



**A.D** ENVIRONNEMENT

---

## **RAPPORT D'ETUDE**

---

**Communauté de Communes des SUCS**

---

Version du 20/01/2021

---

### **DOSSIER DE DÉCLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET MILIEUX AQUATIQUES**

Projet : Extension d'une scierie et du périmètre de la ZA LES  
VESTIAS, sur la commune d'ARAULES (43)

---

## SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	4
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	5
1. PIÈCE 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR .....	6
1.1. DÉCLARANT .....	6
1.2. PRÉSENTATION ADMINISTRATIVE .....	6
2. PIÈCE 2 : EMBLEMMENT DU PROJET .....	7
2.1. LOCALISATION DU PROJET.....	7
2.2. RÉFÉRENCES CADASTRALES .....	7
3. PIÈCE 3 : PRÉSENTATION DU PROJET ET NOMENCLATURE.....	9
3.1. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION .....	9
3.2. GESTION ACTUELLE ET FUTURE DES EAUX PLUVIALES .....	10
3.3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LEMA CONCERNEES.....	11
4. PIÈCE 4 : DOCUMENT D'INCIDENCES.....	12
4.1. ETAT INITIAL DU SITE – DIAGNOSTIC.....	12
4.2. INCIDENCES DU PROJET.....	20
4.3. MESURES COMPENSATOIRES RETENUES.....	23
4.4. COMPATIBILITÉ DU PROJET .....	29
5. PIÈCE 5 : LES MOYENS DE SURVEILLANCE OU D'ÉVALUATION DES DÉVERSEMENTS PRÉVUS.....	30
5.1. MOYENS DE GESTION ET D'ENTRETIEN.....	30
5.2. MOYENS D'INTERVENTION D'URGENCE.....	31

## Table des figures

Figure 1. Localisation du projet (Echelle : 1/17000) .....	7
Figure 2. Parcelles cadastrales concernées par le projet .....	8
Figure 3. Vue aérienne de la zone étudiée et du cours d'eau .....	9
Figure 4. Sens d'écoulement des eaux pluviales .....	10
Figure 5. Formations géologiques de la zone d'étude .....	13
Figure 6. Localisation des sondages géologiques.....	13
Figure 7. Localisation zones humides recensées.....	14
Figure 8. Vue sur la zone humide à l'Ouest du projet .....	15
Figure 9. Vue sur la zone humide au Sud-Est du projet.....	15
Figure 10. Localisation des ZNIEFF.....	16
Figure 11. Réseau hydrographique du site d'étude.....	17
Figure 12. Sortie du cours d'eau non busé au point bas du site.....	17
Figure 13. Bassin versant amont du ruisseau collecté au droit de la buse.....	18
Figure 14. Calcul du débit du ruisseau pour une période de retour 100 ans.....	18
Figure 15. Etat qualitatif des eaux superficielles .....	19
Figure 16. Carte d'exposition au retrait-gonflement des argiles du site d'étude .....	19
Figure 17. Bassins versant interceptés.....	20

## Liste des annexes

Annexe 1. Formules hydrauliques

Annexe 2. Plan de masse

## PRÉAMBULE

Le présent dossier est établi dans le cadre d'un projet d'extension d'une Zone d'Activités (ZA) située au lieu-dit Les Vestias, sur la commune d'ARAULES (43).

Ce projet est soumis à déclaration pour la rubrique 2.1.5.0 pour le rejet des eaux pluviales au milieu naturel.

L'objectif du présent dossier est de définir et dimensionner le mode de gestion des eaux pluviales nécessaire pour la réalisation du projet, puis de régulariser la zone au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques conformément au Code de l'Environnement (LEMA).

Conformément aux échanges avec le service instructeur, ce dossier étudiera les solutions de gestion des eaux pluviales pour deux zones :

- La future extension de la ZA : zone faisant l'objet de la présente Déclaration ;
- La scierie CELLE existant : préconisations de solutions, ne faisant pas l'objet d'une Déclaration au titre de la LEMA.

Conformément aux exigences définies aux articles R 214-6 et R. 214-32 à R. 214-40 du Code de l'Environnement, cette Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques comprend :

- Pièce 1 - Nom et Adresse du demandeur.
- Pièce 2 - Emplacement sur le lequel le projet doit être réalisé.
- Pièce 3 - Présentation du projet et éventuelles rubriques de la nomenclature dont il relève.
- Pièce 4 – Document d'Incidences.
- Pièce 5 – Les moyens de surveillance ou d'évaluation des déversements prévus.
- Pièce 6 – Eléments graphiques et cartographiques utiles à la compréhension du dossier.

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La Communauté de Communes des Sucs présente un projet d'extension de la Zone d'Activités Les Vestias sur la commune d'ARAULES (43), qui consiste à construire trois lots aménageables et une nouvelle voirie.

Afin de limiter l'impact de l'imperméabilisation du site, des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être mis en place. La structure argileuse du sol, peu favorable à l'infiltration, nécessite de mettre en place une rétention des eaux pluviales avant le rejet au milieu naturel.

Le dossier propose des solutions pour une **gestion commune des eaux pluviales** sur l'ensemble du site :

- Scierie CELLE (existant) et Lot 1 (future extension) ;
- Lots 2 et 3 (future extension).

Les solutions retenues dimensionnent deux bassins de rétention, qui seront raccordés à un réseau d'eaux pluviales créé sur site :

- **Bassin n°1** : gère les eaux pluviales de la scierie CELLE et du Lot 1 ;
- **Bassin n°2** : gère les eaux pluviales des Lots 2 et 3, et de la voirie nouvelle.

## 1. PIÈCE 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

### 1.1. DÉCLARANT

Le présent dossier est établi pour :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES SUCS

### 1.2. PRÉSENTATION ADMINISTRATIVE

#### Maitre d'ouvrage

Forme Juridique : Communauté de Communes des Sucs  
N° SIRET : 24430101600014  
Adresse du siège : Place Charles DE GAULLE, 43200, YSSINGEAUX  
Adresse du projet : ZA, Les Vestias, 43200, ARAULES  
Signataire : M. David FOURNERIE

#### Maitre d'œuvre

Entreprise : Fbi-ie  
N° SIRET : 79362874400013  
Adresse du siège : Chemin des Souchonnes  
43120, MONISTROL-SUR-LOIRE

## 2. PIÈCE 2 : EMPLACEMENT DU PROJET

### 2.1. LOCALISATION DU PROJET

Source : IGN

Le projet d'aménagement est localisé sur la commune d'ARAULES, dans le département de la Haute-Loire et sur le territoire de la Communauté de Communes des Sucs.

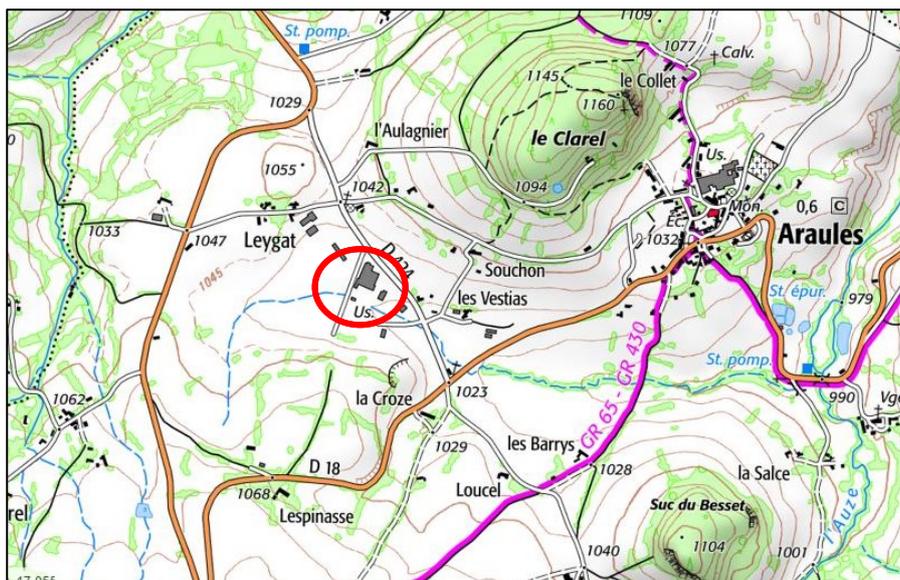


Figure 1. Localisation du projet (Echelle : 1/17000)

### 2.2. RÉFÉRENCES CADASTRALES

Source : geoportail.gouv.fr

Les parcelles concernées par le projet sont les suivantes :

Commune	Entité	n° de parcelle	Superficie totale
ARAULES	Extension ZA	B 1472	12 532 m <sup>2</sup>
		B 1502	
		B 1503	
		B 1484	
		B 415	
		B 414	
		B 1491	
		B 1498	
		B 1501	

	Scierie CELLE exii	B 1468	31 281 m <sup>2</sup>
		B 1257	
		B 1258	
		B 1454	
		B 1469	
		B 1470	
		B 1471	
		B 1289	
		B 1291	
		B 1263	
		<b>TOTAL</b>	

La figure ci-dessous reprend ses contours cadastraux du projet.

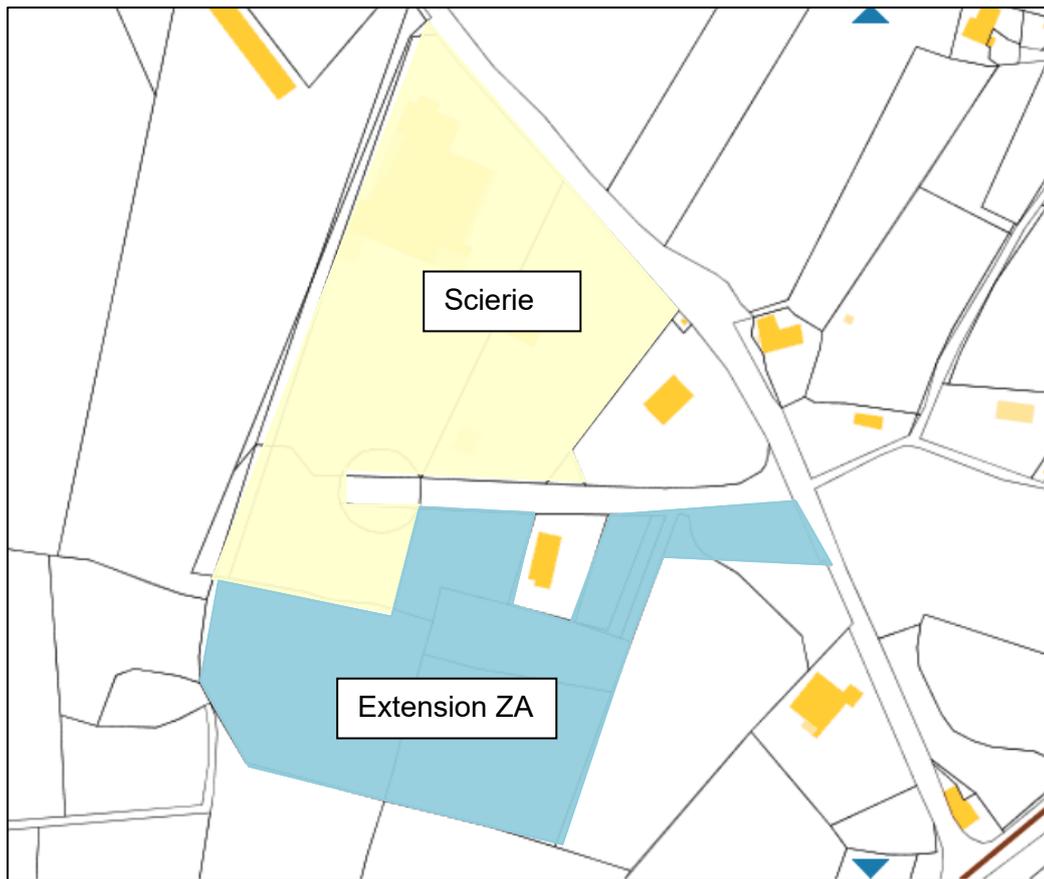


Figure 2. Parcelles cadastrales concernées par le projet

### 3. PIÈCE 3 : PRÉSENTATION DU PROJET ET NOMENCLATURE

#### 3.1. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION

Source : Annexe 1 - Plan de Masse

**Existant (jaune)** : la ZA des Vestias est actuellement constituée de la scierie Celle, ainsi qu'une salison et d'autres entreprises qui ne seront pas traitées dans le cadre du dossier.

**Projet (bleu)** : le projet consiste à construire 3 nouveaux lots, à vocation d'activités commerciales sur des parcelles actuellement enherbées :

- Lot 1 : extension de la scierie CELLE ;
- Lots 2 et 3 : autres activités.

L'ensemble du site est entouré par des terres à usage agricole.

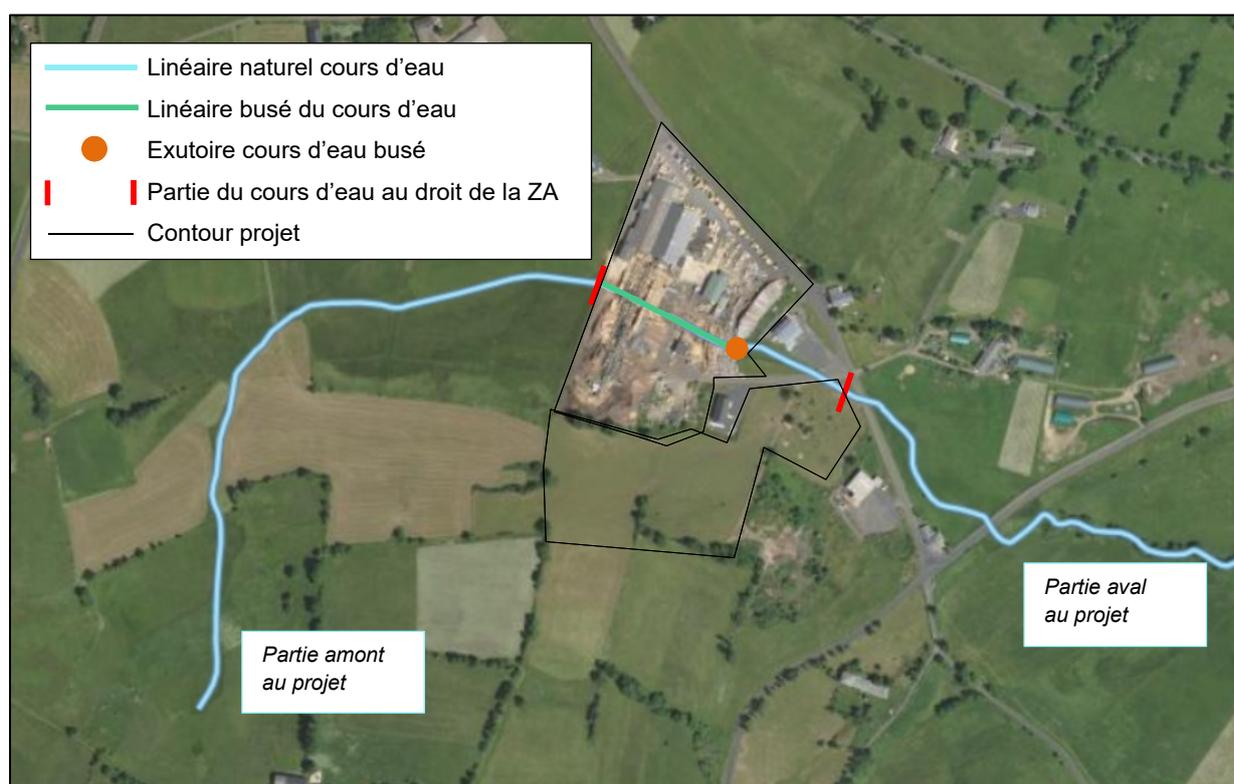


Figure 3. Vue aérienne de la zone étudiée et du cours d'eau

### 3.2. GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES

Actuellement, les eaux pluviales :

- s'infiltrent sur les parcelles enherbées ;
- ou ruissellent et s'écoulement gravitairement dans le cours d'eau busé en point bas de la parcelle (vers la RD au Sud-Est).

Aucun ouvrage de gestion des eaux pluviales n'existe actuellement sur le site.

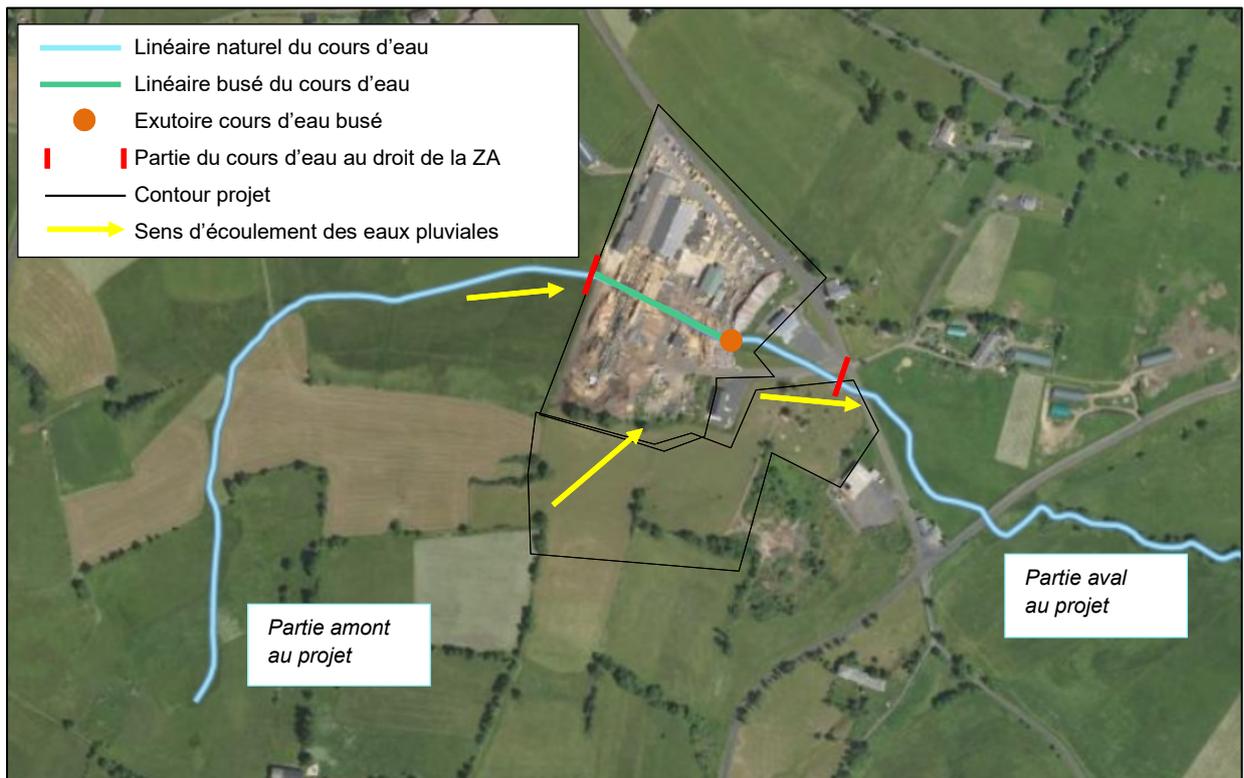


Figure 4. Sens d'écoulement des eaux pluviales

### 3.3.RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LEMA CONCERNEES

Le tableau ci-dessous détaille le classement du projet actuel vis-à-vis de l'article R 214-1 du Code de l'environnement et de la nomenclature Loi sur l'Eau.

N° rubrique	Intitulé	Caractéristiques du projet	Classement
2.1.5.0	<p>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation)</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)</p>	<p><b>Rejet des eaux pluviales au milieu naturel pour un projet d'extension de 12 532 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Surfaces prise en compte : 51 937 m<sup>2</sup> (cas 2°) comprenant le projet d'extension + surfaces existantes + surfaces interceptées</b></p>	Déclaration

Le cours d'eau busé présent sur le site, en propriété de la scierie CELLE, semble être antérieur à l'application de la Loi sur l'Eau de 1992. Le projet ne prévoit ni de modifier le profil en long ou travers. De ce fait, le projet n'est donc pas soumis à déclaration sur les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.3.0 de la Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques (cf. partie 4.1.d).

Il est **soumis** dans sa version actuelle uniquement à **Déclaration** au titre des articles L. 214-1 à L 214-11 du Code de l'environnement.

## 4. PIÈCE 4 : DOCUMENT D'INCIDENCES

### 4.1. ETAT INITIAL DU SITE – DIAGNOSTIC

#### 4.1.a. Milieu terrestre

**Sources** : Géoportail ; Banque de données du Sous-sol ; Etude géotechnique (2021)

- Contexte climatique

Le climat est de type semi-continentale. Les hivers peuvent être froids et neigeux et la saison estivale chaude avec parfois des épisodes orageux. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de **927 mm**.

- Contexte topographique

Le site est positionné à environ 1030 m NGF d'altitude et présente un fort dénivelé avec :

- une pente moyenne de 5% Nord-Ouest → Sud-Est ;
- Une pente moyenne de 15% → Sud Nord sur la partie de l'extension.

- Contexte géologique et pédologique

Le projet s'implante au-dessus de 2 formations géologiques :

- Projections volcaniques : projections basiques : projections indéterminées argilisées ;
- Laves basiques : Basaltes et basanites peu ou non porphyrique.

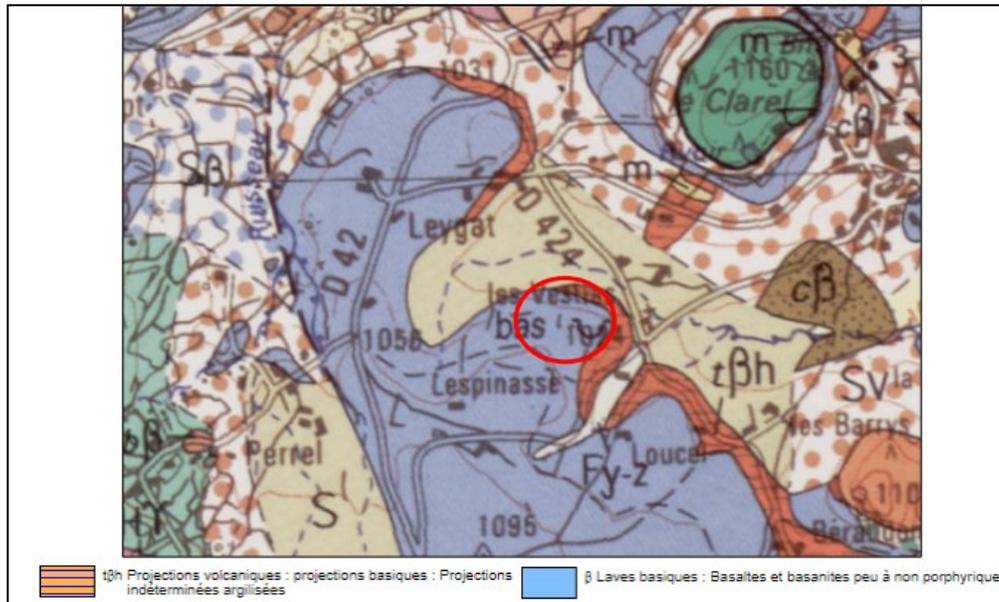


Figure 5. Formations géologiques de la zone d'étude

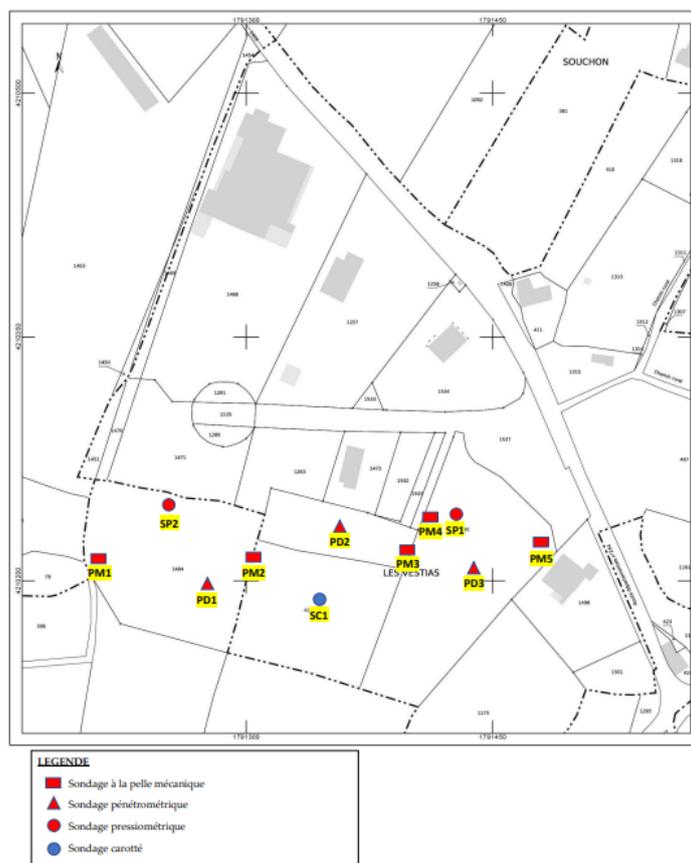


Figure 6. Localisation des sondages géologiques

A l'échelle plus fine, 11 sondages ont été réalisés jusqu'à 8 m de profondeur dans le cadre de l'Etude géotechnique (2021).

La structure du sous-sol présente les caractéristiques suivantes :

Profondeur (m)	Horizons de sols
0.30	Terre végétale
2.40	Altération sablo-argileux à cailloutis et cailloux basaltique
8.70	Basalte

La présence d'un sol de type argileux est par définition peu favorable à la bonne infiltration des eaux pluviales.

#### 4.1.b. Milieux naturels

Sources : Infoterre.brgm.fr ; Géoportail.gouv.fr ; observations de terrain

- Zones humides

D'après les observations de terrain et au vu des critères pédologiques et floristiques, aucune zone humide n'est présente au droit du site. |

A titre indicatif, La zone humide référencée la plus proche est à 900m au Sud-Est.

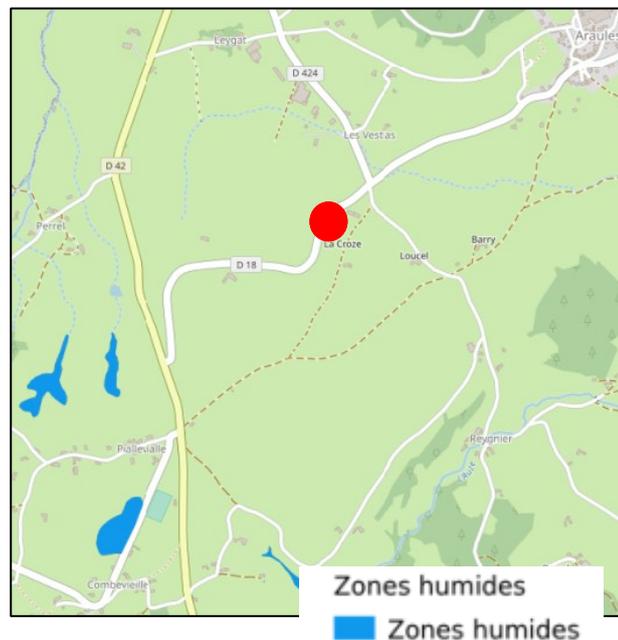


Figure 7. Localisation zones humides recensées

à proximité du projet. La présence d'eau dans le sol dû à l'écoulement du ruisseau pourraient être un critère qualificatif de ces zones. La première se situe sur les parcelles à l'Ouest de la scierie B 89, B 1163 et B 1453), la seconde au Sud-Est, de l'autre côté de la RD 424 (parcelles B 407 et B 1191).



Figure 8. Vue sur la zone humide à l'Ouest du projet



Figure 9. Vue sur la zone humide au Sud-Est du projet

- Zone Natura 2000

Pas de présence de zone Natura 2000 aux alentours du site. La plus proche se situe à 3 km à l'Est.

- ZNIEFF



Le projet est situé dans le périmètre de la ZNIEFF de type II - Mezenc – Meygal (enjeux moins forts). Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe.

Figure 10. Localisation des ZNIEFF

#### 4.1.c. Eaux souterraines

**Sources :** Système d'information pour la gestion des eaux souterraines ; Agence de l'Eau Loire Bretagne ; InfoTerre ; ARS Auvergne - Rhône-Alpes

La commune d'ARAULES se trouve au droit de la masse d'eau souterraine suivante :

Code (EU)	Nom	Type
FRGG101	Massif du Velay BV Loire	Edifice volcanique, écoulement libre et captif, majoritairement libre

D'après les données du BRGM, un ouvrage est recensé sur le site.

Identifiant national	Distance	Nature	Profondeur (m)	Usage
BSS003DXOC	0	Sondage	10.5	Sondage de reconnaissance géologique pour une extension en 2008, aujourd'hui rebouché.

Le niveau d'eau mesuré par rapport au sol est de 1.2 mètre de profondeur.

La consultation des services de l'Agence Régionale de Santé (ARS) indique qu'il n'y a aucun captage à proximité du site. Le plus proche est à 2.6km au Sud-Ouest.

La perméabilité du sol étant faible, le risque de pollution de la nappe est peu probable. Les eaux souterraines ne sont donc pas vulnérables.

#### 4.1.d. Eaux superficielles

Sources : Préfecture Haute-Loire cartographie cours d'eau ; Cours d'eau DDT 43

Un cours d'eau traverse le site d'étude :

- provient des parcelles en amont (Nord-Ouest) ;
- est busé sous la scierie (busage datant d'avant 1993) ;
- débouche à ciel ouvert au droit de la salaison ;
- traverse en dessous de la RD et ressort au Sud-Est.

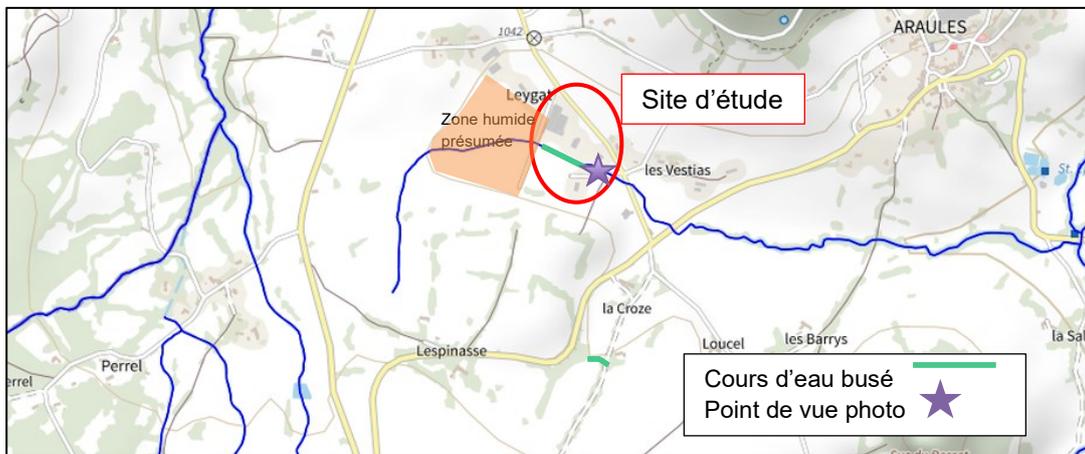


Figure 11. Réseau hydrographique du site d'étude



Figure 12. Sortie du cours d'eau non busé au point bas du site

Les caractéristiques de la buse permettent d'affirmer que cette dernière est correctement dimensionnée en cas d'épisode pluvieux important :

- Alimentation : ruisseau et son bassin versant (voir figure 13)
- Diamètre 800 mm
- Pente : 2 %
- Coefficient de Strickler : 70
- **Débit pleine section : 1700 l/s**
- Débit du cours d'eau pour une période de retour de 100 ans : 1515 l/s, soit la moyenne des résultats obtenus ci-dessous (voir figure 14).

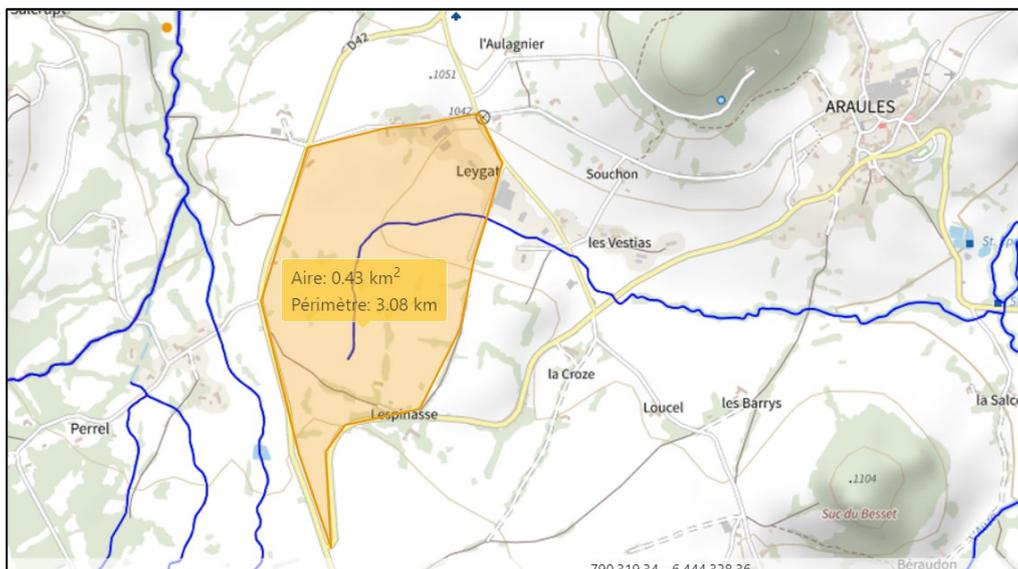


Figure 13. Bassin versant amont du ruisseau collecté au droit de la buse

Caractéristiques		Paramètres	
<b>Eau pluviale</b>			
Surface	43 Ha	<b>Eau usée</b>	
Longueur	1300 m	Nbre d'habitants	0
Pente	380 1/10000	Consommation eau	0 l/hab/j
Coef. de ruissellement	15 %	Taux de dilution	0 %
<b>Débit de pluie d'orage</b>		Débit des eaux usées	0.0 l/s
Méthode de Caquot	1531.0 l/s	Débit des eaux claires	0.0 l/s
Méthode Rationnelle	1728.7 l/s	Débit de pluie de référence	0.0 l/s
Méthode Hydrogramme	1286.1 l/s	Débit d'orage	1728.7 l/s
		Volume total ruisselé	4062.4 m3
			<input type="button" value="Calculer"/>

Figure 14. Calcul du débit du ruisseau pour une période de retour 100 ans (logiciel Hydrouti)

## Etat qualitatif

Une station de mesure de la qualité du cours d'eau « Auze » (dont le cours d'eau sur site est un affluent direct) est présente à Araules. Elle recense un bon état qualitatif de l'eau sur la commune.

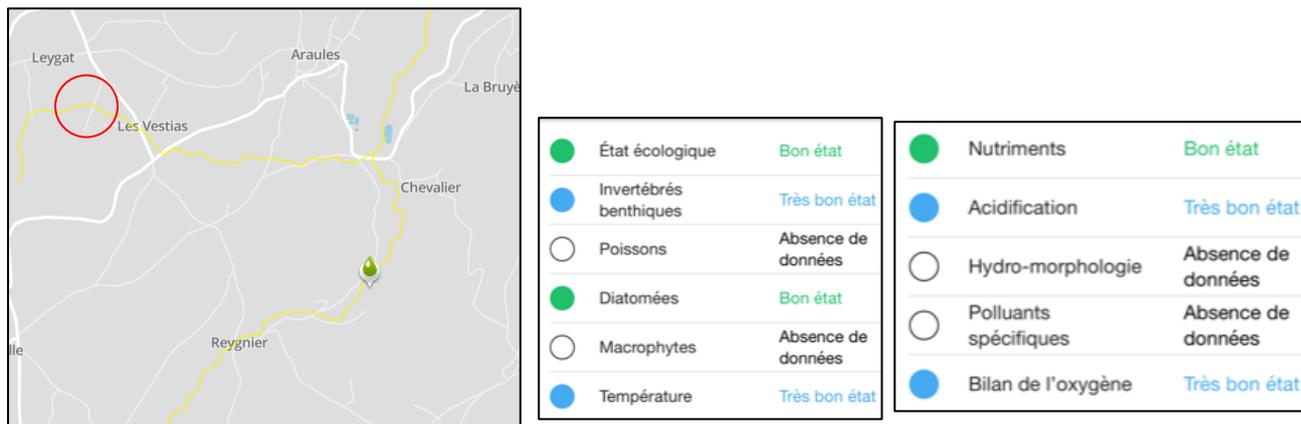


Figure 15. Etat qualitatif des eaux superficielles

### 4.1.e. Risques naturels

La commune d'Araules n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques.

Elle est exposée au retrait-gonflement des sols argileux mais n'est pas soumise à un Plan de prévention spécifique à ce risque. Le site dans une **zone de forte exposition** au retrait-gonflement des argiles.

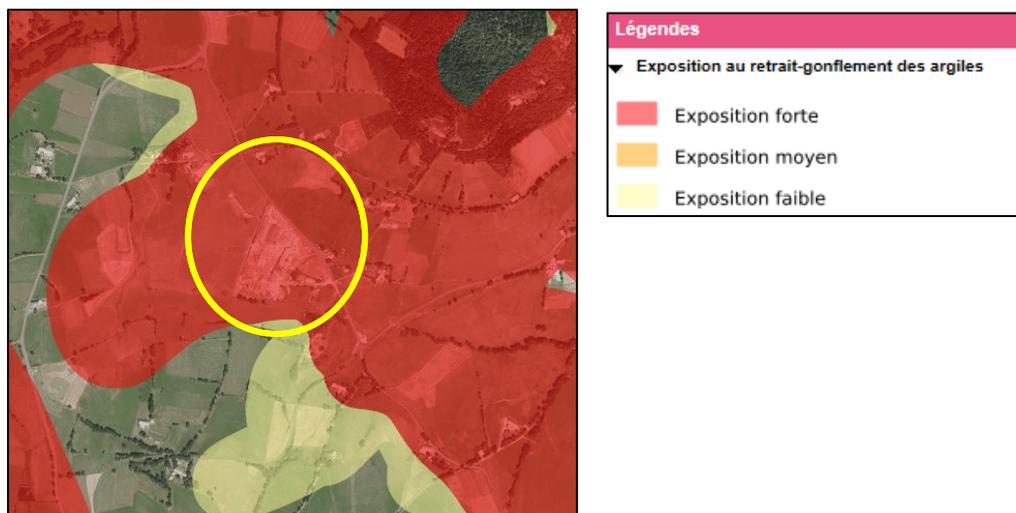


Figure 16. Carte d'exposition au retrait-gonflement des argiles du site d'étude

## 4.2. INCIDENCES DU PROJET

### 4.2.a. Incidences quantitatives

- Bassins versants interceptés

Le présent dossier de Déclaration concerne uniquement le projet **d'extension de la ZA**. Cependant, l'étude intégrera également des préconisations de gestion des eaux pluviales pour la **scierie Celle existante**, afin d'apporter une réflexion commune à la zone.

L'emprise des bassins versant est découpée selon les deux zones :

- L'ensemble de la **scierie Celle** ;
- Les nouvelles parcelles de **d'extension de la ZA** jusqu'au sommet de la pente au sud qui écoulera les eaux pluviales sur la ZA.

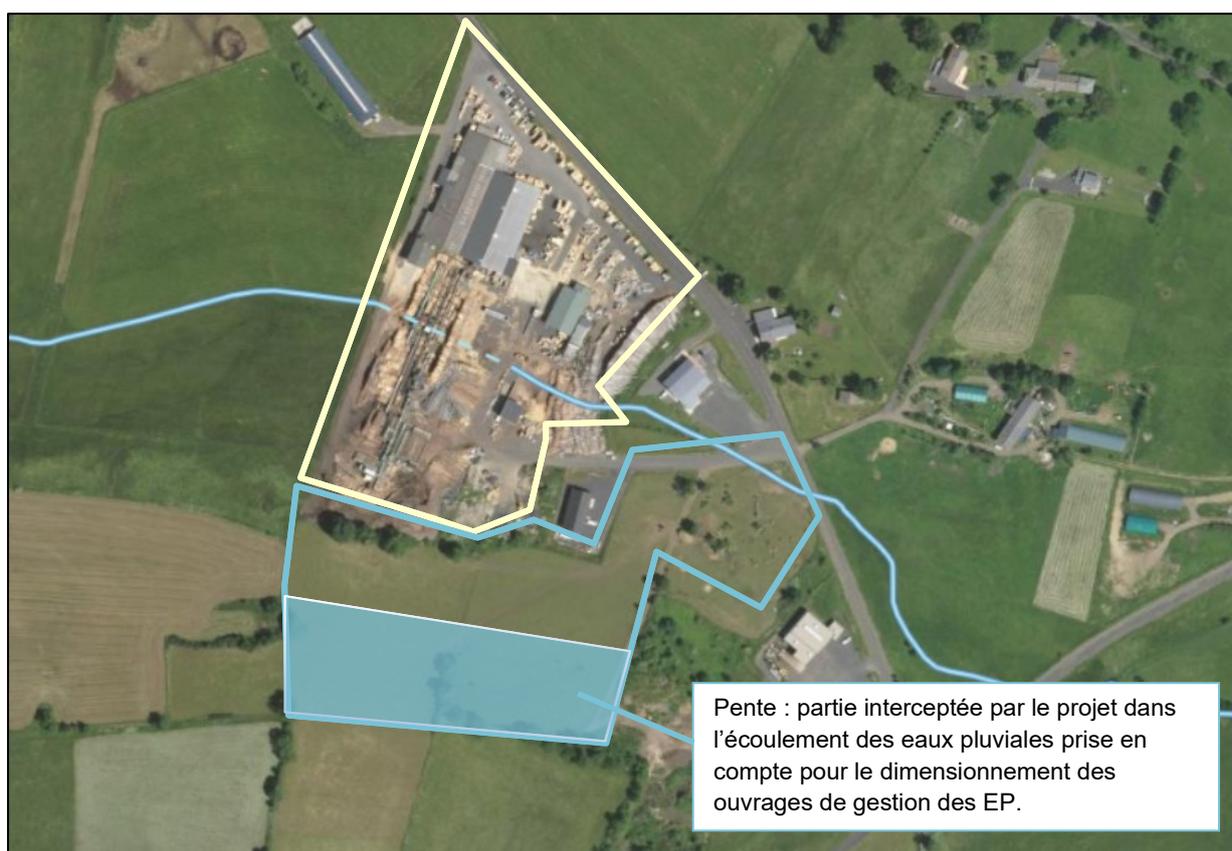


Figure 17. Bassins versants interceptés

Comme il a été démontré précédemment (partie 4.1.d), le cours d'eau n'est pas intercepté par le projet puisque les écoulements sont rétablis par le busage. Le bassin versant amont du ruisseau n'est donc pas pris en compte dans le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Seule la pente matérialisée en bleue est comprise en surface supplémentaire dans le bassin versant intercepté.

- Surfaces du projet

N.B. : Le découpage des différentes surfaces est présenté selon les Lots d'aménagements avec 80% sur surface bâtie et 20% d'espaces végétalisés.

**Scierie CELLE + Lot 1 :**

Type	Détail	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Surfaces imperméables (bâtiment, voirie)	Celle	26 589	31 299
	Lot 1	4 710	
Surfaces perméables (espaces verts, pleine terre)	Celle	4692,15	5870,15
	Lot 1	1178	
	Réserve foncière avec forte pente (partie Ouest)	5700	5700
Total			42 869

**Lots 2 et 3, voirie nouvelle :**

Type	Détail	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Surfaces imperméables (bâtiment, voirie)	Lot 2	2 299	4 867
	Lot 3	1 791	
	Voirie	777	
Surfaces perméables (espaces verts, pleine terre)	Lot 1	574,8	1022,6
	Lot 2	447,8	
	Réserve foncière avec forte pente (partie Est)	3178	3178
Total			9 068

L'augmentation des surfaces imperméabilisées induira une augmentation du débit et donc du volume ruisselé. Il revient donc au porteur de projet de mettre en œuvre des mesures de gestion des eaux pluviales afin de limiter le ruissellement sur les parcelles. Ces mesures sont présentées ci-dessous.

#### 4.2.b. Incidences qualitatives

- Impacts liés à la production d'eaux usées domestiques

La création de Lots d'aménagement engendrera des effluents d'eaux usées domestiques. Chaque Lot de l'extension sera équipé de son propre dispositif d'Assainissement Non Collectif. Leur mise en œuvre sera contrôlée par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

- Impacts liés aux eaux de ruissellement

Outre les pollutions atmosphériques, les eaux pluviales ruisselant sur des surfaces urbanisées (voiries, parkings) sont susceptibles d'entraîner par lessivage, diverses formes de pollution (matières en suspension, matières oxydables, hydrocarbures, micropolluants...), en concentration et quantité plus ou moins importantes en fonction de la durée des périodes de temps sec précédant les pluies, de l'intensité et de la durée de la pluie.

Ces pollutions liées au ruissellement auront cependant un impact négligeable dans la présente zone artisanale ou la circulation automobile est faible.

- Impacts liés aux déblais

Les déblais engendrés par le projet à évacuer sont estimés à 70 000 m<sup>3</sup>. Une solution à étudier serait de remblayer une partie (entre 17 et 18 000 m<sup>3</sup>) sur la parcelle privée de M. DELOLME mitoyenne au Sud contenant un apport de déblais existants. Cette solution sera à confirmer en fonction de l'accord du propriétaire et des sondages qui seront réalisés ultérieurement.

Le reste des déblais serait à évacuer sur des parcelles respectant certaines préconisations. Les modalités d'évacuation de ces déblais seront précisées dans un Cahier des Charges de consultation d'entreprises spécifique. Les zones d'évacuation devront respecter les règles suivantes :

- Etre hors zone humide ;
- Etre hors lit majeur de cours d'eau ;
- Etre compatibles avec le règlement d'urbanisme du territoire (notamment sur les exhaussements de sols) ;
- Etre dans des zones n'impactant ni la biodiversité, ni des espèces protégées.

### 4.3. MESURES COMPENSATOIRES RETENUES

Afin d'apporter une **gestion commune des eaux pluviales** sur l'ensemble du site, le présent dossier préconise des solutions pour :

- **Scierie CELLE et Lot 1** (future extension) : bassin de rétention 1 qui sera aménagé par CELLE dans le cadre de ses travaux d'extension et de sa régularisation au titre des ICPE ;
- **Lots 2 et 3** : bassin de rétention 2 qui sera aménagé par la Communautés de Communes des Sucs (Maître d'Ouvrage).

#### 4.3.a. Préconisations et obligations

**Source** : SDAGE Loire-Bretagne

La gestion des eaux pluviales par **infiltration doit être la priorité** pour l'ensemble du projet.

Au vu de la structure argileuse du sol, une rétention des eaux pluviales avant le rejet au milieu naturel sera nécessaire.

En accord avec la D.D.T. de la Haute-Loire, le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales devra prendre en compte les hypothèses suivantes :

- Rétention de la pluie de période de retour de **10 ans** avec un débit de fuite de **3 l/s/ha** (solution retenue) ;
- Au-delà de la pluie décennale et jusqu'à la pluie de période de retour de **30 ans** possibilité d'augmenter le débit de fuite en se basant sur le débit calculé **avant aménagement**.

#### 4.3.b. Principe de gestion des eaux pluviales prévu dans le cadre du projet

Le projet prévoit la mise en place de **2 bassins de rétention**, qui seront raccordés à un réseau d'eaux pluviales créé sur site :

- **Bassin n°1** (CELLE + Lot 1) : rejet dans le ruisseau à ciel ouvert ;
- **Bassin n°2** (Lots 2 et 3, voirie nouvelle) : rejet dans le fossé le long de la RD 424, qui se rejette ensuite dans le ruisseau également.

#### 4.3.c. Mesures quantitatives

- Données météorologiques

Les coefficients de MONTANA utilisés sont ceux de la station météorologique du PUY-CHADRAC (43), Période d'enregistrement 1930 – 2008.

Durée de retour	6 min ≤Durée de pluie ≤ 30 min		30 min ≤Durée de pluie ≤ 120 min	
	a	b	a	b
<b>Annuel</b>	2.636	0.478	5.085	0.686
<b>10 ans</b>	3.709	0.435	10.014	0.721
<b>30 ans</b>	4.429	0.423	12.988	0.728
<b>100 ans</b>	5.032	0.402	16.557	0.735

- Dimensionnements

**Etape 1.** Pour chaque bassin, les coefficients de ruissellement ont été calculés à partir des tableaux des surfaces suivants :

#### BASSIN N°1

Type	Détail	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
Surfaces imperméables (bâtiment, voirie)	Celle	26 589	31 299	0,9	28 169
	Lot 1	4 710			
Surfaces perméables (espaces verts, pleine terre)	Celle	4692,15	5870,15	0,15	880,5225
	Lot 1	1178			
	Réserve foncière avec forte pente (partie Ouest)	5700	5700	0,3	1710
<b>Total</b>			<b>42 869</b>	<b>0,72</b>	<b>30 759</b>

#### BASSIN N°2

Type	Détail	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
Surfaces imperméables (bâtiment, voirie)	Lot 2	2 299	4 867	0,9	4 381
	Lot 3	1 791			
	Voirie	777			
Surfaces perméables (espaces verts, pleine terre)	Lot 1	574,8	1022,6	0,15	153,39
	Lot 2	447,8			
	Réserve foncière avec forte pente (partie Est)	3178	3178	0,3	953,4
<b>Total</b>			<b>9 068</b>	<b>0,61</b>	<b>5 487</b>

**Etape 2.** A l'aide du logiciel Hydroti, les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été calculés selon la méthode des pluies selon deux hypothèses :

- Hypothèse 1 : rétention de la pluie de période de retour de **10 ans** avec un débit de fuite de **3 l/s/ha** (solution retenue) ;
- Hypothèse 2 : au-delà de la pluie décennale et jusqu'à la pluie de période de retour de **30 ans**, possibilité d'augmenter le débit de fuite en se basant sur le débit calculé **avant aménagement**.

L'ensemble des calculs sont résumés dans les tableaux ci-dessous :

BASSIN 1				
Hypothèse 1. Volume nécessaire pour pluie décennale (V10)	Période de retour	10 ans		
	Coefficient de ruissellement (%)	72		
	Q fuite (3 l/s/ha)	12,8		
	Volume de stockage (m3)	<b>1385</b>		
Hypothèse 2. Volume nécessaire pour pluie trentennale (V30)	Période de retour	30		
	Coefficient de ruissellement (%)	72		
	Q fuite = Q avant aménagement (l/s)	82		
	Volume de stockage (m3)	<b>930</b>		
		Calcul Q avant aménagement		
	Période de retour	Annuelle	Pente (%)	25
	Surface BV bassin 1 en m²	42 869	Coefficient de ruissellement (%)	15
	Longueur BV (m)	330	Q avant aménagement (l/s)	<b>82</b>
Surverse	Période de retour	100 ans	En cas d'épisodes pluvieux exceptionnels, les volumes d'eaux pluviales supplémentaires seront évacués par surverse. <b>Le volume maximum pouvant s'évacuer dans la surverse sera de 1250 l/s.</b>	
	Surface BV bassin 1 en m²	42 869		
	Longueur BV (m)	245		
	Pente (%)	20		
	Coefficient de ruissellement (%)	72		
	Q max (l/s)	<b>1250</b>	Exutoire	ruisseau (partie non busée)



Surverse	Période de retour	100 ans	En cas d'épisodes pluvieux exceptionnels, les volumes d'eaux pluviales supplémentaires seront évacués par surverse. <b>Le volume maximum pouvant s'évacuer dans la surverse sera de 250 l/s.</b>	
	Surface BV bassin 2 en m <sup>2</sup>	9068		
	Longueur BV (m)	245		
	Pente (%)	20		
	Coefficient de ruissellement (%)	61		
	Q max (l/s)	<b>250</b>	<b>Exutoire</b>	fossé le long de la RD 424. Une demande autorisation de rejet auprès du service départemental sera effectuée.

**Conclusion Bassin 2 :** V10 étant supérieur à V30 la solution permettant de satisfaire à l'ensemble des règles de dimensionnement sera :

- Mise en place d'une rétention de volume utile **233 m<sup>3</sup>** ;
- Un dispositif de limitation de débit en fond à 3 l/s ;
- Un dispositif de limitation de débit à 14 l/s (17-3) calé au niveau de la hauteur utile ;
- Une surverse calé au niveau du sommet du talus du bassin.

#### 4.3.d. Mesures qualitatives

- Pollution chronique

Le risque de pollution chronique est principalement dû au ruissellement des eaux pluviales qui engendre des concentrations d'hydrocarbures. Ces concentrations sont, le plus souvent, identifiées sur les zones de parkings (circulation automobile).

Le projet prévoit très peu de zone de parking. Les incidences en termes de ruissellement, et donc de pollution chronique, peuvent donc être considérées comme négligeables (cf. 4.2.a. Incidences qualitatives).

La faible quantité de pollution chronique sera traitée au sein même des ouvrages de gestion des eaux pluviales avec l'aménagement :

- D'un regard décantation en amont ;
- D'Une surprofondeur des bassins ;
- **Les matières en suspension seront ainsi piégées (donc non rejetées) et filtrées par le revêtement naturel enherbé.**

- Pollution accidentelle

Les deux bassins seront équipés de vannes de sectionnement permettant de confiner la pollution qui les atteindrait.

Le principal risque de pollution accidentelle se limite au déversement d'un réservoir d'essence d'un véhicule. Dans cette situation :

- Si la pollution a lieu sur la voirie principale ou une place de parking imperméable : celle-ci reste confinée à l'aide d'un produit absorbant sur une surface restreinte ;
- Soit la pollution atteint une place de parking perméable ou dans un bassin :  
Bassin 1 : la pollution fera l'objet d'une procédure spécifique d'évacuation par la scierie, en lien avec les obligations relatives aux ICPE ;  
Bassin 2 : le faible volume pouvant atteindre ce bassin sera absorbé par la couche de terre végétale au fond de l'ouvrage. Elle sera ensuite évacuée et traitée dans un centre agréé.

Dans tous les cas, le produit polluant purgé sera évacué en tant que déchets. Un Cahier des charges sur l'utilisation d'un produit absorbant sera communiqué aux exploitants dans ce cas de figure.

#### 4.4. COMPATIBILITÉ DU PROJET

<b>Orientations du SDAGE Loire-Bretagne (2016 - 2021) - auquel le projet répond</b>	
Repenser les aménagement de cours d'eau	Le projet s'adapte aux aménagements déjà présents sur le site (cours d'eau busé) et traite les volumes des eaux pluviales et superficielles en adéquation au bassin versant intercepté.
Réduire la pollution organique et bactériologique	Le présent dossier vise à élaborer une gestion adaptée et raisonnée des eaux pluviales via des ouvrages de rétention et évaluer l'impact du projet sur le ruissellement. Il vise également à mettre en pphase un dispositif d'ANC récent et conforme aux normes.
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Pas d'utilisation de substance dangereuses prévues dans la phase aboutie du projet. Mesures préventives en cas de pollution accidentelle.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Projet non situé en zone de captage d'eau potable. Pas d'utilisation de substance dangereuses pour la santé.
Maîtriser les prélèvements d'eau	Le projet ne prélève pas sur d'eau sur le cours d'eau amont, et rejete les eaux pluviales à débit régulé en aval.
Préserver les zones humides	Le projet n'imapctera pas la zone humide amont. Des mesures de prévention des pollutions sont mises en place pour préserver le ruisseau et la zone humide en aval.
<b>Objectifs du SAGE Lignon du Velay - auquel le projet répond</b>	
Préserver et mieux gérer la ressource en eau	Le projet s'adapte aux aménagements déjà présents sur le site (cours d'eau busé) et traite les volumes des eaux pluviales et superficielles en adéquation au bassin versant intercepté.
Préserver les zones humides et les têtes de bassin versant	Le projet n'imapctera pas la zone humide amont. Des mesures de prévention des pollutions sont prévues pour préserver le ruisseau et la zone humide en aval.

## 5. PIÈCE 5 : LES MOYENS DE SURVEILLANCE OU D'ÉVALUATION DES DÉVERSEMENTS PRÉVUS

La mise en sécurité et le bon fonctionnement des infrastructures est conditionnée par leur entretien et une bonne gestion des eaux de ruissellement.

### 5.1. MOYENS DE GESTION ET D'ENTRETIEN

Le Maître d'Ouvrage aura en charge la surveillance du bon déroulement des travaux, et assurera un entretien régulier des ouvrages afin d'assurer leur pérennité et de maintenir leurs performances dont dépend la qualité des rejets.

Une inspection régulière des ouvrages sera réalisée après chaque épisode orageux significatif et au minimum 2 fois/an.

- Celles-ci comprendra un entretien préventif et curatif avec :
- ramassage régulier des flottants au niveau des grilles de collecte,
- nettoyage, curage de l'ouvrage de rétention,
- inspection régulière de l'ouvrage,
- entretien des espaces verts,
- curage et dépôt en site agréé des matières de vidange.

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

- contrôle des ouvrages : après chaque gros orage (curage si nécessaire),
- fréquence de curage : tous les 5 ans (si nécessaire).

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

## 5.2. MOYENS D'INTERVENTION D'URGENCE

Dans le cas peu probable d'une pollution accidentelle, le responsable des aménagements devra alerter le cabinet du Préfet ou du Sous-préfet en précisant :

- Le lieu de pollution ;
- Ses constatations ;
- L'aspect de la pollution ;
- L'importance de la pollution ;
- L'évolution ;
- L'origine probable de la pollution.

Après isolement des pollutions accidentelles, le gestionnaire des équipements :

- Prélèvera par pompage le volume de polluants isolés ;
- Prélèvera la partie polluée des matériaux concernés (à traiter ou à mettre en décharge autorisée) ;
- Remettra en état les ouvrages.

---

## ANNEXES

---

---

ANNEXE 1 – Formules Hydrauliques

---

**Formule de Montana :**

$$i(t) = a t^{-b}$$

Avec :

- $i(t)$  : intensité de pluie  $i(t)$  au cours d'un épisode pluvieux en fonction de sa durée  $t$  (mm/min),
- $a, b$  : Coefficients de Montana (données Météo France),
- $t$  : durée de l'événement pluvieux (min).

**Coefficient de ruissellement :**

$$C_r = (A_1 \cdot C_1 + A_2 \cdot C_2 + A_3 \cdot C_3) / (A_1 + A_2 + A_3)$$

Avec :

- $A_1, A_2,$  et  $A_3$  les surfaces élémentaires auxquelles correspondent les coefficients  $C_1, C_2,$   $C_3,$
- $A_1 + A_2 + A_3 =$  surface totale.

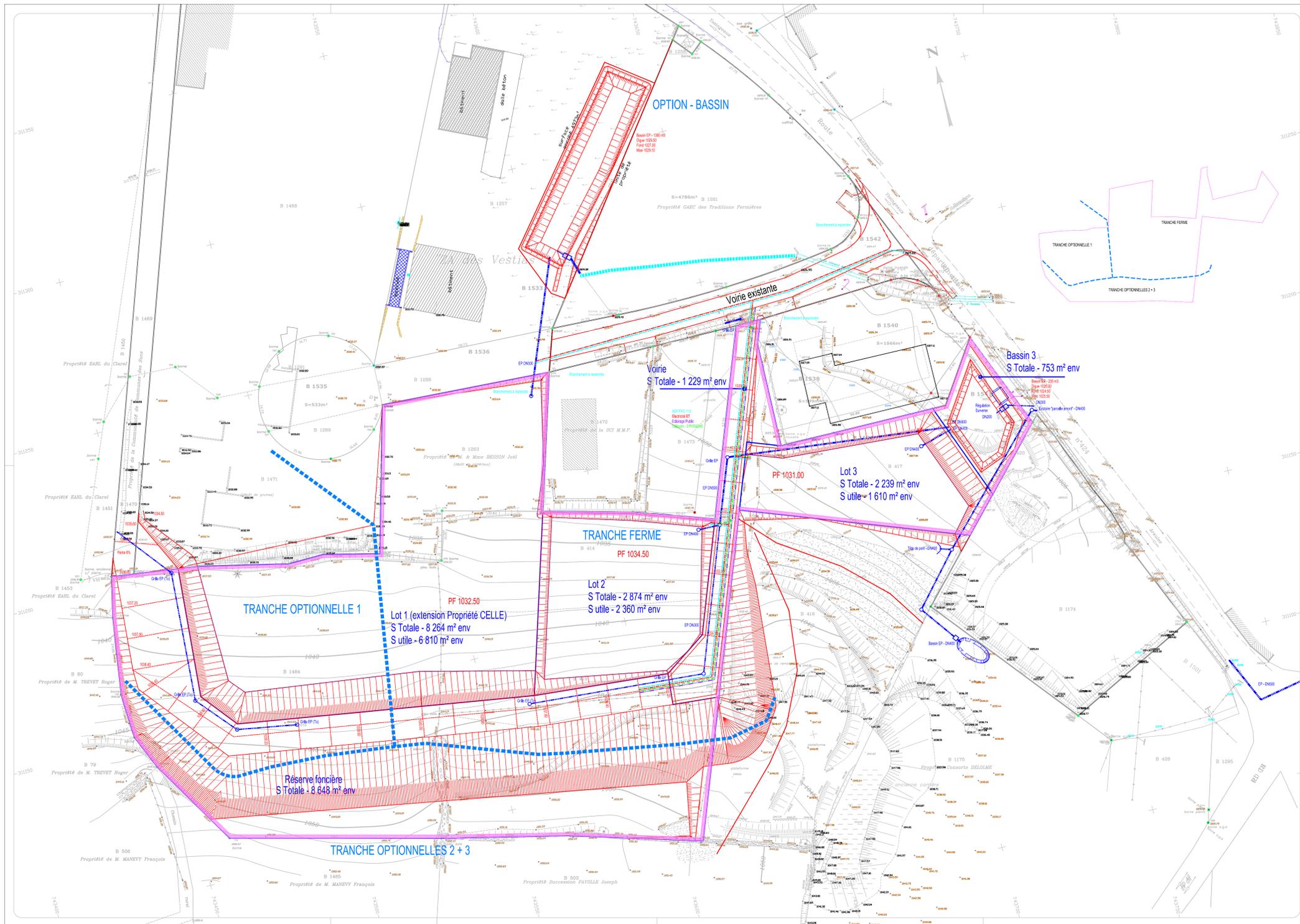
**Surface active :**

$$S_{\text{active}} = \text{Surface} \times C_r$$

---

## ANNEXE 2 – Plan de Masse

---



Franck Beaulaigue Ingénierie - Infrastructure et Environnement

Chemin de la Sauchonne - 43120 Monistrol-sur-Loire  
franck.beaulaigue@gmail.com

# FBi-ie

Fixe : 04-71-59-24-13

Département de la Haute Loire

Commune d'ARAULES  
Lieu-dit "LES VESTIAS"

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES SUCS

EXTENSION ZA LES VESTIAS  
DOSSIER D.C.E.

## 8 - PLAN DE MASSE ET DES RESEAUX

DATE	TYPE	MODIFICATIONS	
24-12-2021	PA		
DOSSIER	TYPE DOCUMENT	INDICE	ECHELLE
2021 - ...	PA	A	1/500