

***DOSSIER DE DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS***

**COMMUNE DE LODS
DEPARTEMENT DU DOUBS**

**PROJET DE CREATION D'UNE
MICROCENTRALE SUR LA LOUE
A LODS (25)**

**SOCIETE FMMN
Force Motrice des Moulins Neufs**

Projet de micro-centrale hydroélectrique – commune de Lods (25)
SAS FMMN – Monsieur Jean VIALA

Lettre d'introduction de la demande.

Objet : Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale – Projet de micro-centrale hydroélectrique à Lods (25)

Monsieur le Préfet,

Je soussigné Jean Viala, Président de la SAS Force Motrice des Moulins Neufs (FMMN), demande un examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale pour un projet de micro-centrale hydroélectrique à Lods.

La puissance maximum brute de l'installation sera de 617 kW.

Dans l'article R122-2 du code de l'environnement, le seuil pour les nouvelles installations hydroélectriques (catégorie 29) est de 4,50 MW.

Le projet est donc très largement en dessous du seuil de 4,50 MW.

Cette demande comprend:

Une présentation du projet.

Un formulaire CERFA 14734*04 de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale.

Un plan topographique à l'échelle 1/250^{ème} du secteur du projet est joint au présent dossier.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de mes salutations distinguées.

Vuillafans le 12 mars 2024
Pour la SAS FMMN le président
Monsieur Jean Viala





Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

**Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.**

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : ____/____/____

Dossier complet le : ____/____/____

N° d'enregistrement : _____

1 Intitulé du projet

Micro centrale des moulins Neufs à Lods (25)

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Force Motrice Moulins Neufs

Raison sociale

F7M/N

N° SIRET

89091068000010

Type de société (SA, SCI...)

SAS

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

VIALA

Prénom(s)

JEAN

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
29. Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique	Seuil: Nouvelles installations d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 450 kW Projet: PMB de 617 kW.

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Construction d'une nouvelle centrale hydroélectrique sur la loue à Lods (25). Le puis d'eau utilisée sera celle d'anciennes forges. La centrale sera située sur terrain privé. Les eaux seront rendues à l'aval du barrage (sans utilisation de l'ancien canal de fuite). La longueur du tronçon court-circuité est de 60 m environ. L'installation comprendra 2 turbines Kaplan verticales.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est la production d'hydro-électricité, énergie verte. L'idée est d'utiliser un barrage existant pour la production d'électricité. La production attendue est de 1 850 000 kWh/an.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Comme il n'y a pas réutilisation des anciennes installations, il faut terrasser depuis la prise d'eau jusqu'à la nouvelle restitution. Il y aura peu de travaux en lit mineur sauf les batardeaux, la passe à canots et la passe à poissons. Le projet se situe sur un site d'anciennes forges et les terrassements ont lieu dans des alluvions.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

La construction de la centrale permet la réutilisation d'un seuil existant sur la rivière la LOUE.

Lorsque le débit du cours d'eau sera supérieur au débit réservé, les turbines seront mises en marche en fonction des débits d'eau disponibles.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (code de l'environnement).

Le projet est soumis à autorisation au titre du code de l'énergie (article L311-1).

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Superficie des travaux hors lit mineur	500 m ²
Superficie des travaux en lit mineur	500 m ²
Hauteur de chute brute/mette	2,62 m / 240 m
Débit d'équipement	24 m ³ /s

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : _____ Voie : _____

Lieu-dit : les Moulins Neufs

Localité : LODS

Code postal : 25930 BP : _____ Cedex : _____

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : 6° 14' 30" 6 Lat. : 47° 02' 40" 2

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : 6° 14' 31" 2 Lat. : 47° 02' 39" 8

Point de d'arrivée : Long. : 6° 14' 30" 2 Lat. : 47° 02' 40" 8

Communes traversées :

LODS (25)

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

PLU / Zone UY

⁽ⁱ⁾ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, précisez les caractéristiques du projet « avant /après ».



5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vallee de la Loue de la source a' ORVAIS.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRI LOUE
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vallées de la Loue et du Lisom. (projet inclus dans le Parc Naturel de la Loue)
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	prélèvement d'eau pour le fonctionnement des turbines = 24 m ³ /s dans la rivière la Loue. Tronçon court-circuité à 60 m.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	travaux de terrassement ± 3000 m ³
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Risque inondation</i>
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Faible car turbomés en siphon.</i>
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

—

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

—

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

—

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Le projet prévoit une grille à faible espacement (25 mm) Ichtyo-compatible avec goulotte de dérivation.

Il y aura aussi remplacement de l'ancienne passe à poissons et de la passe à canalis.

La longueur du tronçon court-circuité a été réduite de 210 m à 60 m.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Il m'est pas nécessaire de faire une évaluation environnementale car : le projet prévoit une grille Ichtyo-compatible, un dispositif de dévalaison et remplace la passe à poissons existante.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1		<input type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom VIALA

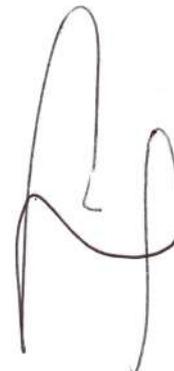
Prénom JEAN

Qualité du signataire Président de la SAS

A Vauclafans

Fait le 12/03/2024

Signature du (des) demandeur(s)



0 - INTRODUCTION.

Monsieur Jean Viala et ses partenaires, via la société FMMN, souhaitent aménager le site des Moulins Neufs de Lods dans le département du Doubs sur la rivière la Loue pour produire de l'électricité sur le réseau ERDF.

Le projet s'inscrit dans un cours d'eau, la Loue, au niveau d'un barrage existant. Ce barrage construit probablement à la fin du XVIII^{ème} siècle permettait de mouvoir les roues à aubes d'un moulin à farine. Il a ensuite été reconverti en forges.

Les parcelles sur lesquelles le projet est implantée sont la propriété de la SCI YNS qui est le partenaire principal du projet et qui louera le site à la société FMMN. Le barrage est la propriété de l'EPAGE HAUT DOUBS-HAUTE LOUE. Une convention d'utilisation du site a été signée entre la société FMMN et l'EPAGE.

Ce projet constitue une création soumise à autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau et de la loi de 1919 sur la production d'hydroélectricité car les droits d'eau des Moulins Neufs au titre de la loi de 1919 ne sont plus valides.

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'étude Nourry Géo-Environnement de Gondenans-Montby, chargé d'étude monsieur Nourry Denis.

1 – DESCRIPTION DU PROJET.

1. - LE SITE, L'OUVRAGE ET SON ENVIRONNEMENT.

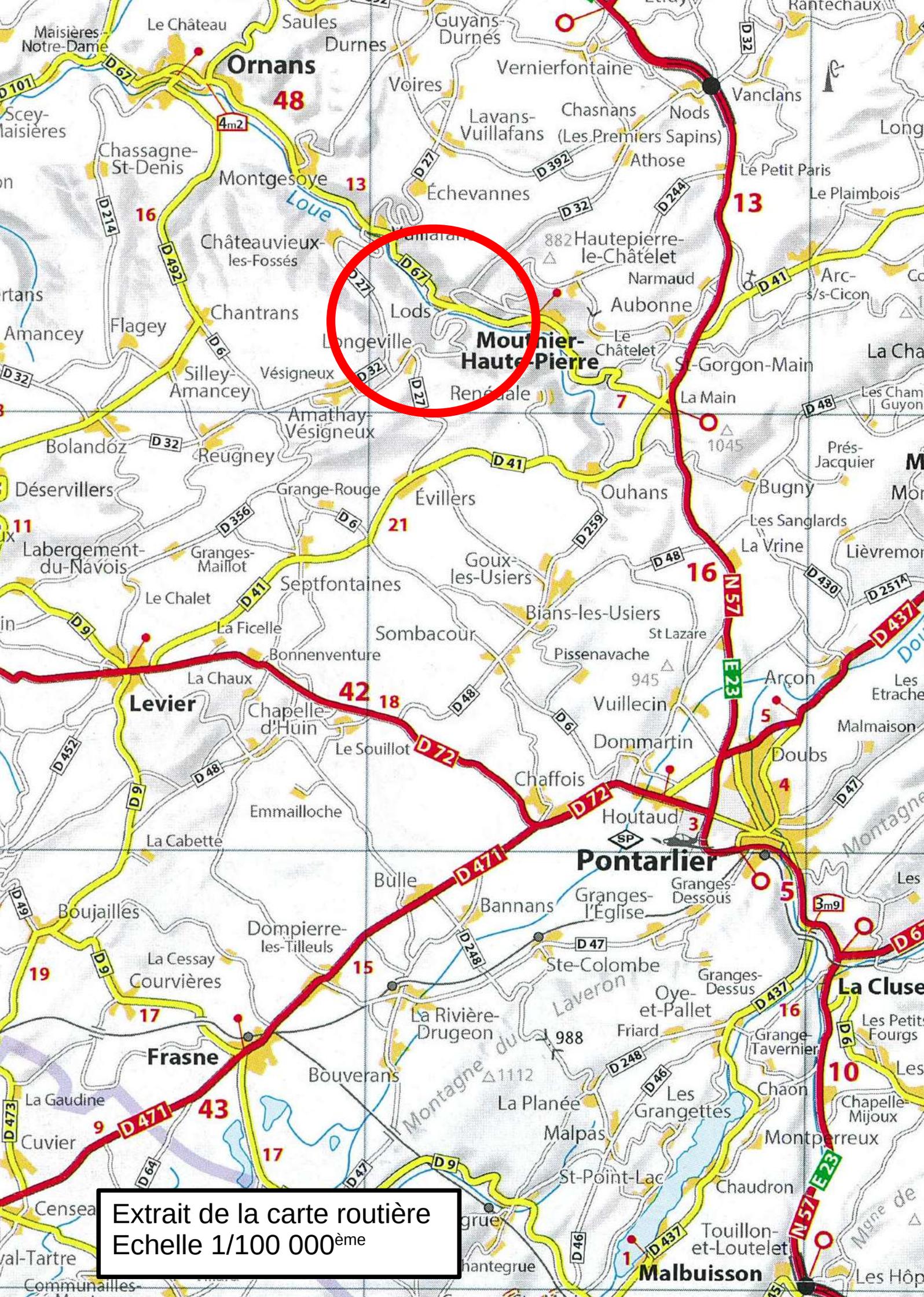
1.1. – SITUATION GEOGRAPHIQUE.

La commune de Lods est située dans le département du Doubs à proximité de la commune d'Ornans. Elle se trouve à 38 km au Sud-Est de Besançon et 13 km au Sud-Est d'Ornans. La commune se trouve de part et d'autre de la vallée de la Loue. La Loue qui traverse la commune est un affluent du Doubs qu'il rejoint sur la commune de Parcey. La Loue prend sa source sur la commune d'Ouhans, il s'agit d'une source karstique (résurgence d'une perte du Doubs). Le linéaire de ce cours d'eau est de 122 km pour un bassin versant de 1733 km².

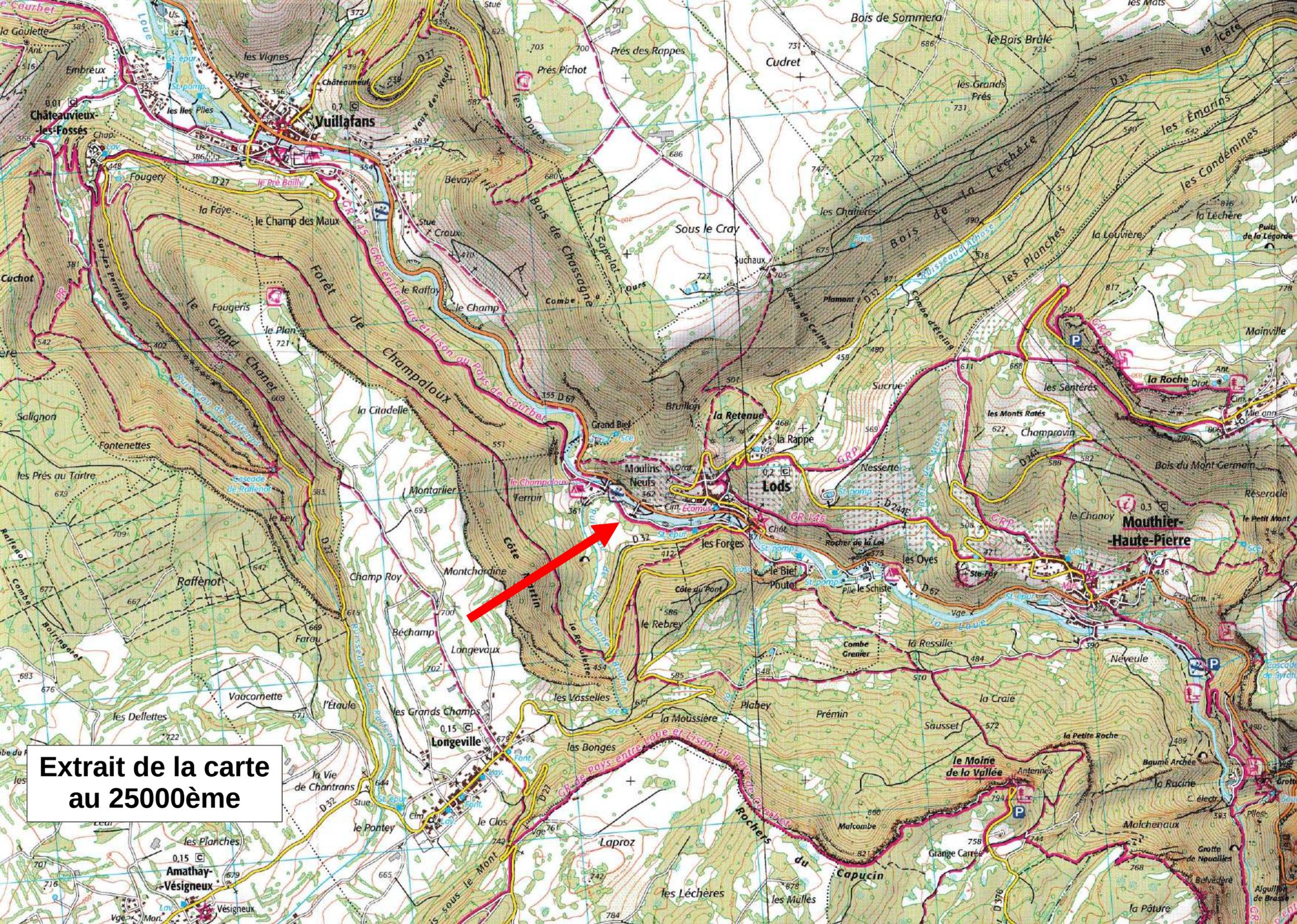
Le site des Moulins Neufs utilisait la force motrice de la Loue à partir d'un seuil situé à proximité du moulin. Cette chute d'eau a été créée par la construction probablement à la fin du XVIII^{ème} siècle d'un seuil sur le cours d'eau.

Le parcours canalisé avait une longueur de l'ordre de 220 m. La portion de cours d'eau court-circuitée était d'environ 210 m.

La commune de Lods est relativement à l'écart des principaux axes routiers du secteur, et notamment la RN 57 (Besançon à Pontarlier). La commune est desservie par la RD 67 qui dessert toutes les communes de la vallée de la Loue depuis Ornans.



Extrait de la carte routière
Echelle 1/100 000^{ème}



Extrait de la carte
au 25000ème

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
DOUBS

Commune :
LODS

Section : AB
Feuille : 000 AB 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/1000

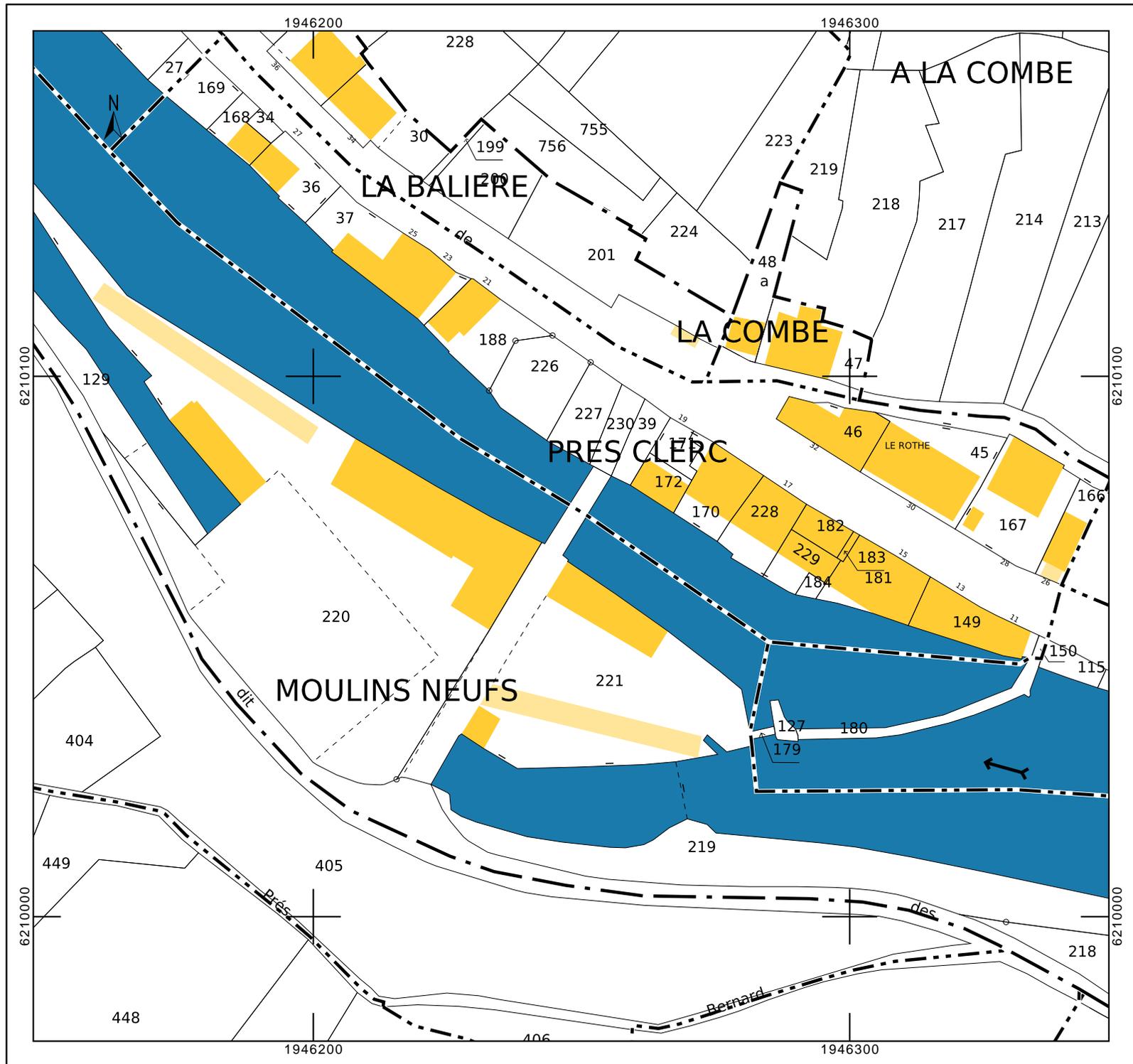
Date d'édition : 07/04/2022
(fuseau horaire de Paris)

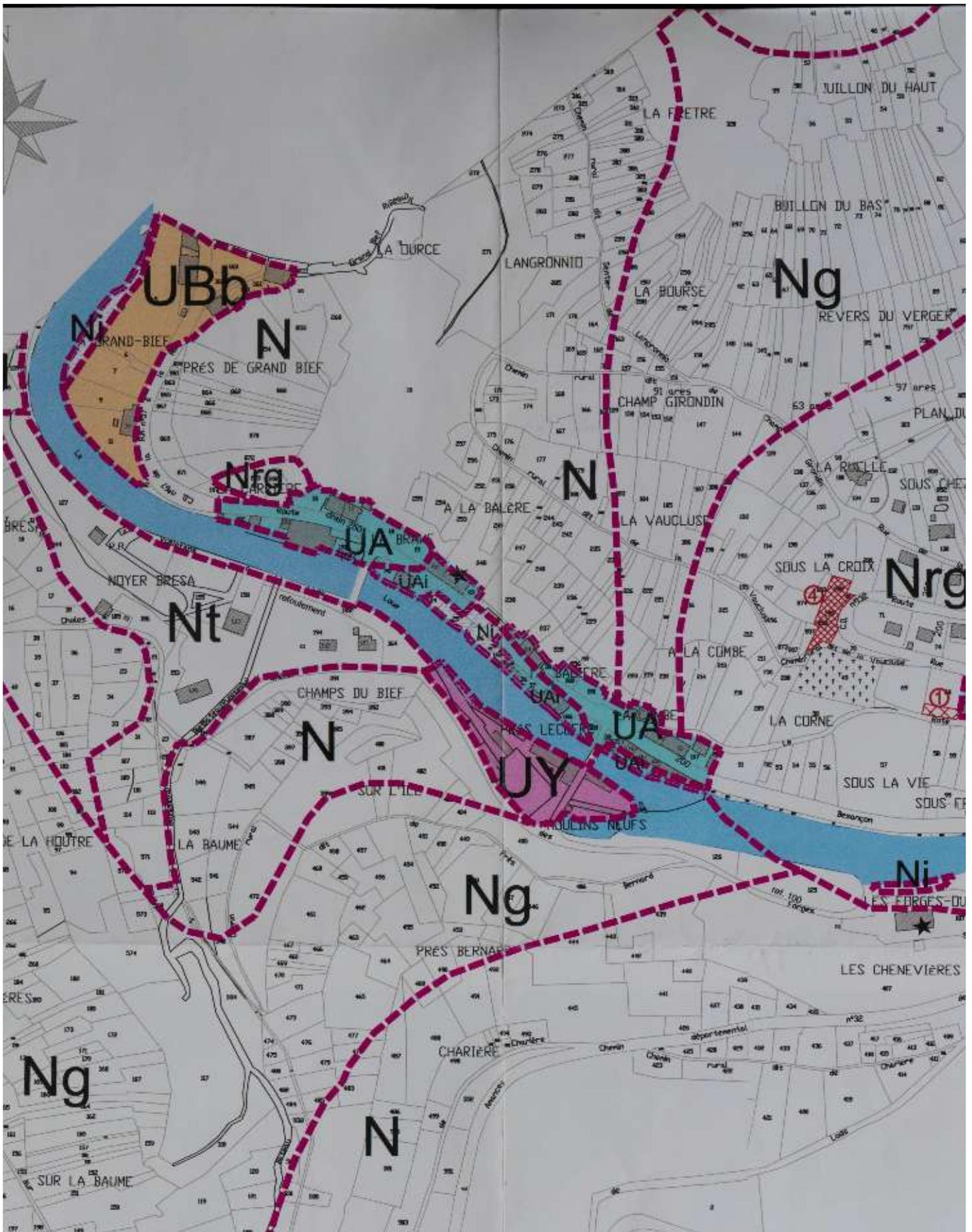
Coordonnées en projection : RGF93CC47

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre
des impôts foncier suivant :
POLE TOPOGRAPHIQUE
CADASTRE BESANCON Réception mardi 8h45-
12h/13h30-16h et sur RdV 25042
25042 BESANCON CEDEX
tél. 03 81 47 24 00 -fax
ptgc.doubs@dgifp.finances.gouv.fr

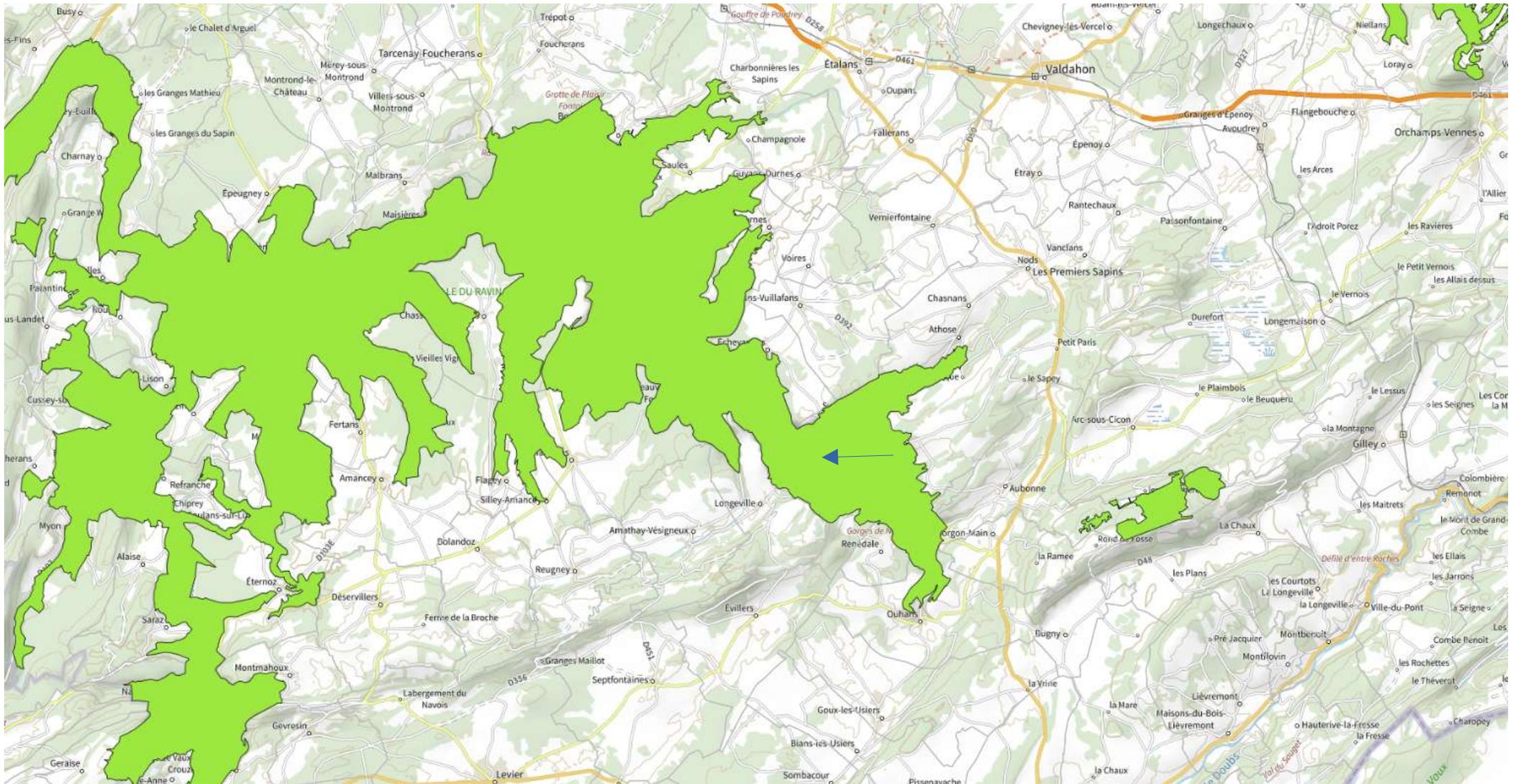
Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics



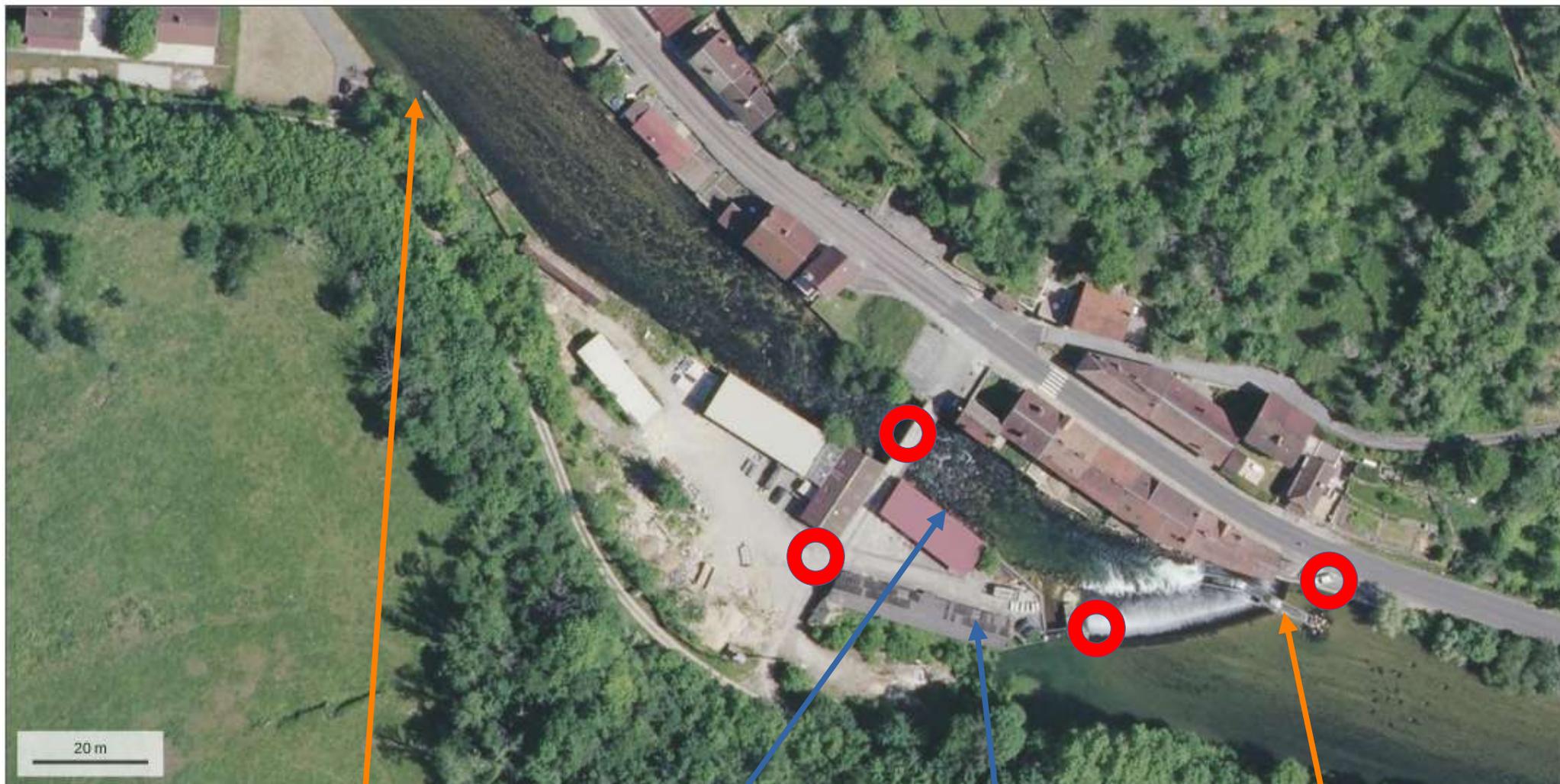


EXTRAIT DU PLU
Commune de LODS



CARTE DES ZONES NATURA 2000

La commune de Lods est presque intégralement incluse dans la zone Natura 2000



Ancienne zone de restitution

Nouvelle zone de restitution

Zone d'implantation de la centrale

Passe à poissons à reconstruire

LA LOUE – LODS /  Prises de vue sur le site



**Anciennes passes à poissons et canoës
Vue aval depuis pont**





**Zone d'implantation de la centrale
Zone de restitution en amont du pont**



1.2. – CONFIGURATION DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET.

Le site des moulins neufs de Lods (25) a été construit à la fin du XVIII^{ème} siècle ou au début du XIX^{ème} siècle sur la Loue qui est un affluent du Doubs. Il a subi de nombreuses modifications au XIX^{ème} siècle et dans la première moitié du XX^{ème} siècle. Il n'est plus utilisé (pour la production hydroélectrique ou l'énergie hydraulique) depuis 1949.

Le barrage est en relativement bon état (quelques travaux à prévoir) et permet de maintenir le niveau d'eau amont de manière satisfaisante. Il est pourvu d'une ancienne passe à poissons **non fonctionnelle** et d'une passe à canoë kayak difficile d'accès (pour personnes expérimentées uniquement).

L'entrée du canal de prise d'eau n'est pas trop envasée. Elle pourra être utilisée en l'état.

Le projet ne prévoit pas la réutilisation des anciennes installations et de l'ancien canal de fuite mais de faire un shunt sur un linéaire de 35 m depuis la prise d'eau existante vers l'aval du barrage (en amont du pont) soit un tronçon court-circuité très court d'environ 60 m.

A noter que le cours d'eau la Loue est classé en liste 1 au niveau de Lods ce qui rend impossible la construction de nouveaux barrages.

La liste 1 interdit la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Il est donc important de réutiliser les seuils existants pour valoriser l'énergie hydraulique de la Loue.

Le but de ce projet est de mettre en place une centrale hydroélectrique destinée à la production d'électricité sur la commune de Lods au niveau d'un ancien site industriel.

La configuration géométrique est la suivante : Il s'agit d'un terrain jouxtant le barrage des moulins Neufs de Lods au niveau d'anciennes Forges. Le tronçon court-circuité du projet est de 60 m environ.

Le projet de micro-centrale s'implantera dans ce terrain, la configuration d'utilisation des eaux est différente de celle des anciennes forges. Les eaux seront prises à l'entrée de l'ancien canal d'amenée et rendu en aval du barrage.

Les installations, deux turbines Kaplan verticales, seront positionnées dans une construction neuve. Il y aura une grille ichtyo-compatible en amont de la centrale associée à un dispositif de dévalaison. Pour réduire les profondeurs de terrassement les turbines seront en siphon.

L'accès pour les travaux s'effectuera par l'ancien site industriel et un ancien pont métallique sur la Loue.

Les passes à canoës et à poissons seront remplacées par de nouvelles passes développées en concertation avec l'OFB et la fédération française de canoë-kayak (FFCK).

1.3. – SITUATION ADMINISTRATIVE.

La société SAS Force Motrice des Moulins Neufs (FMMN) a signé un bail de location avec la SCI YNS, propriétaire du site. Les parcelles concernées par le projet de micro-centrale sont les suivantes :

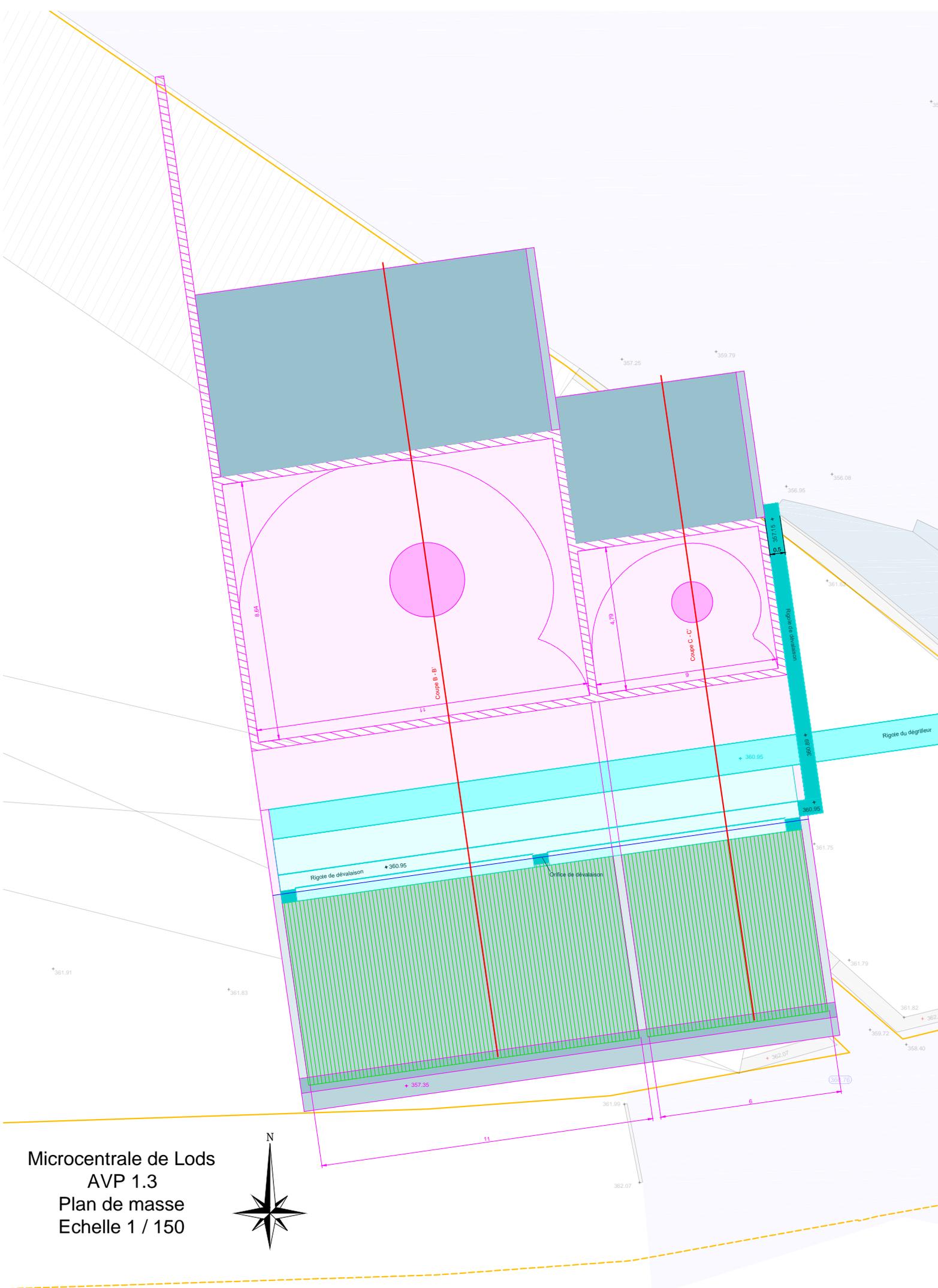
Commune	Propriétaire	Section cadastrale	N° de Parcelle	Contenance		
				ha	a	ca
Lods	SCI YNS	AB	221	0	16	02
	SCI YNS	AB	220	0	35	03
	SCI YNS	AB	129	0	04	55
	SCI YNS	AB	230	0	00	75
				Total : 0 ha 56 a 35 ca		

A noter que le barrage est la propriété de l'EPAGE HAUT DOUBS – HAUTE LOUE.

Commune	Propriétaire	Section cadastrale	N° de Parcelle	Contenance		
				ha	a	ca
Lods	EPAGE HAUT DOUBS HAUTE LOUE	AB	180	0	00	01
	EPAGE HAUT DOUBS HAUTE LOUE	AB	127	0	00	23
	EPAGE HAUT DOUBS HAUTE LOUE	AB	179	0	00	01
				Total : 0 ha 00 a 25 ca		

La société FMMN a signé avec l'EPAGE Haut Doubs Haute Loue une convention de mise à disposition du barrage.

Microcentrale de Lods
AVP 1.3
Plan de masse
Echelle 1 / 150



2. - HYDROLOGIE.

La Loue présente également un régime mixte pluvio-nival. Elle est en grande partie alimentée par des pertes du Doubs et du Drugeon. La Loue coule du SE au NW et traverse à l'amont le plateau de Levier entaillant les séries du Jurassique par de profondes gorges. Elle traverse ensuite le faisceau Salinois où elle est alimentée par des résurgences importantes : source du Pontet sur la rive droite, source de la Baume Archée sur la rive gauche. En aval de Lods, la vallée s'élargit tout en restant profonde. De nombreux affluents rejoignent les eaux de la Loue en entaillant le plateau, formant souvent de très impressionnantes reculées. Il s'agit soit de rivières permanentes ayant pour origine des résurgences ou exurgences mais aussi souvent ce sont des écoulements intermittents. La Loue est un exemple typique de rivière en milieu karstique.

En aval de Champagne sur Loue on observe un changement majeur dans la morphologie du cours d'eau, le passage du Jura calcaire au fossé plio-quadernaire bressan. Cette limite franche au droit de la forêt de Chaux n'est pas sans incidence sur le transport sédimentaire notamment au regard des énergies disponibles pour le transport sédimentaire. La pente et la géométrie de la vallée de la Loue correspond alors à une forme caractéristique de vallée liée aux dépôts fluvio-glaciaires des dernières glaciations (Riss, Würm...).

Les principaux affluents de la Loue sont le Lison, La furieuse et la Cuisance. Le parcours de la Loue est de 130 km.

Au niveau de la station de Vuillafans (en amont d'Ornans et juste en aval de Lods), le bassin versant de la Loue est de 478 km² et le module de 21 m³/s.

Au niveau de sa confluence avec le Doubs, la Loue a un bassin versant de 1922 km² (Parcey). C'est le principal affluent du Doubs avec un module de 58,90 m³/s.

La station la plus proche du projet est celle de Vuillafans à quelques kilomètres en aval de Lods. Il y a deux petits affluents (le ruisseau de la Grande Baume et le ruisseau du Grand Bief) entre Lods (site des Moulins Neufs) et Vuillafans (station RMC en amont de Vuillafans). On peut donc apporter une (toute) petite correction aux débits de la station de Vuillafans pour connaître les débits du cours d'eau à Lods (bassin versant estimé à Lods - 459 km² / bassin versant à Vuillafans – Banque Hydro - 478 km² / rapport des bassins versants = 0,96).

Estimation des débits sur la période 2010-2020 à Lods.

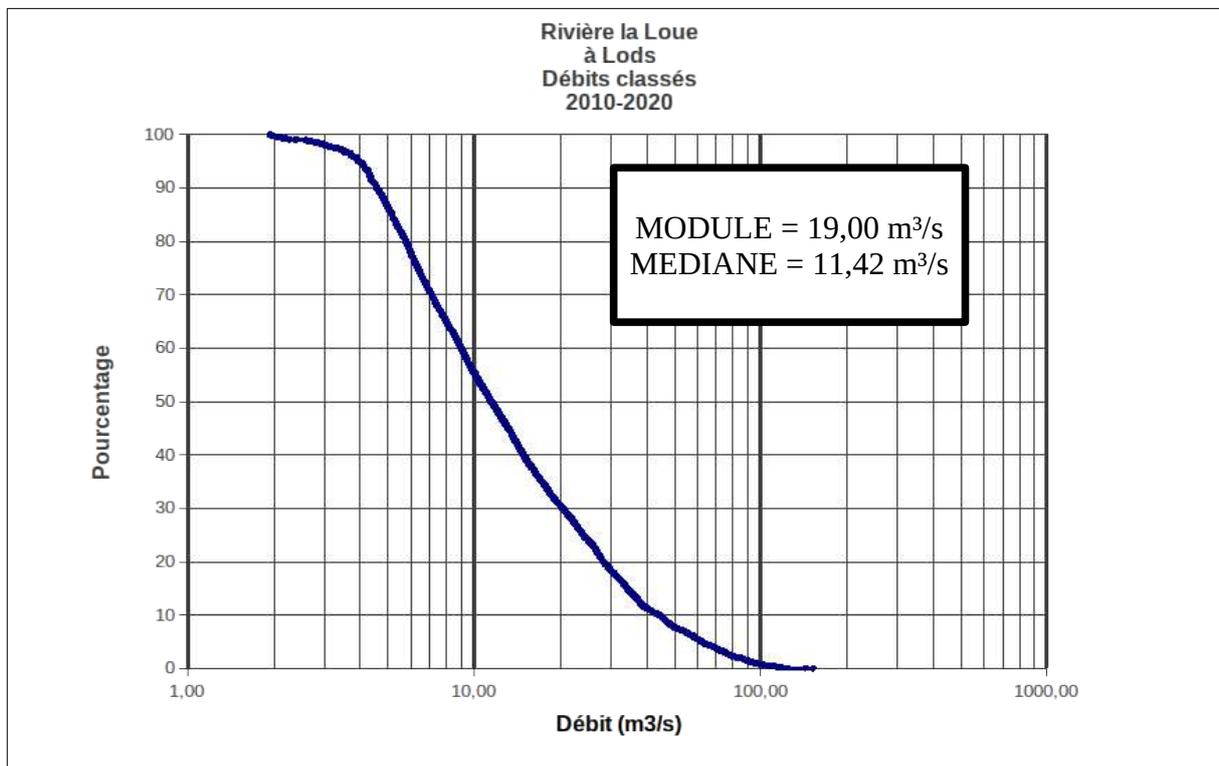
Module (débit moyen) : 19,00 m³/s.

Médiane, 50 % des débits inférieurs à : 11,42 m³/s.

Sur la banque HYDRO (1954 - 2021) à Vuillafans – Module = 21 m³/s / Médiane = 13 m³/s.

La période 2010-2020 présente donc des débits sensiblement plus faible que la moyenne de 1954 à 2021. Le choix de cette période (2010-2020) pour l'étude technique de ce projet est donc plutôt raisonnable dans un contexte de changement climatique.

DEBITS CLASSES SUR LA PERIODE 2010-2020



3. – HAUTEUR DE CHUTE.

Il existe deux hauteurs de chute caractéristiques pour une centrale hydroélectrique, la hauteur de chute brute et la hauteur de chute nette.

La hauteur de chute brute est égale à la différence d'altitude entre le niveau d'eau de la prise d'eau et le niveau du cours d'eau à l'aval de la centrale au niveau de la restitution.

La hauteur de chute nette représente l'énergie hydraulique à disposition de la turbine. Elle est égale à la hauteur de chute brute moins les pertes de charges.

Calculs réalisés d'après les indications et mesures effectuées le 17 septembre 2022 par monsieur Viala.

La hauteur de chute brute au niveau du projet du site des Moulins Neufs de Lods est de 2,88 m (à l'étiage ~ 6 m³/s).

La hauteur de chute brute (pour les sites de basses chutes) varie fortement avec les débits passants sur le barrage, ci-dessous un tableau donnant une estimation de la hauteur de chute "brute" en fonction du débit de la Loue.

Débit de la Loue à Lods en m ³ /s	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	40	50	60	80	100	150
Hauteur de chute "brute" au niveau du projet	2,96	2,92	2,88	2,85	2,82	2,79	2,76	2,74	2,71	2,69	2,63	2,58	2,48	2,39	2,31	2,15	2,01	1,69

Les hauteurs de chute brute et de chute nette en fonctionnement aux conditions hivernales moyennes - débit médian hiver (période 2010-2020) = 19 m³/s - seront de 2,70 m et 2,48 m.

Les hauteurs de chute brute et de chute nette en fonctionnement à 21 m³/s à Vuillafans (20 m³/s à Lods) seront de 2,69 m et 2,47 m.

La cote du niveau amont (cote du seuil déversant) est de 360,58 m NGF.

Sur recommandation de la DDT du Doubs, le débit réservé sera fixé à minima à 2,0 m³/s (1/10^{ème} du module à Lods) est attribué en priorité au fonctionnement des dispositifs de montaison / dévalaison et à la passe à canoë kayak.

4. – DESCRIPTION DU PROJET.

Monsieur Viala, via la SAS FMMN, souhaite aménager le site des Moulins Neufs de Lods pour produire de l'électricité.

A ce stade du projet plusieurs paramètres sont fixés, la hauteur de chute brute 2,62 m, la hauteur de chute nette 2,40 m et le débit d'équipement de 24 m³/s.

HYDRAULIQUE DU CHEMIN D'EAU.

Pour une meilleure visualisation du site, au-delà des explications contenues dans le texte, il convient de se reporter aux différents plans et schémas joints au dossier.

Le barrage est un barrage poids d'une longueur de 49 m avec une vanne de décharge de 5 m. La prise d'eau ancienne avait une largeur d'environ 10 m. Le barrage est dans un bon état général. Il continue à maintenir correctement le niveau d'eau dans le bief amont.

Quelques travaux de renforcement sont à prévoir sur le barrage en particulier des affouillements à proximité de la vanne de décharge.

La crête du barrage est à la cote 360,58 m NGF.

Il n'y aura pas de canal de prise d'eau pour ce projet car la grille d'admission sera positionnée à proximité du barrage à quelques mètres à gauche de la vanne de décharge. La grille sera une grille Ichtyocompatible avec un espacement entre les barreaux réduit (25 mm).

Le tronçon court-circuité aura une longueur de 60 m environ.

Les eaux seront rendues au cours d'eau en amont du pont métallique d'accès au site.

TRAVAUX DE GENIE CIVIL.

Une visite du site, le 27 juillet 2020, avec levé topographique a permis d'avoir un état précis des constructions présentes sur le site des moulins neufs de Lods. L'EPAGE Haut Doubs – Haute Loue a également réalisé un audit du barrage en 2021.

Le barrage sur la Loue est en relativement bon état. Sa rénovation globale n'est sans doute pas nécessaire. Il est prévu pour l'instant des travaux pour traiter les affouillements situés dans le secteur de la vanne de décharge.

Les berges en amont du barrage sont en relativement bon état. Il n'est pas prévu de travaux sur celle-ci dans l'immédiat.

Les berges en aval du barrage sont dans un état médiocre.

En rive droite, il y a plusieurs habitations situées à l'aplomb de la rive. L'entretien de la berge est à la charge des propriétaires riverains.

En rive gauche, l'EPAGE dans son audit à noter des descellements en pied du mur de soutènement, le propriétaire est la SCI YNS. Etant donné que le canal de fuite de la future centrale va déboucher sur ce secteur, il sera entièrement modifié lors de la construction de la centrale.

La construction de la nouvelle centrale nécessite un terrassement complet (prise d'eau, centrale, canal de fuite) et la démolition de plusieurs bâtiments. La nouvelle configuration ne réutilise pas les infrastructures existantes. Il y aura nécessité de la mise en place de batardeaux amont et aval.

Suite à la réunion de démarrage de l'étude de faisabilité (en présence de monsieur Ducret et de monsieur Bergez de la DDT de Doubs), il a été prévu de réaliser une nouvelle passe à poissons et une nouvelle passe à canoës kayaks en concertation avec l'EPAGE Haut Doubs Haute Loue, l'OFB et la FFCK.

Il est prévu :

1^{ère} phase : Centrale et entretien partie gauche du barrage.

- * La mise en place d'un batardeau amont pour la construction de la centrale et les réparations du barrage au niveau de la vanne de décharge.
- * La mise en place d'un batardeau aval pour la construction de la centrale et les réparations du barrage au niveau de la vanne de décharge.
- * Création d'un accès pour réparation barrage (au niveau de l'ancien canal de prise d'eau).
- * Réparation des affouillements sur le barrage.
- * Démolition des bâtiments dans l'emprise du projet de centrale hydroélectrique.
- * Terrassement de la prise d'eau, de la centrale et du canal de fuite en tranchée berlinoise ou en tranchée en palplanches.
- * Réalisation des bétons (semelle, voiles, planchers, aspirateurs...) de la centrale et du canal de fuite.
- * Mise en place de la grille ichtyocompatible, du dégrilleur et du dispositif de dévalaison.
- * Mise en place des turbines et des équipements électro-mécaniques.
- * Finition centrale (toiture, insonorisation...).
- * Mise en place des équipements électriques – Branchements.
- * Enlèvements des batardeaux amont et aval.

Pour ces travaux, il y a nécessité d'assécher la zone entre batardeaux par pompage. Les eaux d'exhaure passeront dans un filtre à paille avant d'être renvoyées dans le milieu naturel.

2^{ème} phase : Passe à poissons et passe à canoë-Kayak.

- * Mise en place des batardeaux amont et aval.
- * Dé-construction des anciennes passes (passe à canoës et passe à poissons).
- * Construction sur le barrage de la passe à canoës (à gauche du poteau).
- * Construction de la nouvelle passe à poissons à l'emplacement de l'ancienne passe à poissons (mais elle sera un peu plus longue).
- * Enlèvement des batardeaux amont et aval.

Pour cette deuxième partie des travaux, le niveau d'eau amont sera abaissé (- 20 cm par rapport à la crête du barrage) par ouverture partielle de la vanne de décharge.

5. – RECAPITULATION DES DONNEES REGLEMENTAIRES ET DE PRODUCTION.

EQUIPEMENTS PREVUS SUR LE SITE.

La société Ballet sera le partenaire retenu pour les turbines. Il s'agit de 2 turbines Kaplan verticales en siphon de diamètre 1750 mm et 2200 mm.

Les caractéristiques techniques de la micro-centrale seront :

Au débit prélevé + débit réservé (24 + 2 = 26 m³/s).

Hauteur de chute brute : 2,62 m.

Hauteur de chute nette : 2,40 m.

Débit prélevé = 24,00 m³/s.

Ceci correspond à deux turbines KAPLAN de 1750 et 2200 mm de diamètre.

Puissance maximale brute.

$PMB = 9,81 * 24,00 * 2,62 = 617 \text{ KW.}$

La puissance maximum brute est calculée en partant du débit maximum de la dérivation et de la hauteur de chute sans tenir compte des pertes de charges ni des rendements des machines.

Puissance maximale disponible.

$PMD = 9,81 * 0,75 * 24,00 * 2,40 = 424 \text{ KW.}$

Dans la pratique, la puissance électrique attendue est de 425 kW.

Pour le calcul de la puissance maximale disponible, on tient compte des pertes de charges et locales pour le débit maximum. Le rendement est fixé 0,75 pour tenir compte du rendement des machines et des pertes de charge. **La puissance installée (génératrices) sera de 460 kW (160 kW + 300 kW) pour tenir compte des variations de hauteur de chute en fonction du débit de la Loue.**

Turbine n° 1 :

1 turbine Kaplan verticale simple réglage en siphon.

Diamètre de roue : 1750 mm.

Vitesse de rotation : 142 t/min.

Volume max turbiné (avec la chute nette de 2,40 m) : 8,50 m³/s.

Multiplicateur de vitesse :

Multiplification par courroie.

Génératrice :

1 génératrice asynchrone 160 kW – 1000 t/mn.

Turbine n° 2 :

1 turbine Kaplan verticale en siphon.

Diamètre de roue : 2200 mm.

Vitesse de rotation : 115 t/min.

Volume max turbiné (avec la chute nette de 2,40 m) : 15,50 m³/s.

Multiplicateur de vitesse :

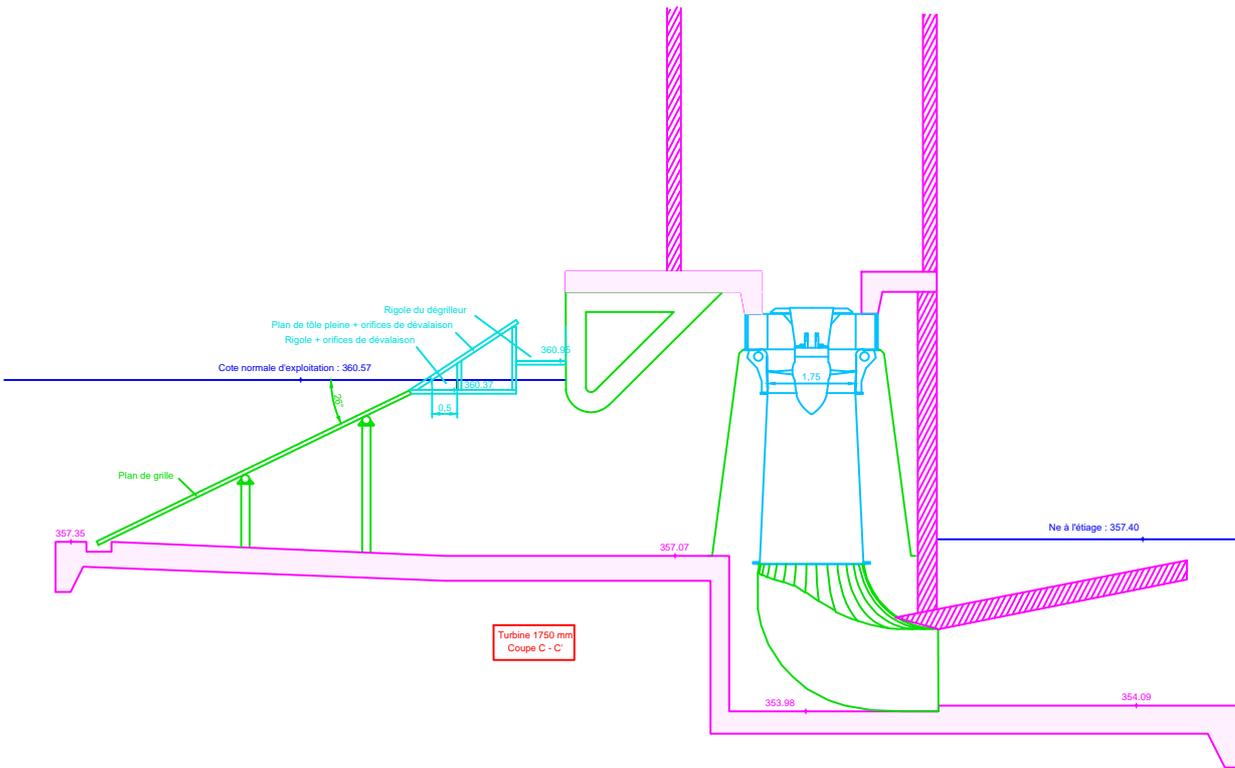
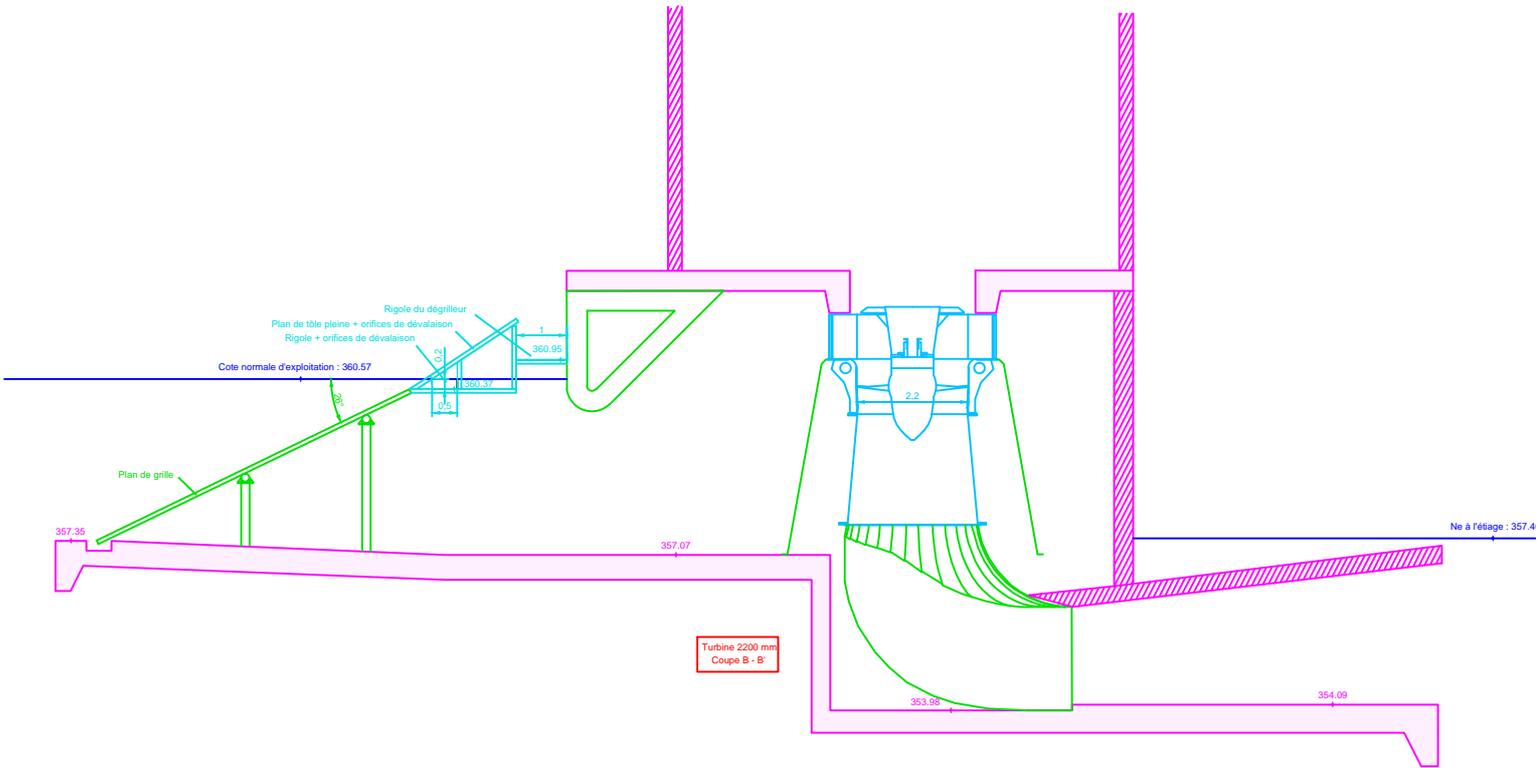
Pas de multiplication.

Génératrice :

1 génératrice asynchrone 300 kW **basse vitesse.**

Distribution:

Livraison en HTA sur réseau ENEDIS avec 1 jeu de cellule de protection.



Microcentrale de Lods
 AVP 1.3
 Coupes des turbines
 Echelle 1 / 150



6. – ESTIMATION DE LA PRODUCTION.

Un modèle a été créé pour permettre l'évaluation exacte de la production en fonction des caractéristiques de l'installation retenue et des variations des hauteurs de chute en fonction du débit de la Loue. La production est étudiée pour les années 2010 à 2020 incluant une année sèche (2018).

POUR DEUX TURBINES KAPLAN VERTICALES EN SIPHON DE DIAMETRE 1750 mm et 2200 mm.

Equipement 24 m³/s	HIVER	ETE	TOTAL
Production en kWh/an	1 012 434	831 588	1 844 020
Recettes en €/an	235 937	102 219	338 156

7. - DEROULEMENT DES TRAVAUX.

Les travaux se dérouleront de juin à octobre pour ce qui concerne les installations en eaux pour limiter l'impact sur la reproduction des poissons. Les autres installations, usine et les terrassements hors d'eau, pourront être réalisés en dehors de cette période. Le planning des travaux sera soumis au service des eaux (DDT) et suivi scrupuleusement. Les matières en suspension (MES) et l'oxygène dissous feront l'objet d'un contrôle hebdomadaire.