce aux documents transmis par les gestionnaires dans le cadre des demandes de renseignements. Ils sont donnés à titre indicatif uniquement et positionnés de manière approximative.
- L'entreprise titulaire du marché devra transmettre ses EMCT et attester leur retour avant le démarrage des travaux. Elle devra procéder ou faire procéder sous leur responsabilité au marquage et/ou au piégage au sol du tracé et/ou de l'emprise des réseaux souterrains. Elle devra également réaliser des sondages pour vérifier les informations reçues des concessionnaires.

Maitre de l'ouvrage  
**Vesoul aggro**  
 Communauté d'Agglomération de Vesoul  
 6 Rue de la Mutualité - 70000 VESOUL  
 Tél. : 03 84 97 12 97 - Fax : 03 84 75 64 80 - www.vesoul.fr

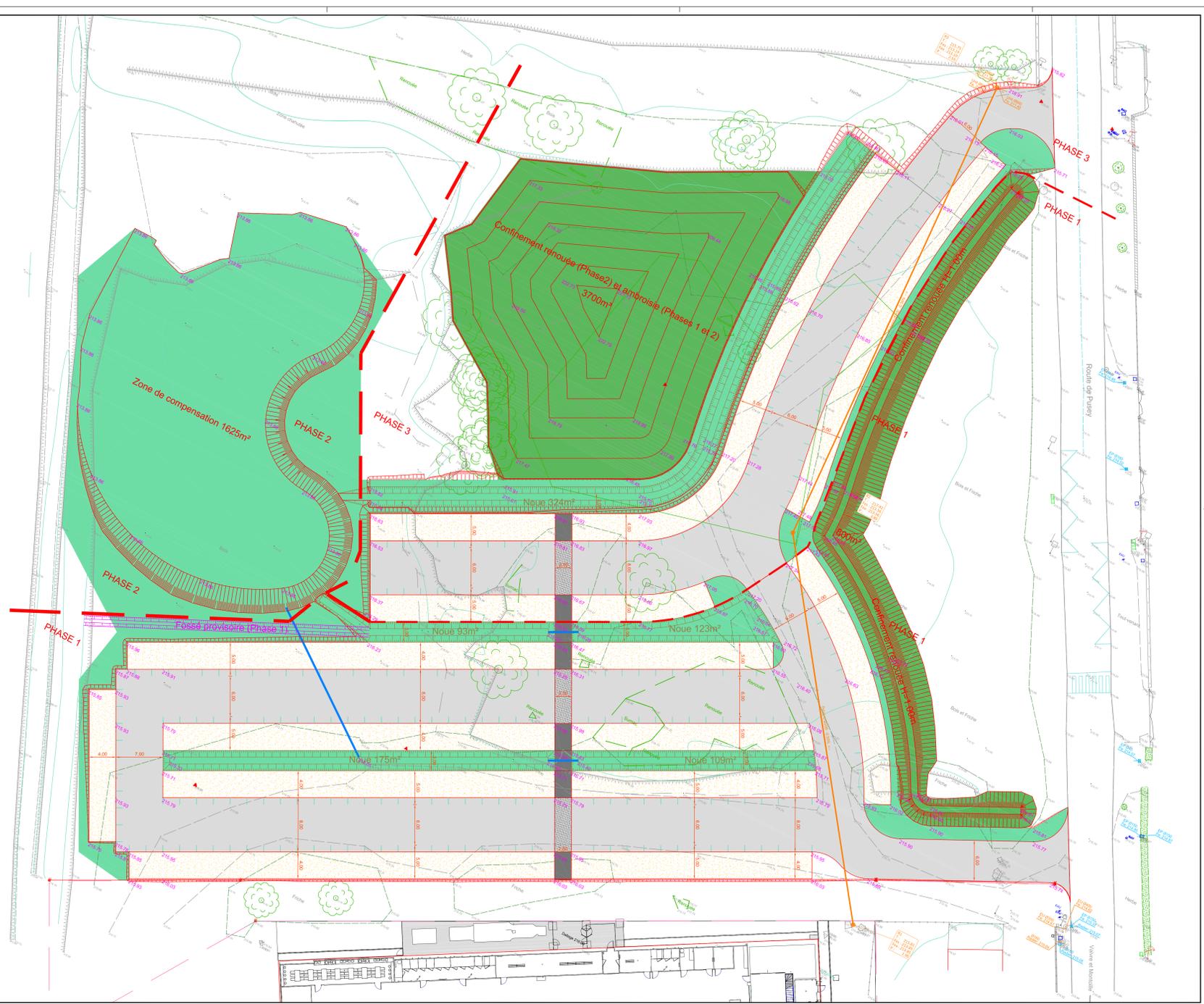
Maitres d'oeuvre



CREATION D'UN PARKING  
 RUE DE PUSEY  
 à VAIVRE ET MONTOILLE  
 PLAN PROJET

N° de dossier : MOE 2019 04 1052 Echelle : 1/250

Indice	Désignation	Dessiné par	Date
A	Plan Esquisse	V.F.	21/10/2019
B	Complément topographique	V.F.	17/01/2020
C	Plan APD	V.F.	20/01/2020
D	Modification plan APD	V.F.	24/03/2020
E	Plan Projet	V.F.	25/05/2020



## Annexe 3



**Silène**

vu pour être annexe à  
notre arrêté de ce jour  
VESOUL, le 18 DEC. 2008  
Le Préfet

  
Pierre-André DURAND



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

Préfecture de la Haute-Saône  
Direction départementale  
de l'Équipement

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS  
PREVISIBLES D'INONDATION (PPRI) PAR  
DEBORDEMENT DU DURGEON ET DE SES  
PRINCIPAUX AFFLUENTS POUR LES COMMUNES  
SITUEES SUR LE BASSIN AVAL**

**Communes concernées :**

Baignes, Boursières, Chariez, Chemilly, Clans, Colombier, Comberjon, Coulevon,  
Echenoz-la-Méline, Frotey-lès-Vesoul, Mont-le-Vernois, Montigny-lès-Vesoul,  
Noidans-lès-Vesoul, Pontcey, Pusey, Pusy-Epenoux, Quincey, Vaire-et-Montoille,  
Velle-le-Chatel, Vesoul, Villeparois.

***2- Règlement***

Approuvé le : 18/12/08

Par arrêté préfectoral n° DDE/R/08 M° 123

## Sommaire

<b>I – DISPOSITIONS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
I-1 : Champ d'application.....	3
I-2 : Événement de référence pris en compte.....	3
I-3 : Zonage réglementaire et doctrine.....	4
I-4 : Effet du PPR .....	5
I-5 : Glossaire .....	5
I-6 : Établissements sensibles.....	6
<b>II - REGLEMENTATION DES PROJETS ET DE L'EXPLOITATION DES TERRAINS DANS LA ZONE INONDABLE.....</b>	<b>8</b>
<b>II-1: RÈGLES LIÉES À L'URBANISME, L'UTILISATION DES SOLS ET L'EXPLOITATION DES TERRAINS EN ZONE ROUGE.....</b>	<b>8</b>
II-1-1 : Constructions, installations, travaux, ouvrages, aménagements, interdits.....	8
II-1-1-1: Constructions et installations.....	8
II-1-1-2: Travaux, ouvrages et aménagements.....	9
II-1-2 : Prescriptions sur les travaux, constructions, installations, ouvrages, aménagements, exploitation de terrains admis .....	10
II-1-2-1: Prescriptions sur les constructions et installations nouvelles.....	10
II-1-2-2: Prescriptions sur les travaux, ouvrages et aménagements nouveaux.....	11
II-1-2-3: Prescriptions sur les travaux et aménagements de biens existants ...	11
II-1-2-4: Prescriptions sur l'exploitation des terrains.....	12
<b>II-2: RÈGLES LIÉES À L'URBANISME, L'UTILISATION DES SOLS ET L'EXPLOITATION DES TERRAINS EN ZONE BLEUE .....</b>	<b>12</b>
II-2 -1: Travaux, constructions, installations, ouvrages, aménagements, exploitation de terrains interdits.....	12
II-2-2 : Prescriptions sur les travaux, constructions, installations, ouvrages, aménagements, admis .....	13
<b>II-3: RÈGLES DE CONSTRUCTION OBLIGATOIRES DANS LA ZONE INONDABLE.....</b>	<b>14</b>
II-3-1 : Mesures concernant les installations à l'intérieur des constructions.....	14
II-3-2 : Mesures sur les constructions en elles-mêmes.....	14
II-3-3 : Mesures concernant l'aménagement des constructions.....	15
II-3-4 : Mesures concernant les réseaux .....	16
II-3-5 : Mesures concernant les aménagements de plein air .....	16

<b>II-4: RÈGLES DE CONSTRUCTION RECOMMANDÉES DANS LA ZONE INONDABLE.....</b>	<b>17</b>
<b>II-4-1 :Mesures concernant les installations à l'intérieur des constructions.....</b>	<b>17</b>
<b>II-4-2 :Mesures concernant l'aménagement des constructions.....</b>	<b>17</b>
<b>II-4-3 :Mesures concernant les réseaux .....</b>	<b>17</b>
<b>III : MESURES DE PREVENTION DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....</b>	<b>18</b>
<b>III-1 : Réduction de la vulnérabilité des infrastructures et réseaux .....</b>	<b>18</b>
<b>III-2 : Conditions d'utilisation et d'exploitation de certains biens et activités         situés dans la zone inondable .....</b>	<b>18</b>
<b>IV: MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS DANS LA ZONE INONDABLE A METTRE EN OEUVRE DANS LES 5 ANS .....</b>	<b>19</b>
<b>IV-1 : Mesures pour la sécurité des personnes.....</b>	<b>19</b>
<b>IV-2 : Mesures pour limiter les risques de pollution.....</b>	<b>19</b>

# Règlement du plan de prévention du risque d'inondation

## I – DISPOSITIONS GENERALES

### I-1 : Champ d'application

Le présent règlement s'applique aux parties de territoire des communes de Baignes, Boursières, Chariez, Chemilly, Clans, Colombier, Comberjon, Couvelon, Echenoz-la-Méline, Frotey-lès-Vesoul, Mont-le-Vernois, Montigny-lès-Vesoul, Noidans-lès-Vesoul, Pontcey, Pusey, Pusy-Epenoux, Quincey, Vaivre-et-Montoille, Velle-le-Chatel, Vesoul, Villeparois, définies en zone rouge ou bleue dans le plan de zonage réglementaire.

### I-2 : Événement de référence pris en compte

Les zones inondables du bassin hydraulique aval du Durgeon ont été définies à partir d'un modèle mathématique prenant en compte les écoulements d'une crue centennale.

La qualification des inondations sur les 21 communes concernées par le présent plan de prévention des risques d'inondation a été déduite de ces études.

### I-3 : Zonage réglementaire et doctrine

Le PPR comprend deux types de zones inondables pour l'événement de référence, la zone rouge et la zone bleue. Ces zones sont définies suivant les principes exposés dans le tableau ci-après :

Occupation du sol Aléa	Zones peu ou pas urbanisées	Zones moyennement urbanisées (types lotissements), zones industrielles, commerciales, d'équipements divers	Zones densément urbanisées
Aléa faible	Rouge	Bleu	Bleu
Aléa moyen	Rouge	Bleu	Bleu
Aléa fort	Rouge	Rouge	Bleu
Aléa très fort	Rouge	Rouge	Rouge

La **ZONE ROUGE** est à préserver de toute urbanisation nouvelle soit pour des raisons de sécurité des biens et des personnes (zone d'aléa le plus fort), soit pour la préservation de l'écoulement et des champs d'expansion des crues.

C'est pourquoi elle est inconstructible sauf exceptions .

La **ZONE BLEUE** , où le caractère urbain prime déjà, peut être construite sauf exception.

Dans les **DEUX ZONES**,

Il est nécessaire :

- Pour toute construction, installation, ouvrage ou aménagement admis :
  - de respecter les règles de construction définies,
  - de rechercher des solutions pour préserver les zones d'expansion et la capacité d'écoulement des crues.
- Pour toute demande de permis de construire ou déclaration de travaux, d'indiquer les cotes dans les 3 dimensions, conformément aux articles du code de l'urbanisme. (R 431.9)  
L'altitude sera rattachée au système altimétrique « Nivellement Général de la France IGN 69 ».

Les cotes de la crue de référence sont repérées à chacun des profils localisés sur les cartes de zonage réglementaire. Ces cotes sont à utiliser pour déterminer la cote d'inondation au niveau d'un projet. Si le projet est situé entre deux cotes de référence, la cote sera déterminée par interpolation.

Pour être autorisés, les projets admis au titre du PPRi devront aussi respecter les éventuelles dispositions réglementaires édictées par ailleurs (code de l'urbanisme, loi sur l'Eau- réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement- plan local d'urbanisme- zonages d'assainissement communaux, etc....).

#### **I-4 : Effet du PPR**

**Travaux** : la nature des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement et leurs conditions d'exécution relèvent de la responsabilité du maître d'ouvrage, du maître d'oeuvre et du constructeur.

**Urbanisme** : le PPR vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé aux plans locaux d'urbanisme des communes concernées dans un délai de 3 mois à compter de son approbation.

**Recours** : conformément aux dispositions du code de justice administrative, les décisions prise en application du PPR peuvent faire l'objet de recours devant le tribunal administratif de Besançon, 30 rue Charles Nodier.

**Contrôles et sanctions** : le non respect des mesures définies dans le plan de prévention des risques peut entraîner des sanctions, notamment pénales, et une baisse d'indemnisation de la part des assurances pour les dégâts provoqués par une crue.

**Révision du PPR** : le PPR peut être révisé sur la base d'une évolution marquée de la connaissances du risque d'inondation ou du contexte.

#### **I-5 : Glossaire**

Le règlement fait régulièrement appel à un vocabulaire spécifique. Celui-ci est explicité dans le glossaire ci-dessous.

- **Ancrer au sol** : arrimer un objet de telle sorte que l'on évite son emportement par la crue centennale.
- **Annexes** : ajouts à une construction ou à des équipements : abri de jardin, local technique de piscine, abri à bois... dont la superficie est inférieure ou égale à 10 m<sup>2</sup>. Les annexes ne font pas partie des extensions.
- **Changement de destination** : changement de l'usage et ou de la structure d'un bâtiment modifiant en cela sa destination principale. Exemple : transformation d'un bâtiment d'activité en logements ou le contraire.
- **Batiments, installations à vocation économique** : constructions et installations

destinées et utilisées pour des activités. On peut citer par exemple les commerces, les lieux d'artisanat, les entrepôts commerciaux, les zones de stockage, les locaux industriels...

- **Constructions à usage d'hébergement** : constructions destinées et utilisées pour héberger du public : hôtels, gîtes, maisons familiales, foyers, colonies de vacances, maisons de retraite, foyers pour les personnes handicapées, etc.
- **Constructions à usage de logement** : constructions destinées et utilisées pour du logement permanent ou pas, individuel ou collectif : maisons individuelles, immeubles d'appartements, HLM, etc.
- **Emprise au sol** : c'est la surface qu'occupe un bâtiment au sol, que cette surface soit close ou non. Par exemple, une terrasse soutenue par des piliers correspond à une surface non close constituant de l'emprise au sol ; en revanche, un balcon en surplomb sans piliers porteurs ne constitue pas d'emprise au sol et il en est de même pour les débords de toiture.
- **Espaces de plein air** : espaces verts, équipements sportifs et de loisirs ouverts.
- **Personne à mobilité réduite** : toute personne éprouvant des difficultés à se mouvoir normalement, que ce soit en raison de son état, de son âge ou bien de son handicap permanent ou temporaire.
- **Établissement hébergeant des personnes à mobilité réduite** : cf point précédent. Il peut s'agir de foyers, colonies de vacances, maisons de retraite, centres pour handicapés, d'écoles, de crèches, d'hôpitaux ou de cliniques,...
- **Réduire , augmenter la vulnérabilité** : réduire, augmenter le nombre de personnes et, ou la valeur des biens exposés au risque. Par exemple, transformer un bâtiment d'activité en logements correspond à une augmentation de la vulnérabilité.
- **Travaux d'entretien et de gestion courante** : aménagements internes sans changement de destination, traitements et modifications de façade, réfection de toiture...

## **I-6 : Établissements sensibles**

Les constructions, ouvrages et établissements sensibles sont définis comme ceux présentant une vulnérabilité particulière et, ou contribuant à la sécurité des personnes, à la protection des biens et à la gestion de crise. Il s'agit notamment :

- Des immeubles de grande hauteur définis par les articles R122.2 et R122.3 du code de la construction et de l'habitation.
- Des établissements accueillant et, ou hébergeant spécifiquement des personnes à mobilité réduite.
- Des établissements hospitaliers et sociaux.
- Des centres de détention.
- Des centres de secours, casernes de pompiers, gendarmeries, forces de police.
- De toutes les installations comportant des dépôts de liquides ou de gaz liquéfiés inflammables ou toxiques qui relèvent de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (loi n° 76-663 du 16 juillet 1976).  
Concernant les stations-services, il est considéré que seules les cuves de stockage constituent un établissement sensible.

- Des installations productrices d'énergie sauf les usines hydroélectriques.
- Des installations relevant de l'application de l'article 5 de la directive européenne n° 82-501 du 24 juin 1982 concernant les risques d'accidents majeurs de certains établissements industriels.
- Des centres de traitement ou d'enfouissement des déchets.
- Des dépôts de gaz de toute nature.

## **II - REGLEMENTATION DES PROJETS ET DE L'EXPLOITATION DES TERRAINS DANS LA ZONE INONDABLE**

Il s'agit de l'ensemble des projets nouveaux y compris ceux concernant les biens et activités existants.

### **II-1: RÈGLES LIÉES À L'URBANISME, L'OCCUPATION DES SOLS ET L'EXPLOITATION DES TERRAINS EN ZONE ROUGE**

La zone rouge est délimitée sur les cartes de zonage réglementaire.

#### **II-1-1 : Constructions, installations, travaux, ouvrages, aménagement, interdits**

##### ***II-1-1-1: constructions et installations***

**Sont interdites**

- **La construction de nouveaux bâtiments et les nouvelles installations sauf:**
  - la reconstruction de bâtiments
  - la création ou l'extension d'abris destinés à des animaux pâturant à proximité
  - sur les aires de plein air, la réalisation des bâtiments et installations indispensables à l'exercice des activités prévues (par exemple vestiaire, local de rangement,...)
  - les annexes de faible surface (type bûcher, abris de jardin,...)
  - les constructions publiques de faible surface (type kiosque, auvent,...)
  - les bâtiments, installations liés à l'exploitation du sous-sol (carrière)
  - les bâtiments, installations, strictement nécessaires au fonctionnement des services publics, s'il est démontré que le projet ne peut pas se faire hors zone inondable ou dans une zone d'aléa plus faible sans contraintes importantes.
- **La construction de nouveaux logements.**
- **La création de nouveaux établissements sensibles et l'extension des établissements sensibles existants.**

- **La création de sous-sols** (plancher sous le terrain naturel) à l'exception des espaces techniques limités (bac tampon, unité de pompage....).

### ***II-1-1-2: travaux, ouvrages et aménagements***

**Sont interdits:**

- **L'aménagement des sous-sols** augmentant la vulnérabilité aux inondations (transformation en lieu de vie par exemple)
- **Les changements de destination** augmentant la vulnérabilité aux inondations.
- **La création de terrains aménagés spécialement pour l'accueil des campeurs et des caravanes.**
- **Les remblaiements ou endiguements nouveaux, sauf ceux :**
  - qui seraient justifiés par la protection des lieux déjà fortement urbanisés,
  - qui seraient indispensables à la réalisation de travaux d'infrastructure-publique,
  - qui seraient nécessaires à la réduction de la vulnérabilité (remblais pour mise hors eaux) des constructions et installations autorisées ainsi que de leurs accès,
  - qui seraient nécessaires à l'aménagement des abords des constructions et installations autorisées pour des surfaces ne dépassant pas 40 % de l'emprise des dites constructions ou installations,
  - qui seraient indispensables à l'aménagement des accès des constructions et installations autorisées,
  - qui seraient constituées par les stocks temporaires de matériaux extraits du sous-sol en place,
  - qui seraient indispensables au fonctionnement des équipements d'assainissement individuel.
- **Les plantations en haie à feuillage persistant, de nature à constituer des entraves au libre écoulement des crues.**

## **II-1-2 : Prescriptions sur les travaux, constructions, installations, ouvrages, aménagements, exploitation de terrains admis**

### ***II-1-2-1: Prescriptions sur les constructions et installations nouvelles***

**Les extensions, les surélévations et les reconstructions sont considérées comme des projets nouveaux.**

- Les extensions de bâtiment autre que ceux à vocation économique ou de service seront limités à 25 m<sup>2</sup> au sol.
- Pour les activités économiques et les services, les extensions des installations, constructions et aménagements divers, seront limitées à 20% de l'emprise au sol par nature d'occupation du sol (bâtiments, parkings...) et quelle que soit la destination interne des bâtiments. Par dérogation à l'article II-1-1-1, l'extension de l'emprise au sol de la surface construite pourra prendre la forme d'un nouveau bâtiment si des contraintes trop importantes rendent difficiles l'extension des bâtiments existants. La surface au sol des extensions pouvant être réalisées sera déterminée à partir de la surface au sol des installations, constructions et des aménagements autorisés à la date d'approbation du PPR, situés dans la zone inondable ou à proximité.
- La surélévation de bâtiments existants à usage de logement n'augmentera pas le nombre de logements.
- La surélévation de bâtiments existants à usage d'hébergement n'augmentera pas la capacité d'hébergement.
- La surélévation de bâtiments existants type commerces, artisanats, entrepôts commerciaux, locaux industriels, bureaux, établissements scolaires, n'augmentera pas les capacités d'accueil.
- La reconstruction de bâtiment, respectera une emprise au sol au plus équivalente à celle du bâtiment à reconstruire à la date d'approbation du PPRi, éventuellement majorée de 25 m<sup>2</sup> ou 20 % au titre des extensions limitées autorisées précédemment . Elles ne créera pas de logement ou d'hébergement supplémentaire et ne changera pas la destination initiale des bâtiments, sauf si ce changement tend à réduire la vulnérabilité aux inondations.
- Les annexes ( type bûcher, abris de jardin,...) auront une emprise au sol de 10 m<sup>2</sup> au maximum.
- Les bâtiments admis sur les espaces de plein air seront implantés dans un secteur où les hauteurs d'eau pour la crue de référence sont inférieures à 1,00 m. Par espace de plein air, l'emprise au sol de l'ensemble des nouveaux bâtiments admis, ne dépassera pas 100 m<sup>2</sup> .
- Les constructions publiques de faible surface (type kiosque, auvent...) auront une emprise au sol de 25 m<sup>2</sup> au maximum.
- Pour les installations d'exploitation du sous-sol, les nouveaux bâtiments admis devront être liés à cette activité. Pour chacune de ces

exploitations, l'emprise au sol de l'ensemble des nouveaux bâtiments admis ne dépassera pas 25 m<sup>2</sup>.

### ***II-1-2-2: Prescriptions sur les travaux, ouvrages et aménagements nouveaux***

- Les structures provisoires liées à des activités et occupations temporaires devront permettre une évacuation normale et complète des biens dans un délai inférieur à 24 heures.
- Les parkings de stationnement seront réalisés au niveau du terrain naturel ou sur superstructures aériennes ouvertes sans remblai. Ils seront réservés au stationnement temporaire d'une durée inférieure à 24 heures.
- L'extension des campings sera limitée aux emplacements réservés aux tentes.
- Les travaux d'infrastructures publiques (voirie, réseaux...) devront présenter le meilleur compromis technique, économique et environnementale parmi les différentes solutions (dont les solutions hors zone inondable). Les scénarios seront détaillés et le parti d'aménagement retenu justifié.
- Les nouvelles clôtures et ouvrages séparatifs seront ajourées sur toute leur hauteur et plus des 2/3 de leur surface.

### ***II-1-2-3: Prescriptions sur les travaux et aménagements de biens existants***

Ce sont des mesures relatives aux constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du plan.

- L'aménagement d'établissements sensibles existants n'augmentera pas la capacité d'accueil et intégrera la réduction de la vulnérabilité globale au risque d'inondation.
- L'aménagement de constructions à usage de logement n'augmentera pas le nombre de logements.
- L'aménagement de constructions à usage d'hébergement n'augmentera pas la capacité d'hébergement.
- L'aménagement de constructions de type commerces, artisanats, entrepôts commerciaux, locaux industriels, bureaux, établissements scolaires et sportifs, n'augmentera pas leur capacité d'accueil.
- Les changements de destination ne devront pas augmenter la vulnérabilité aux inondations.

- Les couvertures des aires de stockage existantes seront réalisées sous la forme d'auvent.

Les travaux d'entretien et gestion courante des biens et activités existants ne sont pas soumis à des prescriptions autres que celles définies au chapitre II-3 relatif aux règles de construction en zone inondable.

#### ***II-1-2-4: Prescriptions sur l'exploitation des terrains***

- Les peupliers de culture seront plantés à plus de dix mètres des berges des cours d'eau pour éviter leur déstabilisation lors des crues et limiter ainsi le risque d'embâcle dans les ponts.

## **II-2: RÈGLES LIÉES À L'URBANISME, L'OCCUPATION DES SOLS ET L'EXPLOITATION DES TERRAINS EN ZONE BLEUE**

La zone bleue est délimitée sur les cartes de zonage réglementaire.

### **II-2 -1: Travaux, constructions, installations, ouvrages, aménagements, exploitation de terrains interdits**

**Sont interdits :**

- La création d'établissements sensibles.
- La création de sous-sols (plancher sous le terrain naturel) à l'exception des espaces techniques limités (bac tampon, unité de pompage...).
- L'aménagement des sous-sols augmentant leur vulnérabilité (transformation en lieu de vie par exemple).
- La création de terrains aménagés spécialement pour l'accueil des campeurs et des caravanes.
- Les remblaiements ou endiguements nouveaux sauf ceux :
  - qui seraient justifiés par la protection des lieux déjà fortement urbanisés,
  - qui seraient indispensables à la réalisation de travaux d'infrastructure publique,

- qui seraient nécessaires à la réduction de la vulnérabilité (remblais pour mise hors eaux) des constructions et installations autorisées ainsi que de leurs accès,
- qui seraient nécessaires à l'aménagement des abords des constructions et installations autorisées pour des surfaces ne dépassant pas 40 % de l'emprise desdites constructions ou installations,
- qui seraient indispensables à l'aménagement des accès des constructions et installations autorisées,
- qui seraient indispensables au fonctionnement des équipements d'assainissement individuel.
- qui seraient constituées par les stocks temporaires de matériaux extraits du sous-sol en place.

### **II-2-2 : Prescriptions sur les travaux, constructions, installations, ouvrages, aménagements, admis**

- Les travaux d'infrastructures publiques (voirie, réseaux...), devront présenter le meilleur compromis technique, économique et environnementale parmi les différentes solutions (dont les solutions hors zone inondable). Les scénarios seront détaillés et le parti d'aménagement retenu sera justifié.
- L'extension ou l'aménagement d'établissements sensibles hébergeant des personnes à mobilité réduite (hôpitaux, cliniques maisons de retraite, centres post-cures...) n'augmentera pas la capacité d'hébergement et intégrera la réduction de la vulnérabilité global au risque d'inondation .
- Les nouvelles clôtures seront ajourées sur toute leur hauteur et plus des 2/3 de leur surface. Toutefois, compte tenu du caractère urbain, pour rattraper les différence de niveau et pour améliorer l'intégration des clôtures, il sera toléré la réalisation d'un soubassement de 0,20 m de hauteur maximum.
- L'extension des camping sera limitée aux emplacements réservés aux tentes.

Les travaux d'entretien et de gestion courante des biens et activités existants ne sont pas soumis à des prescriptions autres que celles définies au chapitre II-3 relatif aux règles de construction en zone inondable.

## **II-3: RÈGLES DE CONSTRUCTION OBLIGATOIRES DANS LA ZONE INONDABLE**

Les nouveaux projets admis, postérieurement à l'approbation du PPR, dans les zones bleues ou rouges seront réalisés conformément aux dispositions suivantes :

### **II-3-1 : Mesures concernant les installations à l'intérieur des constructions**

- Des dispositifs de coupure des réseaux techniques seront installés (électricité, eau, gaz...).
- Le tableau de distribution électrique des parties de la construction susceptible d'être atteinte par les eaux sera équipé avec un disjoncteur différentiel.

### **II-3-2 : Mesures sur les constructions en elles-mêmes**

- Des matériaux insensibles à l'eau , comme le béton, la brique..., seront impérativement utilisés pour la construction de la structure des bâtiments, située en dessous de la cote de la crue de référence.
- Les menuiseries, huisseries, portes, fenêtres ainsi que tous les vantaux situés au-dessous de la cote de la crue de référence devront être réalisés soit avec des matériaux insensibles à l'eau, soit avec des matériaux convenablement traités (fer, PVC, bois massif traité avec des vernis résistant à l'eau...).
- Le premier plancher des nouveaux projets sera implanté au-dessus de la cote de la crue de référence ( Les annexes ne sont pas concernées par cette mesure).

Toutefois, pour les activités commerciales, artisanales et industrielles, lors de l'extension contiguë d'un bâtiment, si le respect de la cote précitée s'avère difficile (par exemple circulation des engins de levage impossible en raison des pentes engendrées par les remblaiements dans les bâtiments industriels...), il pourra être autorisé une extension en dessous de la cote de la crue de référence, y compris à la cote de l'existant, pour une surface limitée à 25 % de l'emprise au sol du bâtiment en place.

Les matériaux stockés alors dans ces bâtiments seront insensibles à l'eau ou dans le cas contraire:

→ entreposés au-dessus de la cote de référence,

- ou entreposés dans des cuves étanches et arrimées,
- ou, si le niveau d'eau est inférieur à un mètre, entreposés dans un bâtiment équipé d'un cuvelage étanche monté jusqu'au niveau de la cote de la crue de référence, a minima.

**Pour les bâtiment à usage d'habitation, cette dérogation pour les extensions contiguës lorsque le respect de la cote de plancher s'avère difficile, est limité à 25 m<sup>2</sup>.**

- **Les vides sanitaires réalisés seront accessibles, entièrement visitables et ventilés. Ils auront une hauteur minimum de 80 cm. Les ouvertures pour les visites situées sous le niveau de la crue de référence, seront protégés par dispositif permettant de bloquer les flottants. Les réseaux passés à l'intérieur des vides sanitaires seront solidement fixés.**
- **Les bouches d'aération ou autres orifices seront rehaussés au-dessus de la cote de la crue de référence ou munis de système d'obturation.**
- **Toutes les constructions et installations seront fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.**
- **Les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements de la crue de référence.**
- **Les planchers, installations, structures et cuvelages éventuels devront être dimensionnés pour résister à la pression hydrostatique correspondant à la crue de référence.**
- **Les fondations, murs, ou éléments de structures devront comporter un dispositif anti-capillarité entre la cote de la crue de référence et le premier plancher.**
- **Les seuils des ouvertures seront de faibles hauteurs ou démontables pour faciliter l'évacuation des eaux après la crue.**

### **II-3-3 : Mesures concernant l'aménagement des constructions**

- **Des systèmes d'obturation seront mis en place sur les ouvertures par lesquelles la crue peut pénétrer. Leur hauteur sera limitée à 1,00 mètre pour limiter les phénomènes de surpression pouvant engendrer des dégâts aux constructions.**
- **Les citernes, cuves et fosses devront être suffisamment enterrées, arrimées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de la crue de référence. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de la crue de référence.**

- Les équipements de chauffage de type chaudière seront mis en place au-dessus de la cote de la crue de référence.

#### **II-3-4 : Mesures concernant les réseaux**

- Les canalisations d'évacuation des eaux devront être équipées de clapets anti-retour, afin d'éviter le refoulement des eaux d'égouts. Un maniement manuel de ces clapets sera effectué au moins une fois par an.
- Les installations d'assainissement devront être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement soit le moins perturbé possible par les crues et qu'elles n'occasionnent ni ne subissent de dommages lors des ces événements.
- Des tampons d'assainissement verrouillables seront installés pour les parties de réseaux pouvant être mises en charge lors des inondations.
- Téléphonie : Les coffrets de commande et d'alimentation devront être positionnés au-dessus de la cote de la crue de référence. Sous cette cote, les réservations destinées au passage de la câblerie, et les dispositifs de branchement devront permettre de maintenir les câbles et les équipements au sec.
- Électricité : Les postes de distribution d'énergie électrique et les coffrets de commandes et d'alimentation devront être facilement accessibles en cas d'inondation et être positionnés au-dessus de la cote de la crue de référence. Sous cette cote, en dehors des cables insensibles à un séjour dans l'eau, les dispositifs éventuellement nécessaires devront permettre de maintenir les équipements au sec.

#### **II-3-5 : Mesures concernant les aménagements de plein air**

- Les emprises des piscines, bassins extérieurs, étangs seront matérialisées par des dispositifs physiques situés au-dessus de la cote de la crue de référence, afin de pouvoir facilement les localiser lors des crues. Les berges des étangs auront des pentes douces permettant une transition entre les zones de différentes hauteurs de submersion.
- Le mobilier urbain sera ancré au sol.

## **II-4 : RÈGLES DE CONSTRUCTION RECOMMANDÉES DANS LA ZONE INONDABLE**

Pour les nouveaux projets admis dans les zones bleues ou rouges, les règles ci-après ne sont pas obligatoires mais sont fortement recommandées.

### **II-4-1 : Mesures concernant les installations à l'intérieur des constructions**

- L'installation d'un tableau de distribution électrique conçu de façon à dissocier l'alimentation des secteurs du bâtiment non atteignables par les crues, de ceux susceptibles de l'être, est recommandée.
- Si la construction est équipée d'un chauffage électrique avec des radiateurs, il est souhaitable que ceux-ci soient facilement démontables.
- Les réseaux électriques seront préférentiellement de type « descendant » .

### **II-4-2 : Mesures concernant l'aménagement des constructions**

- Pour l'aménagement intérieur des constructions, il sera préféré l'utilisation matériaux imputrescibles, aux matériaux sensibles à l'eau (moquette, composé de matériaux en plâtre relié par un système alvéolaire en carton, papier peint, bois aggloméré...). Pour ce qui concerne les revêtements de sol, il sera utilisé préférentiellement du carrelage ou des dallages, posés avec une colle résistante à une submersion prolongée.
- Des isolants thermiques retenant faiblement l'eau ( type polystyrène extrudé) sont recommandés par rapport au isolants hydrophiles ( laines de verre ou polystyrène expansé).

### **II-4-3 : Mesures concernant les réseaux aériens**

- Pour éviter les ruptures des câbles par les objets flottants, il est recommandé de retenir les dispositions constructives suivantes pour la crue de référence :
  - câbles MT : revanche de 2,50 m au-dessus de la cote de la crue de référence au point le plus bas de la ligne,
  - câbles BT : revanche de 1,50 m au-dessus de la cote de la crue de référence au point le plus bas de la ligne.

### **III : MESURES DE PREVENTION DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

#### **III-1 : Réduction de la vulnérabilité des infrastructures et réseaux**

Les aménagements et plans spécifiques à réaliser dans le cadre de ce chapitre sont à mettre en oeuvre dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du plan de prévention des risques.

- Chaque commune ou groupement de communes ou concessionnaire devra réaliser un diagnostic de la vulnérabilité au risque d'inondation de son réseau d'alimentation en eau potable et mettre en oeuvre les mesures pour y remédier.
- Chaque commune ou groupement de communes ou concessionnaire devra réaliser un diagnostic de la vulnérabilité au risque d'inondation de son réseau d'assainissement et mettre en oeuvre les mesures pour y remédier.
- Chaque concessionnaire de réseaux électriques devra réaliser un diagnostic de la vulnérabilité aux inondations de ses réseaux et mettre en oeuvre les mesures pour y remédier.
- Chaque gestionnaire d'infrastructure routière publique devra établir un plan d'alerte et d'intervention en liaison avec toutes les collectivités concernées et le service départemental de protection civile de la préfecture.

#### **III-2 : Conditions d'utilisation et d'exploitation de certains biens et activités situés dans la zone inondable**

- Les caves et sous-sols des habitations ne seront utilisés que pour le stockage des biens aisément déplaçables.
- Des dispositions seront prises pour empêcher lors des crues, le départ des matériaux et objets stockés qui pourraient constituer des flottants.
- Les produits dangereux ou polluants seront stockés au-dessus de la cote de la crue de référence ou dans le cas d'une impossibilité de respecter cette condition ou de trouver un lieu de stockage alternatif, ces produits seront stockés dans des cuves étanches réalisées dans les conditions évoquées ci avant en II.3.3.

## **IV: MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS DANS LA ZONE INONDABLE A METTRE EN OEUVRE DANS LES 5 ANS**

Les aménagements spécifiques à réaliser dans le cadre de ce chapitre sont à mettre en oeuvre par les propriétaires dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du plan de prévention des risques. Le coût total des travaux de prévention qui en découle est limité à une obligation de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien concerné à la date d'approbation du plan de prévention des risques inondation.

Il est rappelé que le non respect des mesures définies dans le plan de prévention des risques peut entraîner des sanctions, notamment pénales, et une baisse d'indemnisation de la part des assurances pour les dégâts provoqués par une crue.

### **IV-1 : Mesures pour la sécurité des personnes**

Dans la zone réglementaire rouge où la hauteur de la crue de référence est supérieure à 1,00 mètre, il sera réalisé un diagnostic de réduction de vulnérabilité des habitations ne possédant de plancher au dessus du niveau de la crue de référence. Ce diagnostic, réalisé par une personne compétente, s'attachera à minima à définir les conditions d'aménagement d'une zone refuge et à vérifier que la structure de l'immeuble rend l'opération possible. Pour ces habitations, si le diagnostic en démontre la faisabilité, une zone refuge sera aménagée.

Les emprises des piscines et des bassins extérieurs seront matérialisées par des dispositifs physiques situés au-dessus de la cote de la crue de référence afin de pouvoir facilement les localiser lors des crues.

### **IV-2 : Mesures pour limiter les risques de pollution**

Les citernes et cuves existantes devront être suffisamment lestées, arrimées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de la crue de référence ou rendu étanche. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de la crue de référence.

## Annexe 4

Listes des espèces et habitats ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine »

(ZSC) FR 4301338

Types d'habitats inscrits à l'annexe I de la directive 92/43/CEE

(\* forme prioritaire de l'habitat)

Code	Dénomination
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>
5110	Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion p.p.</i> )
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires
*6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alysso-Sedion albi</i>
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement surcalcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
*8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8310	Grottes non exploitées par le tourisme
*91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>
*9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>

## Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE

### Mammifères

*Rhinolophus hipposideros* – Petit rhinolophe  
*Rhinolophus ferrumequinum* (50 - 50 Individus) – Grand rhinolophe  
*Barbastella barbastellus* – Barbastelle d'Europe  
*Myotis emarginatus* – Murin à oreilles échancrées  
*Myotis bechsteinii* – Murin de Bechstein  
*Myotis myotis* – Grand murin

### Amphibiens

*Triturus cristatus* – Triton crêté  
*Bombina variegata* – Sonneur à ventre jaune

### Poissons

*Lampetra planeri* – Lamproie de Planer  
*Cottus gobio* – Chabot commun  
*Rhodeus amarus* – Bouvière  
*Telestes souffia* – Blageon

### Invertébrés

*Coenagrion mercuriale* – Agrion de Mercure  
*Lycaena dispar* – Cuivré des marais  
*Euphydryas aurinia* – Damier de la succise  
*Eriogaster catax* – Laineuse du chêne

(ZPS) FR 4312014

## Espèces visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil et à l'article 4 de la directive 2009/147/CE

*Nycticorax nycticorax* (1 - 2 Individus) – Bihoreau gris  
*Pernis apivorus* (1 - 2 Couples) – Bondrée apivore  
*Milvus migrans* (1 - 8 Couples) – Milan noir  
*Milvus milvus* (0 - 3 Couples) – Milan royal  
*Circus aeruginosus* – Busard des roseaux  
*Circus cyaneus* – Busard Saint Martin  
*Falco peregrinus* – (2 - 3 Individus) Faucon pèlerin  
*Bonasa bonasia* – Gélinotte des bois  
*Porzana porzana* – Marouette ponctuée  
*Crex crex* (1 - 2 Couples) – Râle des genets  
*Caprimulgus europaeus* (5 - 20 Couples) – Engoulevent d'Europe  
*Alcedo atthis* (3 - 3 Individus) – Martin pêcheur  
*Picus canus* (2 - 15 Couples) – Pic cendré  
*Dryocopus martius* (5 - 5 Mâles) – Pic noir  
*Dendrocopos medius* (4 - 10 Couples) – Pic mar  
*Lullula arborea* (15 - 64 Couples) – Alouette lulu  
*Lanius collurio* (30 - 60 Couples) – Pie-grèche écorcheur

## Annexe 5

Nom commun	Nom scientifique
Alliaire pétiolée	<i>Alliaria petiolata</i>
Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>
<b>Aulne glutineux</b>	<b><i>Alnus glutinosa</i></b>
Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i>
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>
<b>Liseron des haies</b>	<b><i>Calystegia sepium</i></b>
Chardon	<i>Carduus sp.</i>
Laîche hérissée	<i>Carex hirta</i>
Vergerette du Canada	<i>Conyza canadensis</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Aubépine	<i>Crataegus sp.</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Prêle	<i>Equisetum sp.</i>
Erigéron annuel	<i>Erigeron annuus</i>
<b>Eupatoire chanvrine</b>	<b><i>Eupatorium cannabinum</i></b>
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>
<b>Reine des prés</b>	<b><i>Filipendula ulmaria</i></b>
Gailllet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Gailllet	<i>Galium sp.</i>
Géranium herbe-à-robert	<i>Geranium robertianum</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Berce sphondyle	<i>Heracleum sphondylium</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
<b>Houblon</b>	<b><i>Humulus lupulus</i></b>
<b>Jonc épars</b>	<b><i>Juncus effusus</i></b>
Jonc	<i>Juncus sp.</i>
Laitue scariole	<i>Lactuca serriola</i>
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>
Lamier tacheté	<i>Lamium maculatum</i>
Linàire commune	<i>Linaria vulgaris</i>
Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>
Chèvre-feuille	<i>Lonicera sp.</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Matricaire inodore	<i>Matricaria perforata</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Melilot blanc	<i>Melilotus albus</i>
Mélilot officinal	<i>Melilotus officinalis</i>
Onagre	<i>Oenothera sp.</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
<b>Plantain majeur</b>	<b><i>Plantago major</i></b>
Pâturin	<i>Poa sp.</i>
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i>
Rosier	<i>Rosa sp.</i>
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>
Ronce	<i>Rubus sp.</i>
<b>Patience crépue</b>	<b><i>Rumex crispus</i></b>
Rumex	<i>Rumex sp.</i>

**Saule blanc**

Saule marsault  
Séneçon jacobée  
Laiteron âpre  
Epiaire  
Stellaire holostée  
Tamier commun  
Trèfle champêtre  
Trèfle des près  
Trèfle rampant  
Grande ortie  
Vesce cultivée

***Salix alba***

*Salix caprea*  
*Senecio jacobaea*  
*Sonchus asper*  
*Stachys sp.*  
*Stellaria holostea*  
*Tamus communis*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium pratense*  
*Trifolium repens*  
*Urtica dioica*  
*Vicia sativa*

## Annexe 6



## PRÉFET DE LA HAUTE-SAÔNE

70-2019-04-30-007 du 30 avril 2019  
ARRETE ARS/2019 n° du  
relatif aux modalités de mise en œuvre du plan de lutte contre  
l'ambrosie dans le département de la Haute-Saône

### LE PRÉFET DE LA HAUTE-SAONE

Vu le règlement (UE) N°574/2011 de la commission du 16 juin 2011 modifiant l'annexe I de la directive 2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les teneurs maximales applicables au nitrite, à la mélamine, à *Ambrosia spp* et au transfert de certains coccidiostatiques et histomonostatiques, et établissant une version consolidée de ses annexes I et II ;

Vu le Code de la défense, notamment son article L.1142-1 ;

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 120-1 et 2, L.172-1 et L.221-1, L 110-1 ;

Vu le Code général des collectivités territoriales, notamment son article L. 2122-27 ;

Vu le Code de procédure pénale, notamment son article R. 48-1 ;

Vu le Code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L. 205-1, R. 205-1 et R. 205-2 ;

Vu le Code de la santé publique, notamment ses articles L.1338-1 à 5 imposant une lutte contre les espèces végétales et animales nuisibles à la santé humaine, et en particulier les articles D.1338-1 à 2, R.1338-4 à 10 désignant trois espèces du genre *Ambrosia* et précisant les modalités réglementaires de lutte contre ces espèces ;

Vu l'arrêté ministériel du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime ;

Vu l'arrêté ministériel du 24 avril 2015 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) ;

Vu l'arrêté du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre les espèces végétales nuisibles à la santé ;

Vu l'instruction interministérielle N°DGS/EA1/DGCL/DGALN/DGITM/DGAL/2018/201 du 20 août 2018 relative à l'élaboration d'un plan d'actions local de prévention et de lutte contre l'ambrosie à

feuille d'armoise, l'ambrosie trifide, et l'ambrosie à épis lisses, pris par l'arrêté préfectoral prévu à l'article R. 1338-4 du code de santé publique

Vu l'arrêté ARS-N°2014169-0010 du 18 juin 2014 relatif à la lutte contre l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) dans le département de la Haute-Saône

Vu le Plan Régional Santé Environnement (PRSE3 2017-2021) de Bourgogne Franche-Comté dont un des objectifs prioritaires vise la réduction de l'exposition aux pollens d'ambrosie, notamment les actions 26 à 30 ;

Vu l'avis et le rapport d'expertise collective de l'Agence nationale de sécurité alimentaire de l'environnement et du travail du 10 janvier 2014 sur l'impact sanitaire lié à l'exposition aux pollens présents dans l'air ambiant ;

Vu le rapport de surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant en 2018 publié en mars 2019 ;

Vu l'avis du Haut Conseil de santé publique en date du 28 avril 2016 relatif à l'information et aux recommandations à diffuser en vue de prévenir les risques sanitaires liés aux pollens allergisants ;

Vu le rapport de l'agence régionale de santé de Bourgogne- Franche-Comté en pré-CAR en date du 18 octobre 2018 ;

Considérant sous la dénomination « l'ambrosie » les espèces suivantes : Ambrosie à feuilles d'armoise, Ambrosie à épis lisse et Ambrosie trifide dont les pollens sont reconnus comme à fort potentiel allergisant ;

Considérant que l'entretien des terrains relève de la salubrité publique et que celui-ci incombe aux propriétaires, locataires, ayants droits ou occupants à quelque titre que ce soit ;

Considérant que les ambrosies sont des plantes qui prospèrent dans les terrains dénudés, les terres rapportées (remblais) peu ou pas végétalisées, et que potentiellement tous les milieux sont susceptibles d'être impactés : les sols peu ou mal entretenus tels que les friches industrielles, les lotissements en cours de construction, les chantiers, les bas-côtés, les terrains vagues, les accotements de structures linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées...), les jachères, mais également dans les jardins, dans certains types de cultures et dans les chaumes, les bords de cours d'eau ;

Considérant qu'elle se dissémine du fait des activités humaines (chantiers, déplacements de terres et matériaux, engins de chantiers ou agricoles, voies de communication, déplacements de matériaux infestés, nourrissage des animaux par des aliments contaminés par des graines d'Ambrosie etc...), du déplacement de l'eau (ruissellement, cours d'eau, etc..), et que ses semences restent viables plusieurs décennies dans les sols ;

Considérant qu'un pied d'ambrosie peut libérer en une journée plusieurs millions de grains de pollens et que ceux-ci sont dispersés par les vents sur de grandes distances ;

Considérant que les données épidémiologiques montrent que 13 % de la population est allergique aux pollens d'ambroisie dans les régions touchées, et présentent des symptômes d'allergie aux pollens d'ambroisie pendant la période de floraison, à savoir les mois d'août et septembre ;

Considérant que cette réaction allergique peut se manifester par divers symptômes, rhinite, conjonctivite, trachéite, urticaire, eczéma et pour certains sujets par un asthme parfois très grave, la sinusite et l'otite étant des complications de la rhinite allergique ;

Considérant les coûts en termes de santé publique tant sur le plan de la consommation pharmaceutique que des consultations médicales et des arrêts de travail ;

Considérant que la lutte contre l'ambroisie doit être de préférence préventive afin d'éviter l'installation de la plante mais aussi curative en présence de celle-ci ;

Considérant que la réduction de l'exposition des populations aux pollens, mais aussi la réduction du stock de semences dans les sols nécessite l'interruption du cycle de la plante ;

Considérant que l'implantation de l'ambroisie progresse rapidement dans la région Bourgogne-Franche-Comté et que l'ambroisie est présente en Haute-Saône ;

Considérant la sensibilité écologique de certains secteurs au sein desquels l'ambroisie peut être présente ;

Sur proposition de la Secrétaire générale de la préfecture ;

## **ARRETE**

### **TITRE 1. OBLIGATION DE PRÉVENTION ET DE DESTRUCTION**

#### **Article 1 :**

Afin de prévenir l'apparition et de juguler la prolifération des ambrosies mentionnées à l'article D 1338-1 du CSP et de réduire l'exposition de la population à leur pollen, les propriétaires, locataires, ayants droit ou occupants à quelque titre que ce soit, sont tenus de

- prévenir la pousse de plant d'ambroisie, de nettoyer et entretenir tous les espaces où l'ambroisie est susceptible de pousser ;
- éviter toute dispersion de semences (transport, ruissellement, engins, lots de graines, compost, etc...) ;
- de détruire les plantes d'ambroisie déjà développés.

#### **Article 2 : Agriculture**

Sur les parcelles agricoles en culture, la destruction de l'ambroisie devra être réalisée par l'exploitant jusqu'en limite de parcelle cadastrale (y compris talus, fossés, chemins, ...).

### **Article 3 : Domaine public**

L'obligation de lutte contre l'ambrosie est également imposée aux gestionnaires des domaines publics de l'Etat et des collectivités territoriales, ainsi qu'aux exploitants d'ouvrages linéaires, en particulier de voies de communication, qui devront mettre en œuvre les moyens nécessaires, et, en particulier, anticiper la gestion de l'ambrosie dans les marchés de travaux.

La gestion des espaces verts doit intégrer l'élimination des plantes d'ambrosie pouvant se développer dans les jachères fleuries, massifs, parterres, ronds-points...

### **Article 4 : Prévention de la prolifération de l'ambrosie et de la dissémination des semences lors de travaux**

La prévention de la prolifération de l'ambrosie et son élimination sur toutes terres rapportées, sur tous sols remués lors de chantiers publics et privés de travaux, est de la responsabilité du maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, pendant et après travaux

## **TITRE 2 : ORGANISATION DE LA LUTTE**

**Article 5 :** - Dans chaque commune du département avec localisation d'ambrosie avérée, le maire est encouragé à désigner un référent ambrosie. Ce référent a pour mission de localiser la présence de la plante, de rencontrer les propriétaires et/ou occupants concernés, pour les inciter à prendre les mesures appropriées. Dans les communes non touchées par l'arrivée de l'ambrosie, cette mission consistera en une opération de vigilance afin que celle-ci ne s'implante pas.

**Article 6 :** - Dans chaque groupement de communes, le président est encouragé à désigner un référent intercommunal ambrosie. Ce référent a pour mission d'organiser la lutte au niveau intercommunal et/ou de soutenir l'action des référents communaux. Le président de communauté de communes ou de syndicat mixte désigne un référent ambrosie à l'échelle de son territoire. Ces référents ont pour mission de localiser la présence de la plante, de rencontrer les propriétaires et/ou occupants concernés, pour les inciter à prendre les mesures appropriées.

## **TITRE 3 : MODALITÉS DE DESTRUCTION**

### **Article 7 : - Sensibilités environnementales**

Certaines zones à traiter peuvent être concernées par des sensibilités environnementales particulières. Ainsi dans les secteurs concernés par un site Natura 2000, un périmètre de protection de captage d'eau potable, un contrat de rivière ou de bassin, aux espaces naturels sensibles du Conseil Départemental, aux secteurs couverts par un arrêté de protection de biotope, un contact préalable avec le gestionnaire ou l'animateur de ces zones est obligatoire, hors champs cultivés leurs talus et bordures, les bords de chemin et de routes, le Domaine Public Fluvial et au sein des établissements pour lesquels un plan de lutte est imposé avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, afin de définir pour chaque zone à traiter les enjeux, les méthodes et les périodes d'intervention.

## **Article 8 : - Période d'élimination de l'ambroisie**

L'élimination des plantes d'ambroisie doit se faire avant la pollinisation estivale, pour éviter les émissions de pollen et l'impact sur les populations, et avant le début de la grenaison, afin d'empêcher la constitution de stocks de graines dans les sols.

Suivant le mode d'élimination choisi, des interventions ultérieures supplémentaires peuvent être nécessaires en raison de phénomènes de repousse.

La période de traitement devra être articulée avec les autres usages et les sensibilités environnementales des zones à traiter comme indiqué à l'article 7 du présent arrêté.

## **Article 9 : - Techniques utilisées**

D'une manière générale, toutes terres susceptibles de contenir ou accueillir des graines d'ambroisie doivent être couvertes (végétalisation ou textile).

La prévention de la pousse ainsi que l'élimination non-chimique de l'ambroisie seront privilégiées. Il peut s'agir entre autres : de la végétalisation, de l'arrachage, du broyage ou de la tonte répétée, du désherbage thermique, du désherbage de pré-levée, rotation culturale, etc.

En cas de nécessité absolue de lutte chimique, les produits utilisés devront être homologués pour l'usage et mis en œuvre en respectant les dispositions réglementaires relatives à l'achat, la détention et l'application des produits phytopharmaceutiques, ainsi que les sensibilités environnementales définies à l'article 7 du présent arrêté.

## **Article 10 : Abrogation**

Le présent arrêté abroge l'arrêté préfectoral du 18 juin 2014 susvisé.

**Article 11 :** La présente décision peut faire l'objet d'un recours administratif, soit gracieux auprès du Préfet de la Haute-Saône, soit hiérarchique auprès du Ministre chargé de la santé (Direction Générale de La santé – 8 avenue de Ségur – 75350 Paris) dans les deux mois suivant la notification.

Concernant le recours gracieux, l'absence de réponse au terme d'un délai de deux mois vaut rejet implicite. En matière de recours hiérarchique, l'absence de réponse au terme d'un délai de quatre mois vaut rejet implicite.

Un recours contentieux peut également être déposé auprès du tribunal administratif de Besançon, 30 rue Charles Nodier, dans un délai de deux mois à compter de la notification, ou dans un délai de deux mois à partir de la réponse écrite de l'administration si un recours administratif a été déposé.

Le tribunal administratif peut être saisi d'un recours déposé via l'application Télérecours citoyens accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

## **Article 12 : Application**

La secrétaire générale de la préfecture, les sous-préfets des arrondissements, les maires, les présidents des communautés de communes ou de communauté d'agglomération, le directeur général de l'Agence régionale de santé, le directeur départemental des territoires, le directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur de la protection des populations, le directeur interdépartemental des routes, le directeur départemental de la sécurité publique, le commandant du groupement de gendarmerie départementale ainsi que les officiers de police judiciaire, le président du Conseil Départemental, sont chargés, chacun en

ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Haute-Saône, mis en ligne sur internet et adressé aux :

- Présidente du Conseil Régional
- Président de l'Association des Maires de France,
- Président de l'Association des Maires Ruraux de France,
- Président de l'Association départementale des communes forestières
- Maires du département

Fait à Vesoul, le **30 AVR. 2019**

Le Préfet,



**Ziad KHOURY**

## Annexe 7

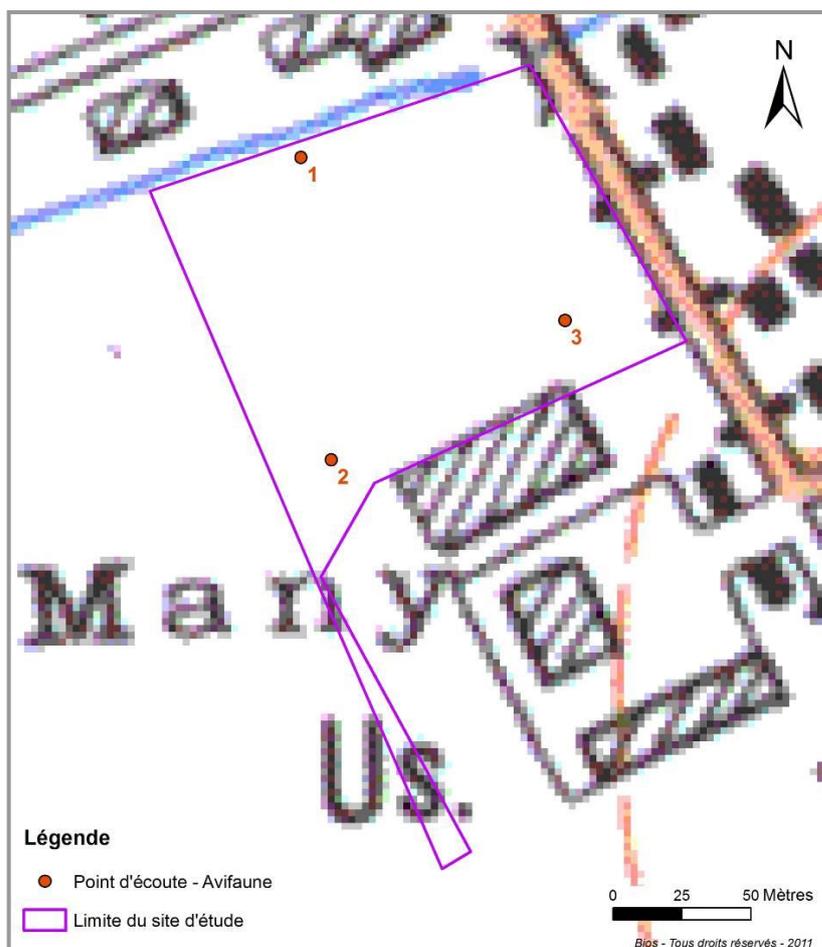
## Relevés de l'avifaune

Nom scientifique	Nom commun	P1		P2		P3	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2
<i>Apus apus</i>	Martinet noir						2
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux		1		1		2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris			1		1	1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		2		7		1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		1		2		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1	3	3	2	3	2
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet						
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge-queue noir						
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2	1	1	1	1	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde					1	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet				1		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		4				
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque		1	1			1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	3	5	3	7	6	3

P. : point d'écoute

S1 : campagne de début mai

S2 : campagne de mi juin



## Annexe 8

## Relevés de l'entomofaune

### Les Lépidoptères

Nom scientifique	Nom commun	T. 1	T. 2	T. 3	T. 4
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	1			
<i>Arashnia levana</i>	Carte géographique	2			
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	3			
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale	4			
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Pocris	3		2	1
<i>Cyaniris semi-argus</i>	Demi-argus	2			
<i>Pieris mannii</i>	Piéride de l'ibéride			4	
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	1			
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	4	2	1	1
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespéride du chiendent	3			
<i>Thymelicus lineolus</i>	Hespéride du dactyle	7			2

### Les Odonates

Nom scientifique	Nom commun	T. 1	T. 2	T. 3	T. 4
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	2		2	
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion hasté	1			
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	3		1	1
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	10		7	3

