

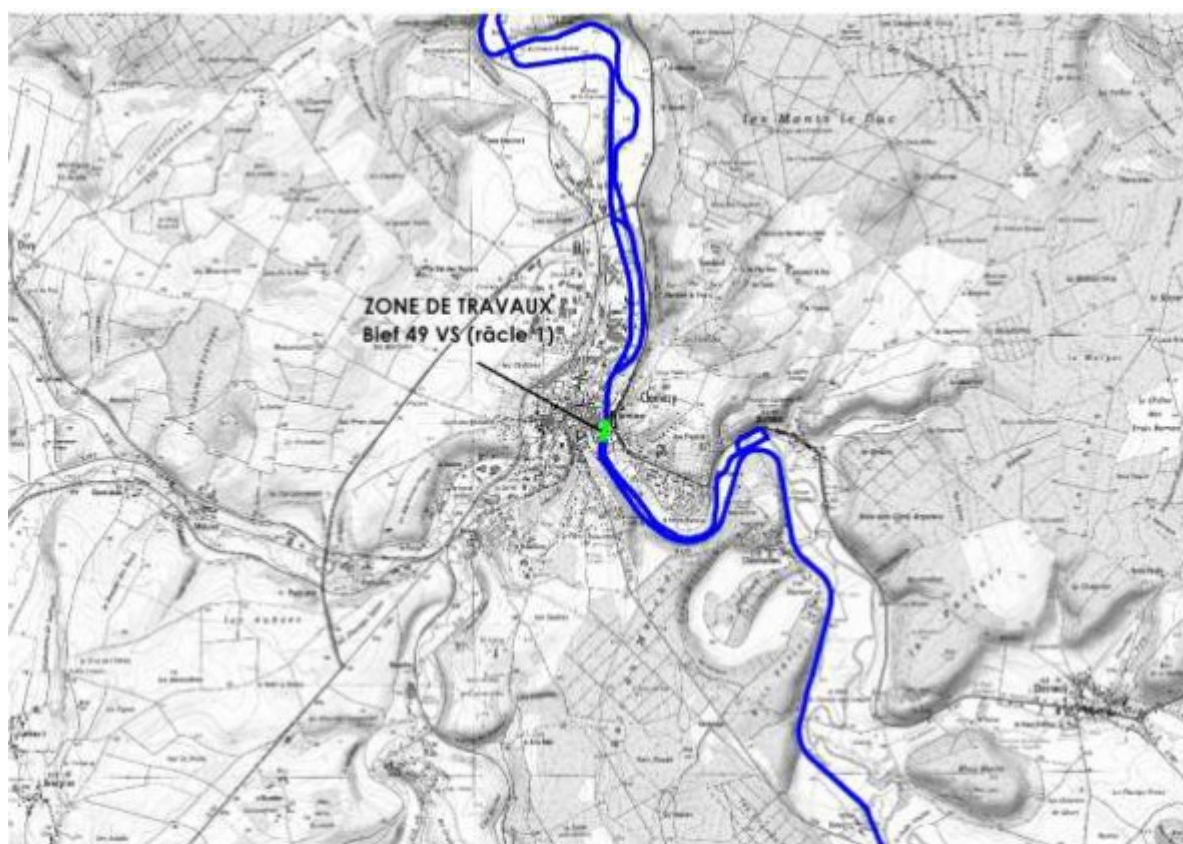


Direction territoriale Centre Bourgogne

UTI Nivernais-Yonne

FICHE D'INCIDENCE POUR LE DRAGAGE D'ENTRETIEN DU CANAL DU NIVERNAIS

Autorisé par l'arrêté inter-préfectoral n° 1503 du 10 novembre 2015



Zone de travaux : bief 49 VS râcle 1

Volume de sédiments à draguer en m ³ : 500	Qualité des sédiments : inertes	Destination : Restitution au cours d'eau
---	---------------------------------	--

Voie Navigables de France
Direction territoriale Centre
Bourgogne
1 chemin Jacques de Baerze
CS36229 - 21062 Dijon Cedex

Version de la fiche n° : 8

Date : 18/09/2019

Année de présentation : 2019

Sommaire

Table des matières

1 Caractéristiques du dragage.....	3
1.1 Localisation et motif des travaux.....	3
1.2 Période prévisionnelle des travaux.....	3
1.3 Caractéristiques des sédiments.....	3
1.4 Process.....	3
2 Études techniques.....	4
2.1 Caractérisation physico-chimique.....	4
2.1.1 Plan d'échantillonnage.....	4
2.1.2 Synthèse des analyses.....	4
2.1.3 Synthèse physico-chimique.....	4
2.2 Enjeux Milieux naturels.....	5
2.2.1 Exposé des enjeux.....	5
2.2.2 Usages de la voie d'eau.....	6
2.2.3 Évaluation Natura 2000.....	6
2.2.4 Synthèse des enjeux milieux naturels.....	6
2.3 Mesures.....	6
2.3.1 Services à contacter.....	6
2.3.2 Suivi mis en place.....	7
2.3.3 Mesures d'évitement, de réduction de compensation.....	7
2.5 Conclusion sur l'incidence du dragage.....	8
3 Annexes.....	9
3.1 Inventaire frayère.....	9
3.2 Inventaire faune flore.....	10
3.3 Détermination de la macrofaune benthique.....	12
3.4 Cartes.....	13
3.4.1 Enjeux environnementaux (carte A).....	13
3.4.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B).....	14
3.5 Analyses.....	15

1 Caractéristiques du dragage

1.1 Localisation et motif des travaux

Le plan de localisation des travaux se trouve en **annexe 3.4.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B)**.

Département(s) :	Nièvre
Commune(s) :	Clamecy
Du Pk X1 au Pk X2 :	113,7 à 113,840
Motif du dragage :	Maintien du rectangle de navigation

1.2 Période prévisionnelle des travaux

Période pendant laquelle les travaux sont autorisés :	De juillet à mi-mars
Date prévisionnelle de début des travaux :	Octobre-novembre 2019
Date prévisionnelle de fin des travaux :	Octobre-novembre 2019
Durée prévisionnelle des travaux :	1 semaine
Dernier dragage du site :	inconnu

1.3 Caractéristiques des sédiments

Volume estimé en m ³ :	500
Nature des sédiments :	Sableux, débris de végétaux
Épaisseur maximum estimée :	0,5 m

1.4 Process

Mode d'extraction :

Drague aspiratrice	Pelle mécanique embarquée	Pelle mécanique depuis la berge
	x	
Justification : Le dragage mécanique est privilégié vis-à-vis du dragage hydraulique du fait des problématiques liées à la gestion de l'eau sur le canal. Par ailleurs, la pelle sur ponton reste très opérationnelle en milieu restreint et adaptée à la restitution des sédiments au cours d'eau		

Dragage assec :

Oui :	Non : x
Justification (si oui) :	

Destination finale des sédiments :

Restitution au cours d'eau	Terrain de dépôt définitif	Terrain de dépôt provisoire	Élimination en centre agréé	Reconstitution de sol	Aménagement paysager
X					
Justification : Cette solution permet d'alimenter le transit sédimentaire de l'Yonne.					

Travaux réalisés :

En régie	Entreprise
	x

2 Études techniques

2.1 Caractérisation physico-chimique

2.1.1 Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage se trouve en **annexe 3.4.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B)**.

2.1.2 Synthèse des analyses

Les résultats exhaustifs des analyses sont en **annexe 3.5 Analyses**.

Le logigramme décisionnel de la qualité des sédiments est présenté en **annexe 3.6 Logigramme décisionnel des analyses**.

Prélèvement	<i>Analyses sur sédiment exigées par l'Arrêté du 9 août 2006 : seuils S1</i>		
	Nombre de dépassement des seuils S1	Paramètres dégradants (si dépassement)	Qsm ¹
CdN 49VS R1	1	HAP	0,51

Prélèvement	<i>Analyses sur les eaux interstitielles exigées par l'Arrêté du 30 mai 2008</i> Conclusion
CdN 49VS R1	Ammonium : 3,2 mg/l, Azote total : 94,6 mg/l : valeurs faibles à modérées

Prélèvement	<i>Ecotoxicité vis-à-vis du milieu aquatique</i>	<i>Réglementation sur les déchets définis par l'Arrêté du 12 décembre 2014</i>	<i>Dangerosité</i>
	Résultat Brachionus	Résultat test d'admission en ISD ² et paramètre dégradant (le cas échéant)	Protocole H14 (après validation par le ministère)
CdN 49VS R1	Non écotoxique	Inerte	-

2.1.3 Synthèse physico-chimique

Les matériaux présentent un dépassement du seuil S1 sur la somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

Le quotient de risque QSM étant supérieur à 0,5, un test d'écotoxicité a été réalisé : les matériaux ne sont pas écotoxiques pour le milieu aquatique.

Une fois extraits, les matériaux sont assimilés à des déchets inertes.

Compte tenu de ce constat, les principales filières de gestion envisageables sont les suivantes :

- Restitution au cours d'eau ;
- Valorisation sur parcelle agricole (reconstitution de sol) ;
- Aménagement paysager ;
- Dépôt en contre halage.

¹Indice de risque permettant d'évaluer les effets de mélanges de polluants en les rapportant au nombre de contaminants, établi par VNF en collaboration avec le CEREMA (ex CETMEF) et IRSTEA (ex CEMAGREF)

²ISD : Installation de Stockage de déchets

2.2 Enjeux Milieux naturels

2.2.1 Exposé des enjeux

Recensement des enjeux :

	Entre 1 et 10 km	Proche (< 1km)	Limitrophe	Inclus	Effet
AEP ³	4,7 km				Sans effet
NATURA 2000 (SIC)	1,9 km				
ZNIEFF ⁴			x		
Aléa inondation : AZI ⁵			x		
Aléa inondation : PPRI ⁶	Sans objet				
ZH ⁷			x		
Site inscrit		120 m			

La carte des enjeux environnementaux (carte A) se trouve en **annexe 3.4.1 Enjeux environnementaux**.

Synthèse de l'inventaire frayères :

Présence potentielle : Bouvière sur 200 m en rive droite aval.

L'inventaire frayère détaillé se trouve en **annexe 3.1 Inventaire frayère**.

Synthèse de l'inventaire faune flore :

L'inventaire faune flore détaillé se trouve en **annexe 3.2 Inventaire faune flore**.

Espèces protégées	Présence	Nombre d'espèces	Effet potentiel
Faune	Oui	17	Les enjeux sont considérés comme nuls au regard des travaux et des espèces rencontrées
Flore	Non	/	

Synthèse de l'état de la macrofaune benthique :

Echantillon (6L de sédiment tamisé 1mm)	Note IBGN /20	Classe de qualité biologique	Variété taxonomique	Effectif total
CdN 49VS R1 (MF)	3	Très mauvaise	4	13

En termes de macrofaune benthique, le milieu est ainsi très pauvre.

Les résultats de la distinction macrofaunistique se trouvent en **annexe 3.3 Détermination de la macrofaune benthique**.

Synthèse globale :

Les zones à enjeux naturelles sont éloignées de la zone des travaux et situées en zone terrestre. Aucune opération (dragage, transport, gestion) ne sera réalisée dans ces espaces.

Par ailleurs, les captages de Dornecy et de Surgy sont situés à plus de 4 km, respectivement au sud-est et au nord de la zone des travaux. Du fait de la configuration du canal (corroi d'argile imperméable) et de la technique employée (dragage mécanique), les incidences sur les captages sont considérées comme nulles.

Seules une zone humide, une zone inondable et une zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique sont limitrophes à la zone de travaux sans toutefois que celles-ci ne subissent d'effets liés au projet. En effet, les opérations sont réalisées en pleine voie d'eau et aucun dépôt de matériaux ne sera réalisé en zone humide, zone inondable ou ZNIEFF.

³AEP : Adduction Eau Potable

⁴ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

⁵AZI : Atlas des Zones Inondables

⁶PPRI : Plan, de Prévention du Risque Inondation

⁷ZH : Zone Humide

Les inventaires faunistique et floristique n'ont pas révélé la présence d'espèces protégées en lien direct avec le milieu aquatique. Les effets du projet sur la faune et la flore sont considérés comme nuls.

2.2.2 Usages de la voie d'eau

Activités recensées sur le secteur	Présent	Absent
Activités nautiques	x	
Pêche	x	
Prélèvement agricole		x
Prélèvement industriel		x
Rejets		x

2.2.3 Évaluation Natura 2000

La zone Natura 2000 la plus proche est le Site d'Importance Communautaire (SIC) « Pelouses calcicoles et falaises des environs de Clamecy » (FR2600970), situé à 1,9 km à l'est de la zone de travaux.

Les travaux de dragage se déroulent en dehors de toute zone Natura 2000 et à une distance importante (> 1,9 km), ce qui permet de préciser que **le dragage n'est pas de nature à induire des incidences** sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

2.2.4 Synthèse des enjeux milieux naturels

Au vu des éléments précédents, les travaux de dragage ne sont pas en mesure de produire des incidences sur les milieux naturels, principalement car le projet reste éloigné et déconnecté (travaux en milieu aquatique) des zones à enjeux.

Par ailleurs, la diversité en organismes benthiques est très pauvre et les travaux de dragage auront un impact négligeable sur celles-ci qui recoloniseront le milieu de manière progressive après travaux.

En ce qui concerne la faune, la flore et les zones de frayères potentielles rencontrées, les enjeux des travaux de dragage sont considérés comme négligeables du fait de leur aspect ponctuel et localisé.

2.3 Mesures

2.3.1 Services à contacter

Services à contacter au préalable du commencement des travaux	
Service Police de l'Eau	DDT 58 Bureau Milieux Aquatiques 03 86 71 71 38
Mairie	03 86 27 50 70
Syndicat des eaux	Service départemental de l'Eau de la Nièvre : 03 86 71 81 20
ARS ⁸	08 20 20 85 20
Fédération de pêche/ APPMA ⁹	Fédération de pêche de la Nièvre : 03 86 61 18 98 APPMA La Vandoise : 03 86 27 00 04
Avis à la batellerie à émettre	VNF DTCEB : 03 45 34 13 00

⁸ARS : Agence Régionale de la Santé

⁹APPMA : Association de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

2.3.2 Suivi mis en place

D'après l'article 5 de l'arrêté inter-préfectoral :

Lors des opérations de curage en canal et cours d'eau, la qualité de l'eau doit être surveillée à travers un suivi du pH, de la conductivité et de la température.

Par ailleurs, l'oxygène dissous doit être mesuré à l'aval immédiat de la zone des travaux afin de veiller à respecter les seuils suivants :

	Seuils	
	1 ^{ère} catégorie piscicole	2 ^{ème} catégorie piscicole
Oxygène dissous (valeur instantanée)	≥ à 6 mg/l	≥ à 4 mg/l

L'Yonne et le canal du Nivernais sont des cours d'eau de 2^{ème} catégorie piscicole.

Lorsque le paramètre mesuré ne respecte pas le seuil prescrit pendant une heure ou plus, le pétitionnaire doit arrêter temporairement les travaux et en aviser le service chargé de la police de l'eau.

Lors des opérations de curage en cours d'eau, le suivi des travaux précité est complété par des mesures de turbidité (NTU) dont les écarts maximaux admissibles sont mentionnés dans l'arrêté inter-préfectoral.

La mesure aval NTU est prise à 500 m au plus de l'aval du point de restitution des sédiments, quant à la mesure amont NTU, elle est réalisée à l'amont immédiat de la zone de dragage ou de clapage.

Ces mesures de turbidité sont réalisées au minimum une fois par jour, en situation effective de dragage.

En cas de dépassement de l'écart maximal admissible de turbidité entre amont et aval, les travaux devront être interrompus sans délais. La reprise des travaux sera conditionnée par le retour des concentrations mesurées à un niveau acceptable (inférieur aux seuils admissibles).

Paramètres suivis :

Turbidité	Conductivité	pH	O ₂ dissous	T°
x	x	x	x	x

Cette zone se trouvant en râcle (partie du cours d'eau), la mesure de turbidité est nécessaire.

La localisation du suivi se trouve en **annexe 3.4.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi** (carte B).

2.3.3 Mesures d'évitement, de réduction de compensation

Mesures d'évitement	- Suivi des paramètres physico-chimiques de l'eau avant/pendant/après travaux : T°, O₂, pH, C, turbidité. - Les travaux seront réalisés hors période sensible pour la faune et la flore (reproduction, nidification, etc.) : travaux d'octobre à février. - Kit antipollution (dispositif adsorbant) à proximité des engins. - Travaux effectués dans le cours d'eau
Mesures de réduction	Diminution de la cadence de l'extraction lorsque la teneur en O₂ dissous en aval du site d'extraction ou du site de restitution est inférieure à 4 mg/l.
Mesures compensatoires	Non concernées

2.5 Conclusion sur l'incidence du dragage

Les différents éléments évoqués dans cette fiche mettent en évidence l'absence d'incidence du projet de dragage sur l'environnement.

Les matériaux ne présentent pas de risque pour le milieu aquatique et sont considérés comme inertes une fois extraits.

A ce titre, un dragage en eau est envisagé via une pelle sur ponton flottant. En effet, cette technique mobilise du matériel adapté à ce type de configuration mais permet surtout de limiter l'extraction d'eau par rapport à une technique hydraulique.

Les sédiments seront restitués au cours d'eau en aval et en dehors du chenal de navigation par la pelle sur ponton à partir d'une barge. Ce dispositif permet de maintenir le transit sédimentaire de la rivière Yonne.

Des mesures de suivi de la qualité l'eau (température, pH, conductivité, O₂, ainsi que la turbidité) seront effectuées durant les travaux au droit de l'extraction et au point de restitution.

3 Annexes

3.1 Inventaire frayère



ZA de Jailly
57535 MARANGE-SILVANGE
03 87 80 11 80

Identification des frayères avant travaux Réf. 2015-2322

Rédacteur
Elodie Thiébaud-Silvestrini
Chargée d'affaires

Relecteur
Laurent Warter
Responsable commercial

Approbateur
Guy Muller
Directeur

IDRA Environnement
Bât. B Impasse Opaline
13510 EGUILLES

Les fiches sur les espèces piscicoles présentent les espèces protégées sélectionnées par LCDI comme potentiellement présentes dans le cours d'eau concerné d'après la bibliographie (inventaires ONEMA en amont et en aval des stations).

Sont ainsi sélectionnés pour le Canal du Centre : Anguille (ANG), Barbeau fluviatile (BAF), Bouvière (BOU), Brochet (BRO), Chabot (CHA), Truite (TRF) et Vandoise (VAN) ; pour la Seille : ANG, BAF, Blageon (BLN), BOU, BRO, VAN ; pour le Canal du Nivernais : ANG, BAF, BOU, BRO, CHA, Lamproie de Planer (LPP), TRF, VAN.

Les avis sur les habitats et les frayères sont issus de l'expertise de terrain LCDI.
Les données sur la présence des espèces sont issues de la bibliographie (inventaires ONEMA et avis des FDAAPPMA).

*Légende des cartographies : **Trait bleu** = cours d'eau ; **trait rouge** = zone de prospection ;
trait jaune = zone de travaux*

*Légende des tableaux : **Gris** = Habitat/Présence/Frayère peu probable ;
Orange = Habitat/Présence/Frayère potentiel ; **Vert** = Habitat/Présence/Frayère certain*

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Destinataire(s) : Secteur prélèvement
N° commande LCDI : 2015-2322

ILLUSTRATIONS



Vues de la station

Cours d'eau : **Canal du Nivernais**
Code tronçon : **6101_047_10_1**
Station : **29**
Commune : **Clamecy**
Précision sur l'emplacement : **Bief 47 VS Yonne**
Latitude Lambert 93 (X) : -
Longitude Lambert 93 (Y) : -

CONDITIONS METEO

Le jour : **Nuageux**
La semaine : **Nuageux**
Niveau d'eau : **Moyennes**
Limpidité : **Trouble**
Couleur : **Marron**
Odeur : **Absente**

LIT MINEUR

Largeur mouillée moyenne (m) : **150**
Profondeur moyenne (m) : -

Tracé : **Droit**

Ensoleillement : **Très ensoleillé**

Végétation aquatique : **Non visible**

Colmatage : **Fort**

ANTHROPIISATION

Ouvrage : **Seuil**

Rejet : **Non visible**

Perturbation : **Non visible**

Entretien : **Non visible**

ECOULEMENT

Chenal lentique : **100%**
Fosse de dissipation : -
Mouille de concavité : -
Fosse d'affouillement : -
Chenal lotique : -
Plat lentique : -
Plat courant : -
Radier : -
Rapide : -
Cascade : -

GRANULOMETRIE

Blocs (>200 mm) : -
Cailloux (20-200 mm) : -
Graviers (2,0-20 mm) : -
Sable (0,02-2,0 mm) : -
Limons et argiles : **100%**

VITESSE

Torrentielle (> 150 cm/s) : -
Rapide (75-150 cm/s) : -
Moyenne (25-75 cm/s) : -
Lente (5-25 cm/s) : -
Nulle (< 5 cm/s) : **100%**

RIVE GAUCHE

Hauteur de berge (m) : **2**
Pente : **Verticale**
Dynamique : **Stable**
Elément dominant : **Enrochements**
Etat : **Artificiel**
Ripisylve : **Régulière**
Niveau le plus élevé : **Arboré (> 5 m)**
Occupation du lit majeur : **Milieu urbain**

RIVE DROITE

Hauteur de berge (m) : **2**
Pente : **Verticale**
Dynamique : **Stable**
Elément dominant : **Enrochements**
Etat : **Artificiel**
Ripisylve : **Régulière**
Niveau le plus élevé : **Arboré (> 5 m)**
Occupation du lit majeur : **Milieu urbain**

Date : 18/06/2015
Société : VNF
Opérateur(s) : Franck Renard
Elodie Thiébaud

Observations :

La zone se divise en trois tronçons homogènes :

- L'amont du pont canal, avec des habitats favorables à TRF, CHA, et LPP ;
- La zone de retenue sous l'influence du barrage (usage de maintien du niveau d'eau dans le canal), favorable à BOU, BRO ;
- L'aval du barrage, avec des habitats favorables à BAF, TRF, CHA.

FICHE SUR LE PEUPLEMENT PISCICOLE

Cours d'eau :
Station :

Canal du Nivernais

à
29

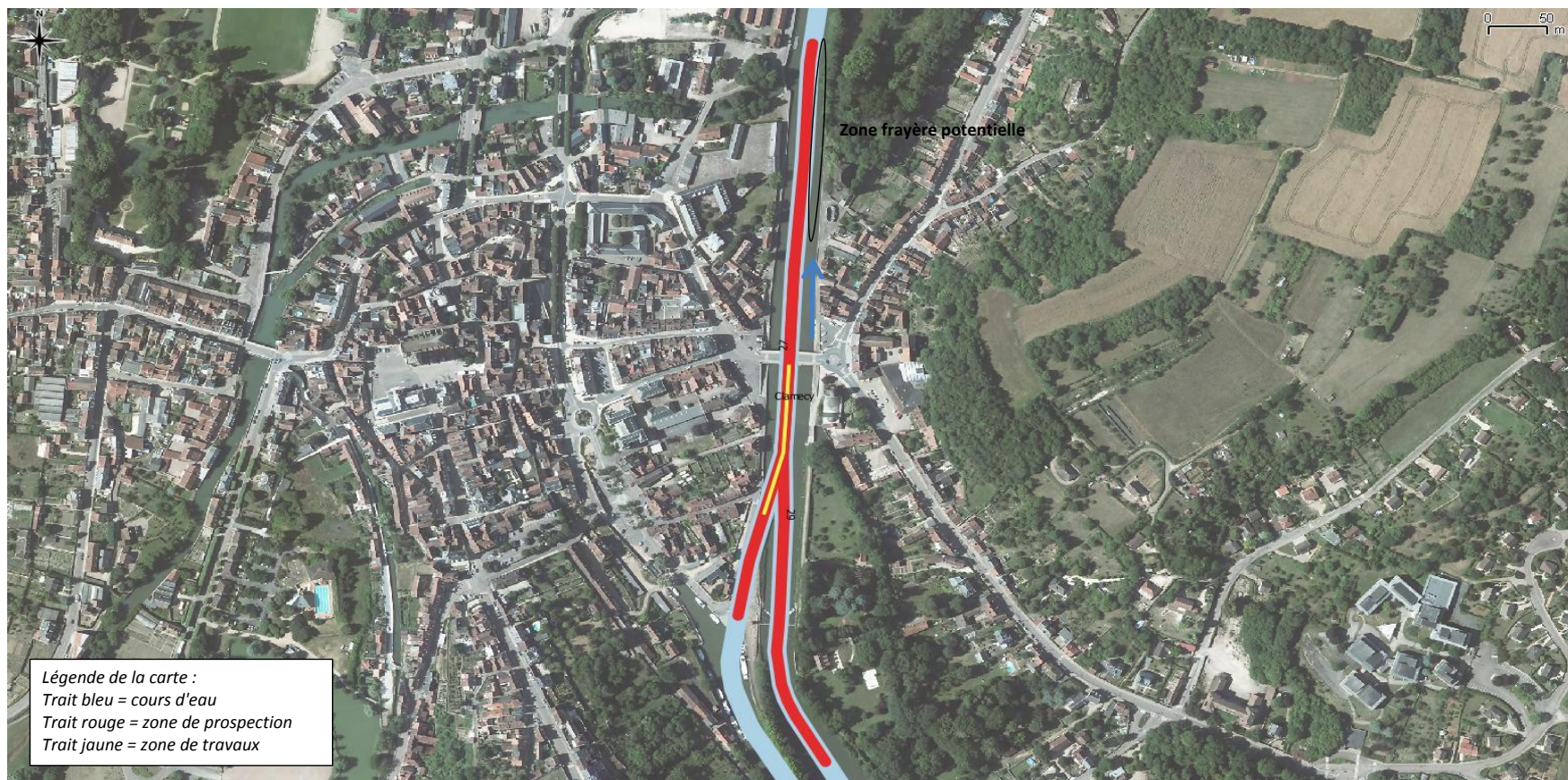
Clamecy

Nom français	Codes	Habitat (avis LCDI)	Présence (données bibliographiques)	Frayère (avis LCDI)
Anguille	ANG	Habitats favorables	Pas d'inventaire ONEMA sur le canal. Espèce inventoriée dans l'Yonne en 2013 à Prégilbert (30km en aval). D'après FDAAPPMA58, présence de l'espèce dans le canal.	L'anguille se reproduit dans la Mer des Sargasses, il n'y a donc pas de frayère sur la station.
Barbeau fluviatile	BAF	Courant trop faible	Espèce inventoriée dans l'Yonne en 2013 à Prégilbert et en 2012 à Amazy (11km en amont). D'après FDAAPPMA58, espèce présente dans l'Yonne qui peut arriver dans le canal.	Faciès trop lentique
Bouvière	BOU	Habitats favorables	Pas d'inventaire ONEMA de 2000 à 2013 sur le canal. D'après FDAAPPMA58, présence de l'espèce.	D'après FDAAPPMA58, reproduction de l'espèce grâce à l'abondance d'anodontes, d'unio et de corbicules. LCDI : Frayère potentielle en RD dans la zone aval (0,200km)
Brochet	BRO	Habitats favorables	Espèce recensée dans l'Yonne à Prégilbert et à Amazy. D'après la FDAAPPMA58, présence de l'espèce dans le canal au niveau des zones de berges écroulées et enherbées.	Berges trop abruptes dans la zone d'étude
Chabot	CHA	Courant trop faible Milieu trop profond	Espèce recensée à Prégilbert en 2013 et à Amazy en 2012. D'après FDAAPPMA58, cette espèce ne fréquente pas le canal.	Faciès trop lentique. Granulométrie non correspondante
Lamproie de Planer	LPP	Les zones meubles sont trop profondes pour être attractives	Espèce recensée à Amazy en 2012.	Faciès non caractéristique
Truite	TRF	Courant trop faible Température trop élevée	Espèce recensée à Amazy. D'après FDAAPPMA58, espèce présente dans l'Yonne qui peut arriver dans le canal via les connexions.	Faciès trop lentique
Vandoise	VAN	Courant trop faible	Espèce recensée à Prégilbert en 2013 et à Amazy en 2012. D'après FDAAPPMA58, espèce présente dans l'Yonne qui peut arriver dans le canal via les connexions.	Faciès trop lentique

Légende du tableau : *Gris* = Habitat/Présence/Frayère peu probable ;
Orange = Habitat/Présence/Frayère potentiel ; *Vert* = Habitat/Présence/Frayère certain

Date : 18/06/2015
Société : VNF
Opérateur(s) : Franck Renard
Elodie Thiébaud

Observations :
Les zones de berges sont favorables à la reproduction de la BOU (avril à août). L'espèce a besoin d'un mollusque aquatique pour accomplir son cycle biologique : Unio ou Anodonta. Les mollusques sont des organismes filtreurs susceptibles d'être impactés par une élévation de la charge en matière en suspension d'un milieu.



Date : 18/06/2015
Société : VNF
Opérateur(s) : Franck Renard
 Elodie Thiébaud

Observations :
 La station est connectée à l'Yonne.

Nom français	Nom latin	Codes	Période de reproduction												Référence
			Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG	Mal connue												Keith <i>et al.</i> , 2011
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF				X	X	X	X						Keith <i>et al.</i> , 2011
							X	X							Terver, 1982
Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	BLN						X							Keith <i>et al.</i> , 2011
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	BOU				X	X	X	X	X					Keith <i>et al.</i> , 2011
						X	X	X							Terver, 1982
Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO		X	X	X									Chancerel, 2003 et Keith <i>et al.</i> , 2011
				X	X	X									Terver, 1982
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN			X	X									Keith <i>et al.</i> , 2011
				X	X	X	X								Terver, 1982

X	période de reproduction
X	période de reproduction prolongée selon les régions

Espèce	Niveau typologique	Faciès d'écoulement	Caches	Substrat	Granulométrie	Hauteur d'eau	Courant	Température	Période / Durée	Illustration (Keith et al., 2010)
BAF	Partie large et courante des cours d'eau de plaine et de piémont	Eaux vives	Embâcles des berges	Fonds caillouteux ou sableux	Entre 2 et 60 mm	/	Courant vif	8-10°C	Avril-juillet	
BOU	Milieux calmes (plaines alluviales)	/	Hydrophytes - Présence liée à celle des mollusques (Unionidae)	Sablo-limoneux	< 2 mm	Eaux claires peu profondes	Courant calme	Entre 15 et 21°C	Avril-août	
CHA	De la zone à truite à la zone à barbeau	Eaux turbulentes	Derrière pierres et plantes. Dans les anfractuosités qu'il ne quitte guère que la nuit	Fonds caillouteux meuble et peu colmaté	Entre 10 cm et 1 m	/	Courant vif	Eaux fraîches	Février-juin	
TRF	Amont des grands fleuves + leurs affluents	Tête de radier	Caches rivulaires	Granulométrie grossière	Entre 1 à 10 cm	Eaux peu profondes	Courant vif	Températures entre 0 et 20°C. Exigeant en oxygène dissous (> 6 mg/L)	Novembre-février	
VAN	/	Petites fosses, radiers, eaux vives mais selon oxygénation se rencontre en eaux calmes	En marge du courant et au voisinage des berges encombrées d'embâcles	Fonds de graviers et de sable, petits et gros galets	Entre 1 cm et 20 cm	/	Courant vif	> 10°C	Février-mai	

3.2 Inventaire faune flore

Nivernais Bief n°49 VS (râcle 1)		
Date :	21/07/2015	25/08/2015
Observateur :	Emilien Vadam	Emilien Vadam
Météo :	Ensoleillé. Vent nul à modéré. T : ~35°C	Partiellement ensoleillé. Vent faible. T : ~25°C

Avifaune	
Nom commun	Nom scientifique
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Sittelle torchepot	<i>Sitta europea</i>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>

** En gras, espèces protégées*

Rhopalocères	
Nom commun	Nom scientifique
Amarillys	<i>Pyronia tithonus</i>
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
Nacré/Tabac sp.	
Piérade sp.	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>

Hétérocères	
Nom commun	Nom scientifique
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

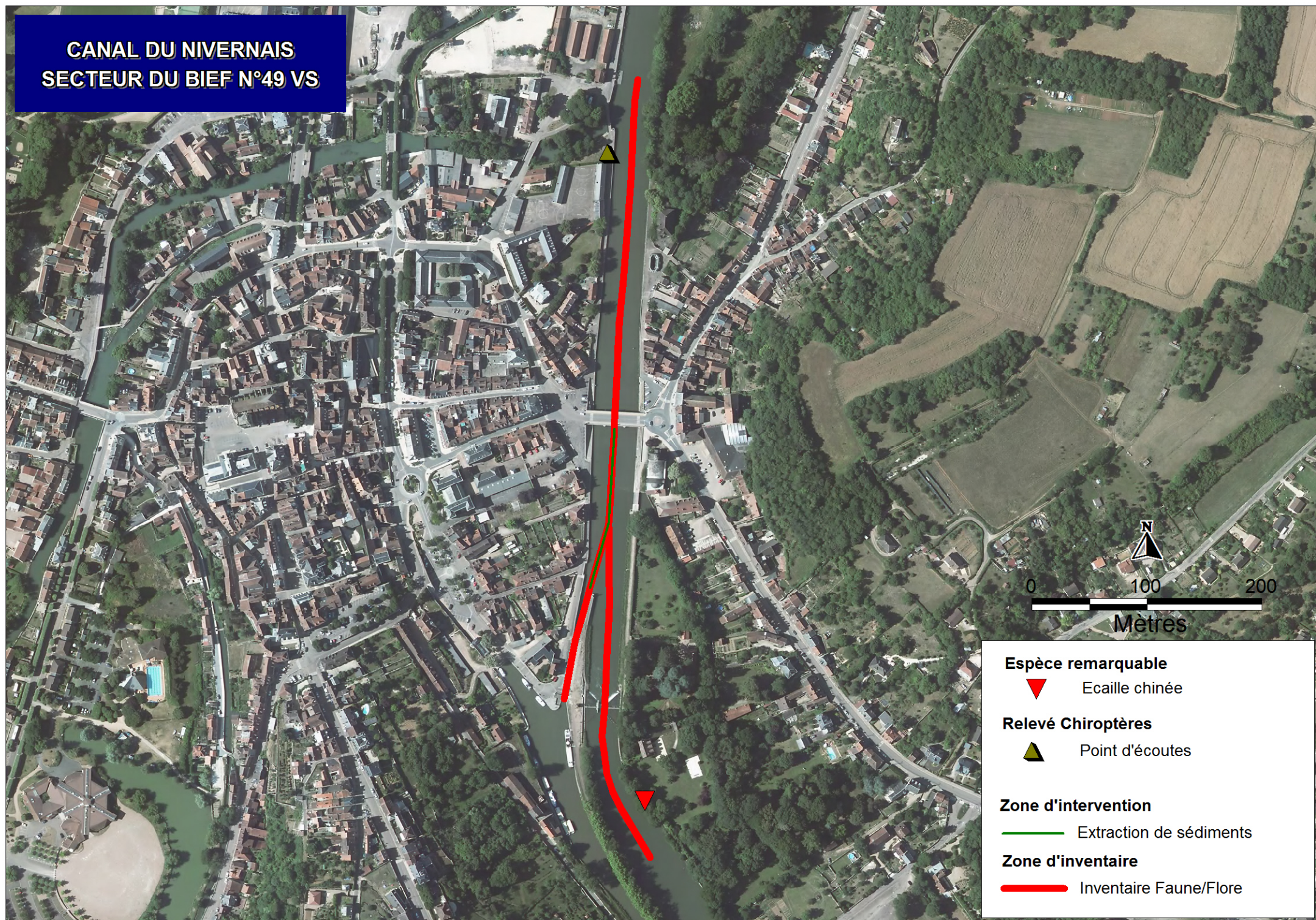
Odonates	
Nom commun	Nom scientifique
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>

Reptiles	
Nom commun	Nom scientifique
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>

Mammifères	
Nom commun	Nom scientifique
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

*** En gras, espèces protégées**

**CANAL DU NIVERNAIS
SECTEUR DU BIEF N°49 VS**



3.3 Détermination de la macrofaune benthique

Affaire suivie par :

CARREY Antonin
Eurofins Expertises Environnementales
Site Saint-Jacques II, Rue Lucien cuénot
BP51005, 54521 Maxéville Cedex
Tel : 03.83.50.82.20 Fax : 03.83.50.23.70

A l'attention de : IDRA ENVIRONNEMENT

M. REJAT Antoine
"Le Raphael"
25 rue Topaze
Pôle d'activité d'Eguilles
13510 EGUILLES

Vos références : AO VNF CENTRE BOURGOGNE - IBGN et analyses sur sédiments

Echantillon N° 15G004503-005

Rapport N° R15G004503-005 version 1

Rapport d'essai de détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) effectuée sous couvert de l'accréditation

Protocole défini dans la Norme NF T 90-350 de 2004

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 6 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Cours d'eau :	/
Station :	15E037032-029 : CdN 49VS R1 (MF)
Code de la station :	/
Département :	/
Date de prélèvement :	09/06/15
Date d'analyse :	28/07/15
Opérateur de prélèvement :	Client
Accompagnateur	/
Opérateur de tri :	Anaïs FRANCAIS* / Mathieu COURTE
Opérateur de détermination :	Matthieu HUEBER* / Antonin CARREY
Rédaction du rapport :	Matthieu HUEBER
Vérification des saisies :	Antonin CARREY

*opérateur en cours d'habilitation

RESULTATS D'ANALYSE

Note IBGN /20 :	3
Classe de qualité biologique :	Très mauvaise
Variété taxonomique :	4
Classe de variété :	2
Groupe Indicateur :	2
Effectif total	13
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI) :	Mollusques

- ☒ Aucun écart à la norme n'a été constaté au cours du prélèvement et de l'analyse
☐ Le(s) écart(s) suivant(s) ont été constatés au cours du prélèvement ou de l'analyse :

LISTE FAUNISTIQUE

Cours d'eau :	/				
Station :	15E037032-029 : CdN 49VS R1 (MF)				
Code de la station :	/				
Date :	09/06/15				
Groupe	Taxon à renseigner	Code sandre	GI	Effectif	Abondance relative (%)
DIPTERA	<i>Chironomidae</i> ^a	807	1	2	15,385%
BIVALVIA	<i>Corbiculidae</i>	1050	2	5	38,462%
GASTROPODA	<i>Hydrobiidae</i>	973	2	2	15,385%
OLIGOCHAETA	<i>OLIGOCHAETA</i> ^a	933	1	4	30,769%
Effectif total :				13	100%

(GI = Groupe indicateur, ^a = taxon devant présenter au minimum 10 individus pour constituer le GI)

Note IBGN /20 :	3	Remarques sur le peuplement :
Classe de qualité biologique :	Très mauvaise	
Variété taxonomique :	4	
Classe de variété :	2	
Groupe Indicateur :	2	
Effectif total	13	
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI) :	<i>Mollusques</i>	

Commentaires (non couverts par l'accréditation) :

NB : l'incertitude sur les résultats d'analyse est disponible auprès du laboratoire

Le 07/08/2015

Antonin CARREY

Responsable du service hydrobiologie



Fin du rapport n° R15G004503-005 version 1

Eurofins Expertises Environnementales

SAS au capital de 71676 € RCS Nancy 751 056 102 TVA FR 35 751 056 102

Siège social : Rue Lucien Cuenot site Saint Jacques II BP 51005 54521 MAXEVILLE cedex – T 03 83 50 36 17 F 03 83 50

23 70

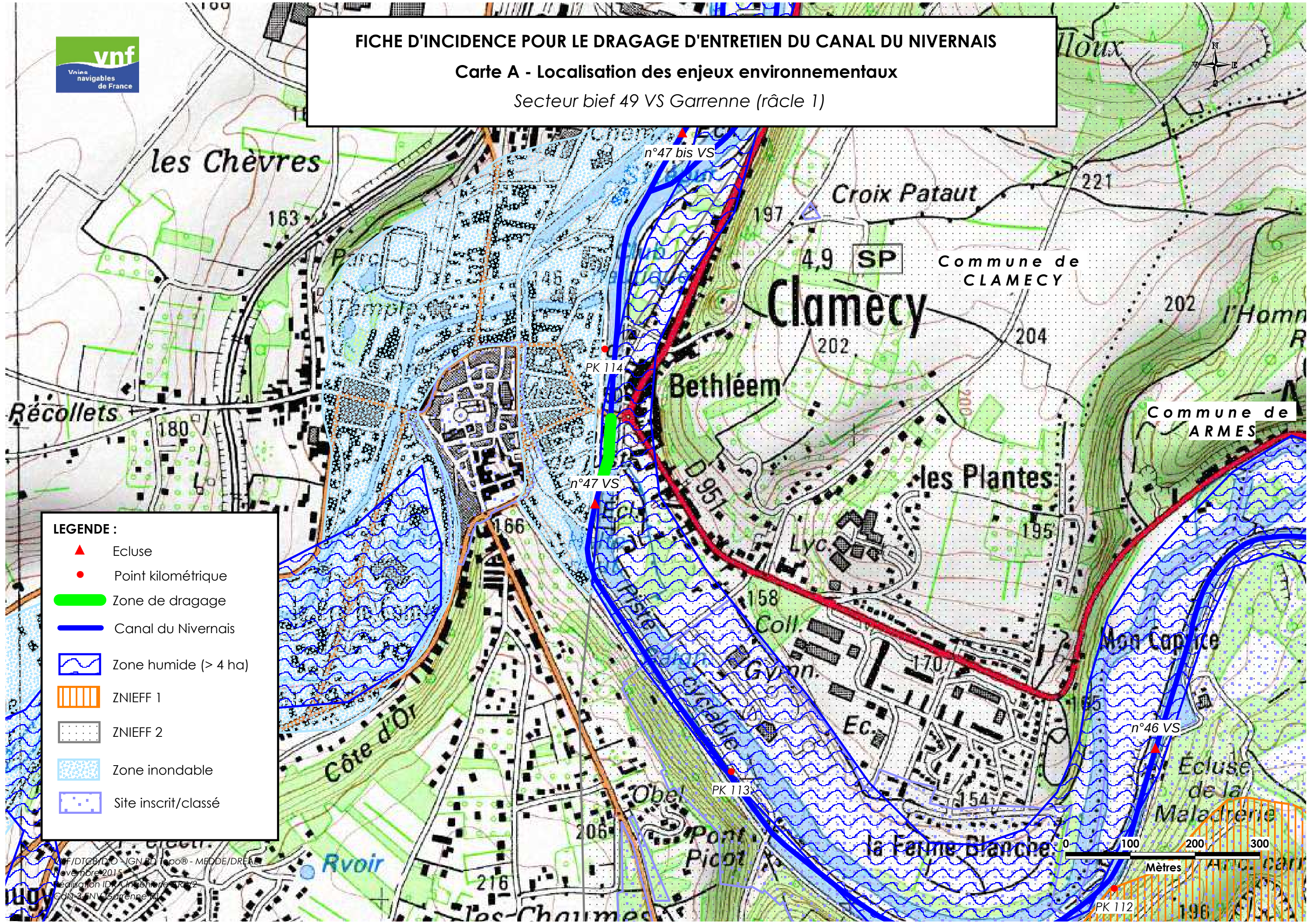
3.4 Cartes

3.4.1 Enjeux environnementaux (carte A)

FICHE D'INCIDENCE POUR LE DRAGAGE D'ENTRETIEN DU CANAL DU NIVERNAIS

Carte A - Localisation des enjeux environnementaux

Secteur bief 49 VS Garrenne (râcle 1)



LEGENDE :

- ▲ Ecluse
- Point kilométrique
- █ Zone de dragage
- ▬ Canal du Nivernais
- ▬▬▬ Zone humide (> 4 ha)
- ▬▬▬ ZNIEFF 1
- ▬▬▬ ZNIEFF 2
- ▬▬▬ Zone inondable
- ▬▬▬ Site inscrit/classé

3.4.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B)

FICHE D'INCIDENCE POUR LE DRAGAGE D'ENTRETIEN DU CANAL DU NIVERNAIS

Carte B - Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi

Secteur bief 49 VS Garrenne (râcle 1)



Commune de
CLAMECY

PK 114

CdN-3 Eau aval

CdN 49 VS R1

n°47 VS

CdN-3 Eau amont

LEGENDE :

-  Ecluse
-  Point kilométrique
-  Zone de dragage
-  Canal du Nivernais
-  Station de suivi
-  Prélèvement de sédiment
-  Zone d'inventaire faune flore
-  Limite communale

3.5 Analyses

CAMPAGNE D'ANALYSES DE SEDIMENTS

Direction : Direction Territoriale Centre Bourgogne UTI : UTI Nivernais Voie d'eau : Canal du Nivernais Bief : 49VS Commune : Clamecy Date du prélèvement : 09/06/2015 Coordonnées XY : 739419 / 6706640					
Famille	Paramètres	unité	CdN 49VS R1	Seuil S1 arrêté du 09/08/06	Seuil déchet inerte arrêté du 12/12/14
ANALYSES GENERALES					
	Matières sèches	%	50,9		
	pH		8,3		
	Carbone organique ¹	mg/kg MS	33400		30000
	Perte au feu (matière organique)	%	5,25		
	Azote kjeldahl	mg/L	1500		
	Phosphore total	mg/L	2230		
GRANULOMETRIE					
	Argiles	< 2 µm	2,3		
	Limons fins	2-20 µm	13,3		
	Limons grossiers	20-50 µm	11,3		
	Sables fins	50-200 µm	14,6		
	Sables grossiers	200 µm - 2 mm	58,6		
	Refus tamisage 2mm	%	43,30		
CONCENTRATION EN POLLUANTS SUR MATERIAUX BRUTS					
METALX	Arsenic	mg/kg MS	26,900	30	
	Cadmium	mg/kg MS	1,010	2	
	Chrome	mg/kg MS	27,400	150	
	Cuivre	mg/kg MS	13,700	100	
	Mercur	mg/kg MS	0,100	1	
	Nickel	mg/kg MS	17,400	50	
	Piomb	mg/kg MS	58,700	100	
	Zinc	mg/kg MS	159,000	300	
HAP	Acénaphthylène	mg/kg MS	0,110		
	Fluoranthène	mg/kg MS	6,400		
	Benzo (b) fluoranthène	mg/kg MS	3,800		
	Benzo (k) fluoranthène	mg/kg MS	1,500		
	Benzo (a) pyrène	mg/kg MS	3,200		
	Benzo (ghi) Pérylène	mg/kg MS	2,300		
	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	mg/kg MS	2,400		
	Anthracène	mg/kg MS	1,400		
	Acénaphthène	mg/kg MS	0,250		
	Chryslène	mg/kg MS	3,600		
	Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg MS	0,370		
	Fluorène	mg/kg MS	0,300		
	Naphtalène	mg/kg MS	0,200		
	Pyrene	mg/kg MS	5,700		
	Phénanthrène	mg/kg MS	2,900		
	Benzo (a) anthracène	mg/kg MS	3,300		
	HAP total	mg/kg MS	38,000	22,8	50
PCB	PCB 28	µg/kg MS	21,000		
	PCB 52	µg/kg MS	49,000		
	PCB 101	µg/kg MS	9,000		
	PCB 118	µg/kg MS	2,000		
	PCB 138	µg/kg MS	1,000		
	PCB 153	µg/kg MS	1,000		
	PCB 180	µg/kg MS	1,000		
	PCB total	µg/kg MS	84,000	680	1000
HCT	Hydrocarbures totaux	mg/kg MS	163,000		500
BTEX	Benzène	mg/kg MS	<0,10		
	Toluène	mg/kg MS	<0,20		
	Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,20		
	Xylène ortho	mg/kg MS	<0,20		
	Xylènes (m + p)	mg/kg MS	<0,20		
	Somme BTEX	mg/kg MS	<0,900		6
QSM					
	Indice de contamination QSM ²		0,51		
TESTS DE LIXIVIATION (SUR LIXIVIAT)					
METALX	Antimoine	mg/kg MS	<0,005		0,06
	Arsenic	mg/kg MS	<0,20		0,5
	Baryum	mg/kg MS	0,510		20
	Cadmium	mg/kg MS	<0,002		0,04
	Chrome	mg/kg MS	<0,10		0,5
	Cuivre	mg/kg MS	<0,20		2
	Mercur	mg/kg MS	<0,001		0,01
	Molybdène	mg/kg MS	<0,10		0,5
	Nickel	mg/kg MS	<0,10		0,4
	Piomb	mg/kg MS	<0,10		0,5
	Sélénium	mg/kg MS	<0,01		0,1
	Zinc	mg/kg MS	<0,20		4
NUTRIMENTS ANIONS CATIONS	Fluorures	mg/kg MS	<5,06		10
	Phénols	mg/kg MS	<0,51		1
	COT sur éluat	mg/kg MS	120		500
	Fraction soluble ³	mg/kg MS	2380,000		4000
	Chlorures	mg/kg MS	88,800		800
	Sulfates	mg/kg MS	202,000		1000
TESTS ECOTOXICOLOGIQUES					
	Brachionus calyciflorus CE 20 48h	%	90,000		
ANALYSES SUR L'EAU INTERSTITIELLE (arrêté du 30/05/06)					
	pH		7,100		
	Conductivité	µS/cm	477,000		
	Azote total	mg/L	94,39<=94,63		
	Azote ammoniacal	mg/L	3,180		
	Azote kjeldahl	mg/L	94,400		
ANALYSES SUR L'EAU BRUTE					
	pH		7,800		
	Conductivité	µS/cm	284,000		
	Température	°C	21,600		
	Oxygène dissous	mg/L	8,200		
	Saturation en oxygène	%	92,900		
	Matières en suspension	NTU	19,900		

¹Si COT > 30 000 mg/kg sur brut, le déchet est inerte si COT < 500 mg/kg sur éluat²Formule du QSM :
$$\frac{\sum_{i=1}^n \frac{Ci}{Si}}{n}$$

Ci : concentration du polluant i dans le sédiment

Si : valeur seuil du polluant (seuils S1)

n : nombre de polluants mesurés, à savoir 8 métaux + HAP totaux + PCB totaux (10 polluants)

Gamme d'interprétation :

QSM < 0,5 : risque négligeable

QSM > 0,5 : risque non négligeable

³Si Fraction soluble > 4000 mg/kg sur éluat, le déchet est inerte si Chlorures < 800 mg/kg et Sulfates < 1000 mg/kg sur éluat