

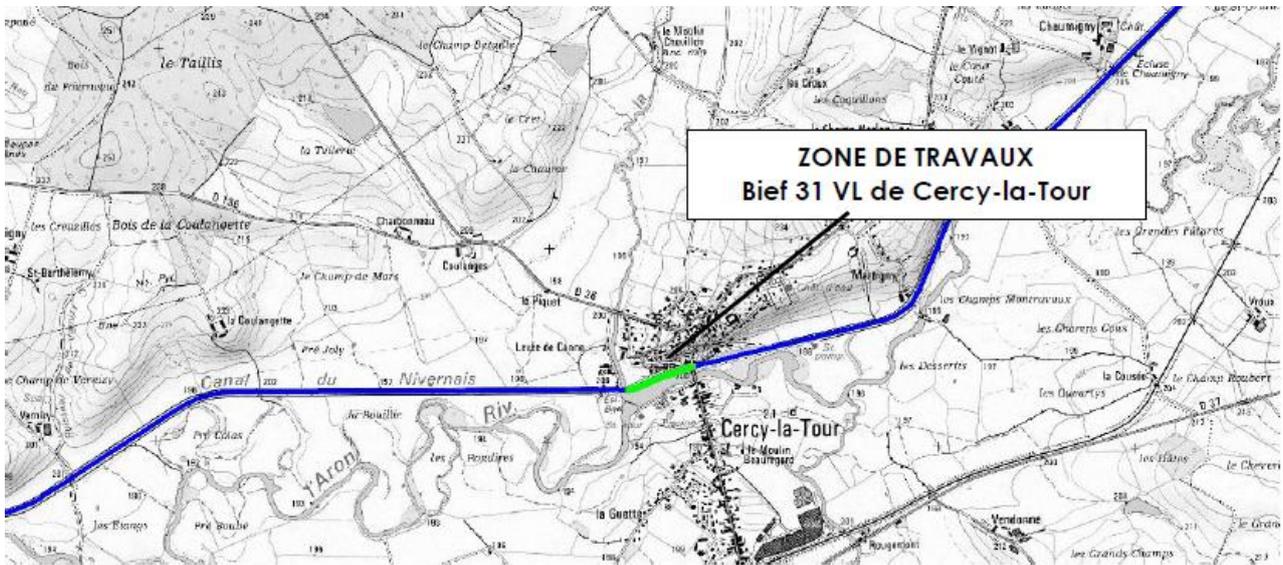


Direction territoriale Centre Bourgogne

UTI du Nivernais

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 31 VL de Cercy-la-Tour		
Volume de sédiments à draguer en m ³ : 8000	Qualité des sédiments : >S1 Non écotoxiques Inertes	Destination : Restitution à la rivière Aron

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

Version de la fiche n° :9
Date : 09/11/2018
Année de présentation : 2018

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.....	5
2.2	Enjeux Milieux naturels.....	6
2.2.1	Exposé des enjeux.....	6
2.2.2	Usages de la voie d'eau.....	7
2.2.3	Évaluation Natura 2000.....	8
2.2.4	Synthèse des enjeux milieux naturels.....	8
2.2	Mesures.....	8
2.3.1	Services à contacter.....	8
2.3.2	Suivi mis en place.....	9
2.3.3	Mesures d'évitement, de réduction de compensation.....	10
2.4	Conclusion sur l'incidence du dragage.....	10
3	Annexes.....	11
3.1	Inventaire faune flore.....	11
3.2	Détermination de la macrofaune benthique.....	13
3.3	Cartes.....	14
3.3.1	Enjeux environnementaux (carte A).....	14
3.3.2	Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B).....	15
3.4	Analyses.....	16
3.5	Relevé bathymétrique.....	17
3.6	Inventaire Frayères.....	19
3.7	Sites de dépôts des sédiments.....	20

1 Caractéristiques du dragage

1.1 Localisation et motif des travaux

Le plan de localisation des travaux se trouve en **annexe 3.3.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B)**.

Département(s) :	Nièvre
Commune(s) :	Cercy-la-Tour
Du Pk X1 au Pk X2 :	15.5 à 15.9
Motif du dragage :	Maintien du rectangle de navigation et travaux connexes à l'aménagement de la halte nautique

1.2 Période prévisionnelle des travaux

Période pendant laquelle les travaux sont autorisés :	De septembre à décembre
Date prévisionnelle de début des travaux :	26 novembre 2018
Date prévisionnelle de fin des travaux :	31 décembre 2018
Durée prévisionnelle des travaux :	5 semaines
Dernier dragage du site	inconnu

1.3 Caractéristiques des sédiments

Volume estimé en m ³ :	8000 m ³
Nature des sédiments :	Sable
Épaisseur maximum estimée :	1.5 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 de l'inadéquation avec la gestion/restitution des sédiments en aval dans l'Aron. Par ailleurs, la pelle sur ponton reste très opérationnelle en milieu restreint.

Dragage assec :

Oui :	Non : X
Justification (si oui) :	

Destination finale des sédiments :

Clapage/ restitution	Terrain de dépôt définitif	Terrain de dépôt provisoire	Élimination en centre agréé	Aménagement paysager	Remblaiement de carrière
X					

Justification : Un des objectifs du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, repris dans l'arrêté du PGPOD du canal du Nivernais, est le maintien de la continuité sédimentaire au sein des cours d'eau. De façon à déterminer la possibilité de mettre en œuvre la technique de remise en suspension des sédiments du port de Cercy-la-Tour, il convient d'étudier la granulométrie du matériau.

Les résultats d'analyses mettent en évidence une granulométrie moyenne de 812 µm et de 331 µm pour les deux échantillons moyens réalisés sur le port. Ces échantillons présentent donc une texture sableuse grossière qui permettra d'aller recharger les zones d'érosion en aval du barrage. Les sédiments déposés seront remobilisés par la rivière, l'Aron ayant une hydrologie dynamique et des crues morphogènes fréquentes.

5 zones sont identifiées et accueilleront 6000m³. 2000 m³ seront laissés dans le bassin de Cercy la Tour et se remobiliseront pendant les périodes de crues par ouverture des vannes des barrages. Ainsi la totalité des sédiments resteront dans la rivière Aron.

Pour la réalisation de cette opération, les dispositions suivantes seront prises :

- Restituer les sédiments dans les zones d'érosion en prenant soin de ne pas combler le lit vif actuel et ce jusqu'à la limite de 0,83 m (niveau du module de la rivière à la station de mesure de Verneuil) ;
- Limiter le nombre de sites de dépôt à ceux qui peuvent recevoir un volume important de matériaux afin de limiter les accès qui sont difficiles ;
- Préserver les connexions avec les annexes hydrauliques situées dans le lit majeur et les chenaux secondaires qui favorisent la biodiversité ;

L'ensemble de ces dispositions ont conduit au choix des sites retenus présentés en annexe.

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 3.3.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B)**.

2.1.2 Synthèse des analyses

Les résultats exhaustifs des analyses sont en **annexe 3.4 Analyses**.

Le logigramme décisionnel de la qualité des sédiments est présenté en **annexe 3.5 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
CN 31A	1	Arsenic	0.22
CN 31B	1	Arsenic	0.35

Prélèvement	<i>Analyses sur les eaux interstitielles exigées par l'Arrêté du 30 mai 2008</i> Conclusion

¹ Indice 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)

CN 31A	Ammonium : 0.05mg/l, Azote total : 16.18 mg/l : valeurs faibles
CN 31B	Ammonium : 13.6 mg/l, Azote total : 284.4 mg/l : valeurs 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 (si nécessaire*)	Résultat test d'admission en ISD ² (si nécessaire*) et paramètre dégradant (le cas échéant)	Protocole H14 (après validation par le ministère)
CN 31A	Non écotoxique	Inerte	-
CN 31B	Non écotoxique	Inerte	-

* cf. logigramme décisionnel en annexe 3.4

2.1.3 Synthèse physico-chimique

La qualité des matériaux ne présente pas de risque pour le milieu aquatique (> S1 en arsenic (35.2 et 35.9 mg/kg pour un seuil S1 à 30 mg/kg). Ces dépassements sont relativement faibles et doivent être mis en perspective avec le constat suivant :

- Bruit de fond géochimique (anomalie naturelle modérée en arsenic comprise entre 30 et 60 mg/kg – INRA programme ASPITET) ;
- Sédiments non écotoxiques

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

Compte tenu de ces constats, la filière suivante est privilégiée :

- Remise dans le lit de la rivière Aron.

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		Cercy-la-Tour 0.5 km			Sans effet
NATURA 2000	ZSC, SIC, PSIC : FR2601015 Bocage, forêts et milieux humides du Sud Morvan (environ 4.5 km) ZPS : FR2612002 Vallée de la Loire de Iguerande à Decize (environ 9 km)				
ZNIEFF ⁴	<u>De type 1 :</u> 260006354 Les loges de Montaron (environ 7.5 km) <u>De type 2 :</u> 260009939 Haut- Morvan et Morvan- sud (environ 2.5km) 260015459 Forêt des Minimés et de Sardolles (environ 6.5 km)	-	<u>De type 2 :</u> 260015458 Vallée de l'Aron et forêt de Vincence		
Aléa inondation : PPRI ⁵	5.9 km				
Aléa inondation : AZI ⁶				x	
ZH ⁷			x		

La carte des enjeux environnementaux (carte A) se trouve en **annexe 3.3.1 Enjeux environnementaux**.

Synthèse de l'inventaire faune flore :

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

Espèces protégées	Présence	Nombre d'espèce	Effet potentiel
Faune	Oui	18	Les enjeux sont considérés comme nuls.
Flore	Non	-	Aucun

³AEP : Adduction Eau Potable

⁴ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

⁵PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

⁶AZI : Atlas des Zones Inondables

⁷ZH : Zone Humide

Synthèse de l'inventaire « Frayère »

Frayères potentielles :

- Bouvière en rive gauche sur 500 m et en bordure d'affluents ;
- Brochet en rive gauche. Les sites en dehors de la zone de travaux sont les plus attractifs ;

La station est un axe de migration de la Lamproie Marine. Des frayères sont localisées en amont de la zone de travaux sur l'Alène et en amont et en aval sur l'Aron.

L'inventaire « Frayère » détaillé se trouve en **annexe 3.6 Inventaire « Frayère »**.

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
CN 31	3	Mauvaise	6	44

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.

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.

L'inventaire frayère a mis en évidence l'enjeu associé à la migration de la Lamproie Marine et la présence de frayères en amont et en aval de la zone de travaux. **Cet enjeu est pris en compte dans la planification des travaux. C'est pourquoi ils sont réalisés de fin novembre à fin décembre, en dehors des périodes de sensibilité.**

Les travaux n'auront ainsi qu'un impact négligeable sur les zones de frayères à proximité.

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	
Baignade		x

2.2.3 Évaluation Natura 2000

La zone Natura 2000 la plus proche est le Site d'Importance Communautaire (SIC) « Bocage, forêts et milieux humides du Sud Morvan » (FR2601015), situé à 4.5 km de la zone de travaux.

Les travaux de dragage se déroulent en dehors de toute zone Natura 2000 et à une distance importante (> 4 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 et de restitution 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 et la flore rencontrées, les enjeux des travaux de dragage et de restitution sont considérés comme nuls du fait de leur aspect ponctuel et localisé.

2.2 Mesures

2.3.1 Services à contacter

Services à contacter au préalable du commencement des travaux	
Service Police de l'Eau	DDT 58 03 86 71 71 38
Mairie	Cercy-la-Tour 03 86 50 08 11
Syndicat des eaux	
ARS ⁸	08 20 20 85 20
Fédération de pêche/ APPMA ⁹	Fédération de la Nièvre pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique : 03.86.61.18.98
Avis à la batellerie à émettre	VNF DTCEB : 03 45 34 13 00
Autre(s) : LOGRAMI	04 70 45 73 41

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'arrêté inter-préfectoral :

Lors des opérations de curage en canal, 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'Aron et le canal du Nivernais sont 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.

Conductivité	pH	O ₂ dissous	T°
x	x	x	x

Lors des opérations de curage concernant un cours d'eau, le suivi des travaux est complété par un suivi de la turbidité (NTU). Les écarts maximums admissibles sont les suivants :

Turbidité à l'amont du chantier (en NTU)	Ecart maximal admissible de turbidité entre l'amont et l'aval
De 0 à 15	10
De 15 à 35	20
De 35 à 70	20
De 70 à 100	20
> à 100	30

La mesure aval est prise 500m au plus en aval des opérations. La mesure amont est réalisée en amont immédiat des zones de travaux. Avant chaque opération, une corrélation entre la turbidité et les teneurs en MES sera réalisée. Ces mesures sont réalisées au moins une fois par jour, les résultats seront notés dans un registre de suivi des travaux.

En cas de dépassement, les travaux sont interrompus et ne pourront reprendre que par le retour d'un écart inférieur à l'écart maximal admissible.

La localisation du suivi se trouve en **annexe 3.3.2 Localisation des travaux, des prélèvements et du suivi (carte B)**.

2.3.3 Mesures d'évitement, de réduction de compensation

Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none">• 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 de septembre et décembre• Kit antipollution (dispositif adsorbant) à proximité des engins.• Parfait état du matériel• Absence de stockage de carburant dans le lit mineur• Pour la réalisation des travaux, au regard de la difficulté d'accès et de l'enjeu de portance des sols liée aux conditions météorologiques, l'organisation suivante est retenue :<ul style="list-style-type: none">- limitation du nombre de sites avec priorisation des anses pouvant recevoir un volume important ;- aucune circulation dans le milieu aquatique (mise en place d'un accès sur l'Alène par busage pour accès zone 2 et d'un passage sur l'Aron au niveau du zone 3)- profiter des accès facilités par le faible débit de la rivière- surveiller les éventuelles crues sur le site Vigicrues : station St Gratien-Savigny (la Cane), station Chatillon en Bazois (l'Aron), station de Vandenesse (la Dragne) afin de prendre les dispositions nécessaires pour les hommes et le matériel et éviter toute pollution accidentelle ;
Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none">• Diminution de la cadence de l'extraction lorsque la teneur en O₂ dissous en aval est inférieure ou égale à 4 mg/l.• Arrêt temporaire des travaux jusqu'au retour de la différence de turbidité à un écart inférieur à l'écart admissible
Mesures compensatoires	<ul style="list-style-type: none">• Non concernées

2.4 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. Par ailleurs, le manque de foncier à proximité ne permettent pas d'envisager le dragage hydraulique pour extraire les sédiments de ce secteur.

Les matériaux étant sableux, ils seront remis dans les anses d'érosion de l'Aron à l'aval du barrage pour un volume de 6000m³. Les 2000 m³ restant seront mobilisés par les crues hivernales par ouverture des vannes des barrages.

Des mesures de suivi de la qualité de l'eau (température, pH, conductivité, turbidité, O₂) seront effectuées durant les travaux de dragage.

3 Annexes

3.1 Inventaire faune flore

* En gras les espèces protégées

Avifaune	
Nom commun	Nom scientifique
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</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>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Pigeon biset semi-domestique	<i>Columba livia</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>

Mammifères		
Nom commun	Nom scientifique	Commentaires
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Fèces
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Taupinière

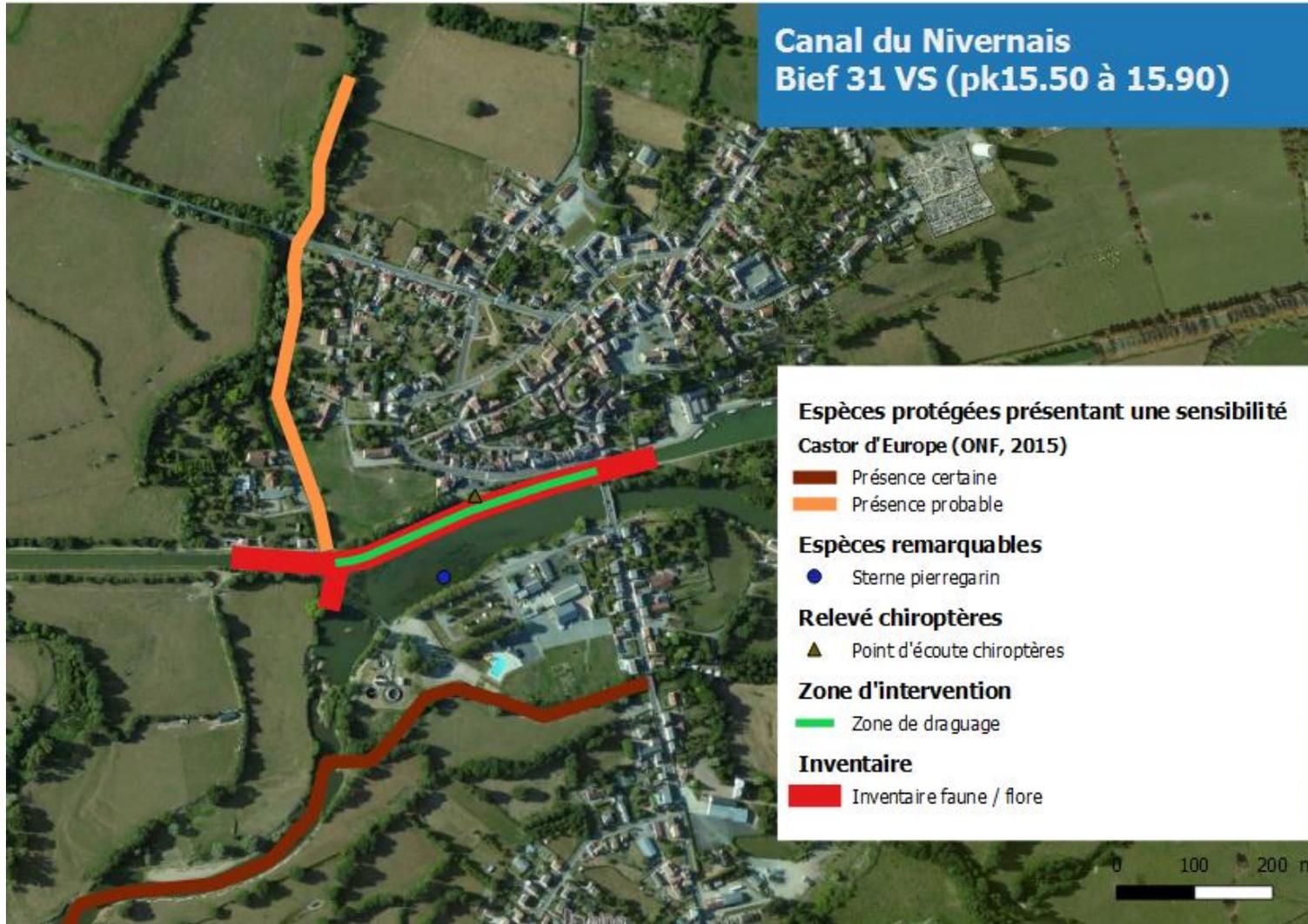
Chiroptères	
Nom commun	Nom scientifique
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>

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

Odonates	
Nom commun	Nom scientifique
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>
Naiade aux yeux bleux	<i>Erythromma lindenii</i>
Pennipatte bleuâtre	<i>Platycnemis pennipes</i>

Rhopalocères	
Nom commun	Nom scientifique
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>

Canal du Nivernais Bief 31 VS (pk15.50 à 15.90)



3.2 Détermination de la macrofaune benthique

IDRA ENVIRONNEMENT
Monsieur Pierre PALLADIN
 La Haye de Pan
 35170 BRUZ

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E036907

Version du : 24/06/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-054118-01

Date de réception : 12/05/2016

Référence Dossier : N° Projet : SO 141003 - C

Nom Projet: Bourgogne 2016

Référence Commande : 10001310

Coordinateur de projet client : Marion Davril / MarionDavril@eurofins.com /

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau de surface	(ESU)	CN 80 M
002	Eau de surface	(ESU)	CN 76 M
003	Eau de surface	(ESU)	CN 75 M
004	Eau de surface	(ESU)	CN 74 M
005	Eau de surface	(ESU)	CN 70 M
006	Eau de surface	(ESU)	CN 150 M
007	Eau de surface	(ESU)	CN 148 M
008	Eau de surface	(ESU)	CN 145 M
009	Eau de surface	(ESU)	CN 142 M
010	Eau de surface	(ESU)	CN 139 M
011	Eau de surface	(ESU)	CN 136 M
012	Eau de surface	(ESU)	CN 47 M
013	Eau de surface	(ESU)	CN PE M
014	Eau de surface	(ESU)	CN 24 M
015	Eau de surface	(ESU)	CN CT M
016	Eau de surface	(ESU)	CC M
017	Eau de surface	(ESU)	CB 52 M
018	Eau de surface	(ESU)	CB 49 M
019	Eau de surface	(ESU)	CB 48 M
020	Eau de surface	(ESU)	CB 47 M
021	Eau de surface	(ESU)	CB 46 M
022	Eau de surface	(ESU)	CB 43 M
023	Eau de surface	(ESU)	CB 42 M
024	Eau de surface	(ESU)	CB 41 M
025	Eau de surface	(ESU)	CB 25 M
026	Eau de surface	(ESU)	CB 24 M
027	Eau de surface	(ESU)	CB 23 M

Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé

Selon la norme : NF T90-350 Qualité de l'eau - Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé, IBGN. (2004)

Code station : IDRA CN CT M
 Département : nc
 Commune : nc
 Insee : nc
 Coordonnées : amont aval
 (L93) X : nc nc
 Y : nc nc
 Altitude : nc m

Limite amont :
nc

Limite aval :
nc

Finalité du site : nc
 Réseau : nc
 DREAL : nc
 HER : nc

Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70%

Prélèvement : nc

Opérateur(s) : IDRA
 Durée prélèvement : nc

Observation :

Aucun écart à la norme n'a été constaté au cours du prélèvement et de l'analyse.

Analyse :

Opérateur : Matthieu HUEBER

Résultats d'analyse :

Note IBGN :	3	/20
Variété taxonomique :	6	
Classe de variété :	2	/14
Groupe indicateur :	2	/9 (Corbiculidae)

Déclaration de conformité :

Classe de qualité : **Mauvaise** selon l'annexe B de la norme NF T90-350 de mars 2004

A l'attention de :

IDRA
 Pierre Palladin
 La Haye de Pan
 35170 BRUZ

Antonin CARREY
 Responsable du service hydrobiologie



Le : 16/06/2016

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages.

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude.

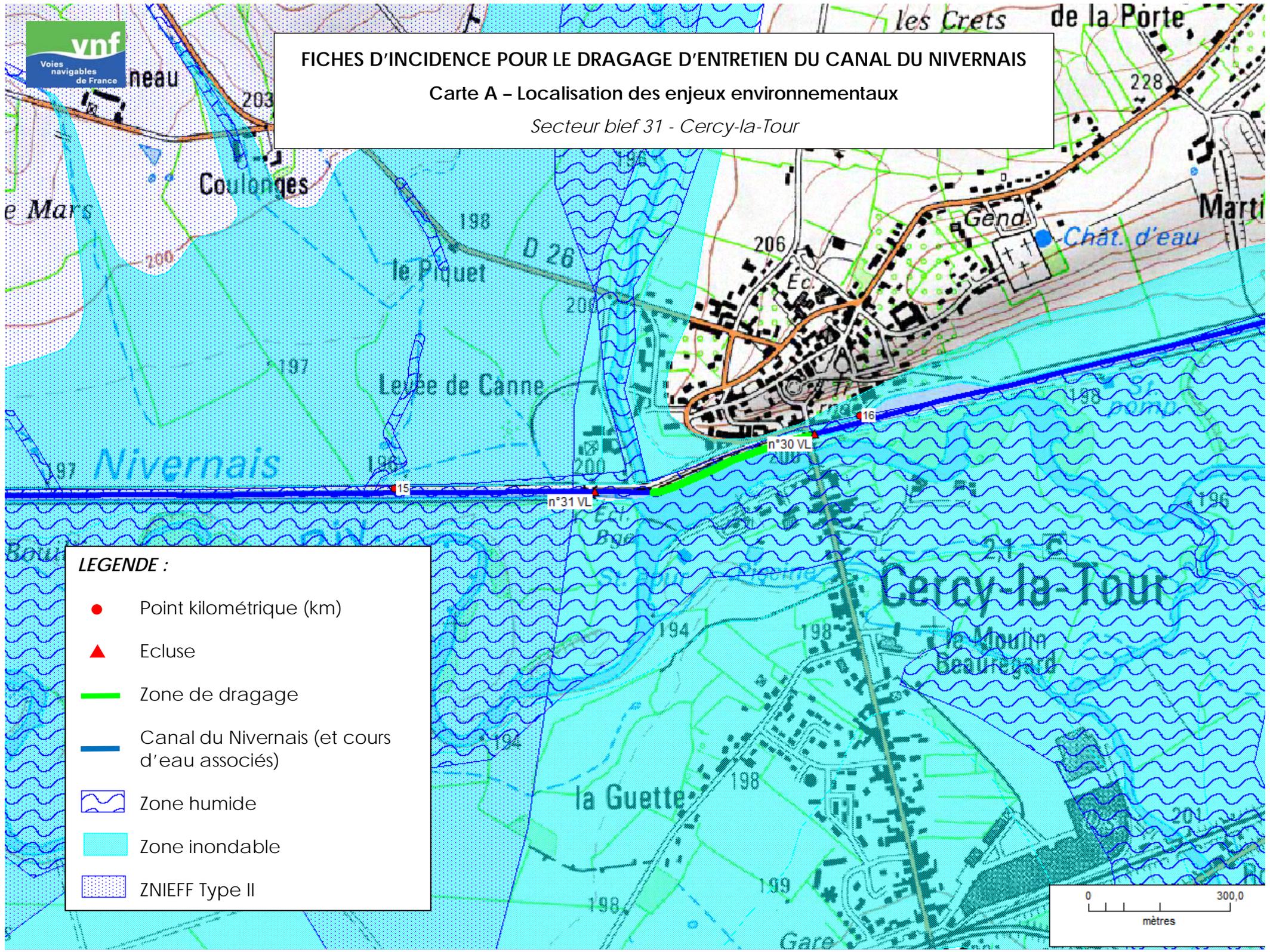
3.3 Cartes

3.3.1 Enjeux environnementaux (carte A)

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

Carte A - Localisation des enjeux environnementaux

Secteur bief 31 - Cercy-la-Tour



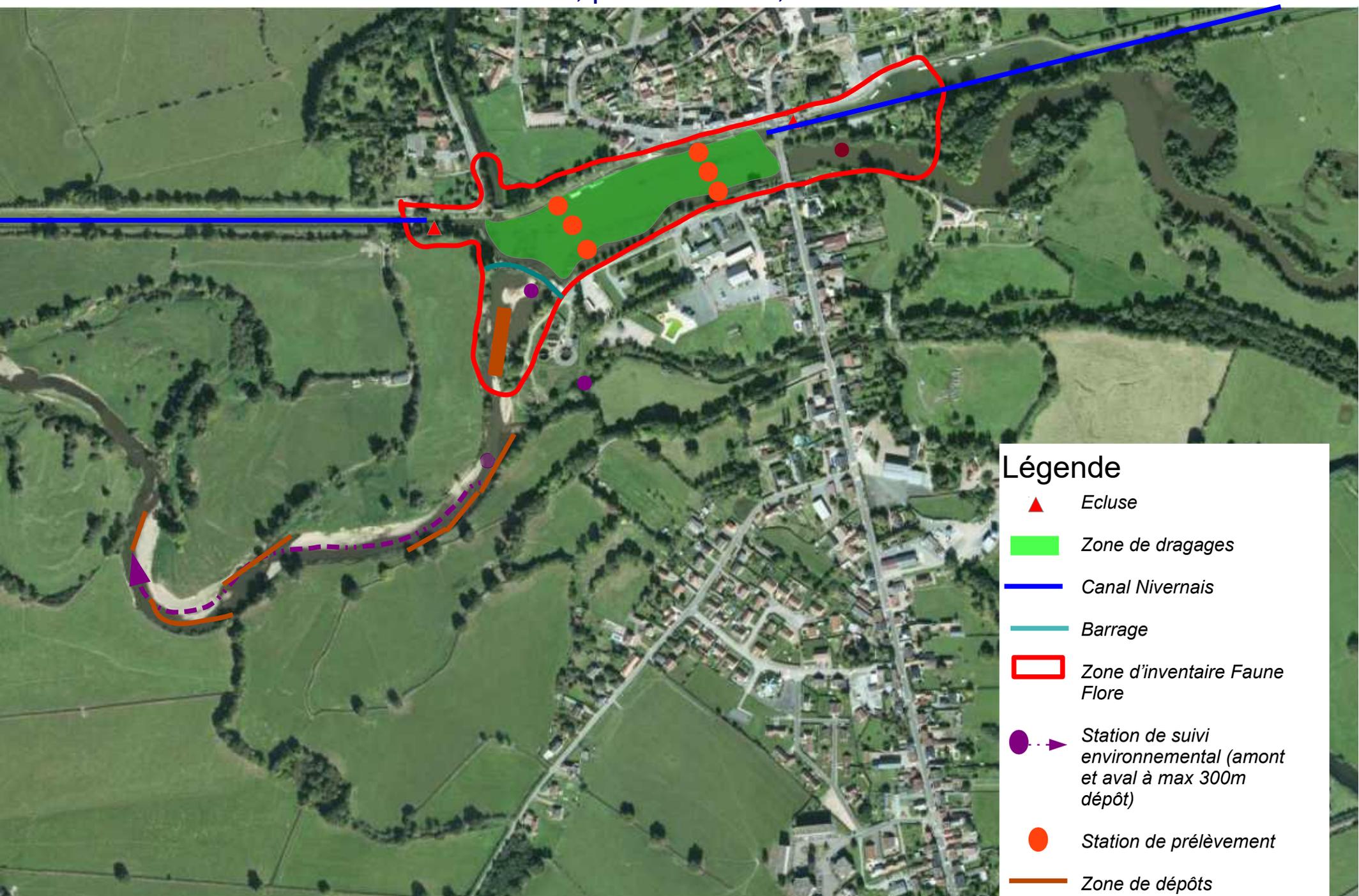
LEGENDE :

- Point kilométrique (km)
- ▲ Ecluse
- Zone de dragage
- Canal du Nivernais (et cours d'eau associés)
- ~ Zone humide
- Zone inondable
- ZNIEFF Type II

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

Fiche d'incidence – Canal Nivernais – Halte Cercy la Tour –

Carte B – localisation des travaux, prélèvements, suivis environnementaux travaux



3.4 Analyses

CAMPAGNE D'ANALYSES DE SEDIMENTS

Direction : Direction Territoriale Centre Bourgogne
 UTI : UTI Nivernais
 Voie d'eau : Canal du Nivernais
 Bief : 31
 Commune : Cercy-la-Tour
 Date du prélèvement : 16/06/2016 - 20/06/2016
 Coordonnées XY CN CTA : 749020 / 6642113
 Coordonnées XY CN CTA : 748883 / 6641590

Famille	Paramètres	unité	CN CTA	CN CTB	Seuil S1 arrêté du 09/08/06	Seuil déchet inerte arrêté du 12/12/14	
ANALYSES GENERALES							
	Matières sèches	%	85,7	43,4			
	pH		8,8	7,4			
	Carbone organique ¹	mg/kg MS	4900	41300		30000	
	Perte au feu (matière organique)	%	0,8	6,1			
	Azote Kjeldahl	mg/L	<0,5	2,6			
	Phosphore total	mg/L	1100,0	2430			
GRANULOMETRIE							
	Argiles	< 2 µm	0,7	2,6			
	Limons fins	2-20 µm	3,5	16,8			
	Limons grossiers	20-50 µm	1,5	19,8			
	Sables fins	50-200 µm	2,0	18,1			
	Sables grossiers	200 µm -2 mm	92,2	42,7			
	Refus tamisage 2mm	%	7,5	<1,00			
CONCENTRATION EN POLLUANTS SUR MATERIAUX BRUTS							
METAUX	Arsenic	mg/kg MS	35,20	35,90	30		
	Cadmium	mg/kg MS	0,25	0,91	2		
	Chrome	mg/kg MS	14,10	30,60	150		
	Cuivre	mg/kg MS	5,82	15,40	100		
	Mercurure	mg/kg MS	<0,10	<0,10	1		
	Nickel	mg/kg MS	9,85	18,50	50		
	Plomb	mg/kg MS	28,70	49,50	100		
	Zinc	mg/kg MS	48,50	115,00	300		
	HAP	Acénaphtylène	mg/kg MS	0,01	0,03		
		Fluoranthène	mg/kg MS	0,03	0,16		
Benzo (b) fluoranthène		mg/kg MS	0,04	0,12			
Benzo (k) fluoranthène		mg/kg MS	0,02	0,05			
Benzo (a) pyrène		mg/kg MS	0,03	0,09			
Benzo (ghi) Pérylène		mg/kg MS	0,02	0,06			
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		mg/kg MS	0,02	0,06			
Anthracène		mg/kg MS	0,01	0,04			
Acénaphtène		mg/kg MS	0,01	0,06			
Chrysène		mg/kg MS	0,03	0,08			
Dibenzo (a,h) anthracène		mg/kg MS	0,01	0,02			
Fluorène		mg/kg MS	0,04	0,16			
Naphtalène		mg/kg MS	0,00	0,06			
Pyrène		mg/kg MS	0,03	0,13			
PCB	Phélanthréne	mg/kg MS	0,05	0,20			
	Benzo (a) anthracène	mg/kg MS	0,02	0,07			
	HAP total	mg/kg MS	0,25	1,40	22,8	50	
	PCB 28	µg/kg MS	4,80	18,00			
	PCB 52	µg/kg MS	1,10	4,20			
	PCB 101	µg/kg MS	< 1	< 1			
	PCB 118	µg/kg MS	< 1	< 1			
	PCB 138	µg/kg MS	< 1	< 1			
	PCB 153	µg/kg MS	< 1	< 1			
	PCB 180	µg/kg MS	< 1	< 1			
HCT	PCB total	µg/kg MS	6 < x < 11	22 < x < 27	680	1000	
	Hydrocarbures totaux	mg/kg MS	<15,0	206		500	
BTEX	Benzène	mg/kg MS	<0,10	<0,10			
	Toluène	mg/kg MS	<0,20	<0,20			
	Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,20	<0,20			
	Xylène ortho	mg/kg MS	<0,20	<0,20			
	Xylènes (m + p)	mg/kg MS	<0,20	<0,20			
QSM	Somme BTEX	mg/kg MS	<0,900	<0,900		6	
	Indice de contamination QSM ²		0,22	0,35			
TESTS DE LIXIVIATION (SUR LIXIVIAT)							
METAUX	Antimoine	mg/kg MS	0,022	0,007		0,06	
	Arsenic	mg/kg MS	<0,20	<0,20		0,5	
	Baryum	mg/kg MS	0,790	1,000		20	
	Cadmium	mg/kg MS	<0,10	<0,10		0,04	
	Chrome	mg/kg MS	<0,10	<0,10		0,5	
	Cuivre	mg/kg MS	0,690	<0,20		2	
	Mercurure	mg/kg MS	<0,001	<0,001		0,01	
	Molybdène	mg/kg MS	<0,10	<0,10		0,5	
	Nickel	mg/kg MS	<0,10	<0,10		0,4	
	Plomb	mg/kg MS	0,250	<0,10		0,5	
	Sélénium	mg/kg MS	<0,01	<0,01		0,1	
	Zinc	mg/kg MS	0,960	<0,20		4	
	NUTRIMENTS ANIONS CATIONS	Fluorures	mg/kg MS	<5,00	<5,06		10
Phénols		mg/kg MS	<0,50	<0,51		1	
COT sur éluat		mg/kg MS	<50	230 000		500	
Fraction soluble ³		mg/kg MS	<2000	3590		4000	
Chlorures ⁴		mg/kg MS	28,100	98,200		800	
Sulfates ⁵		mg/kg MS	78,200	181,000		1000	
ANALYSES SUR L'EAU INTERSTITIELLE (arrêté du 30/05/06)							
	pH		7,0	6,8			
	Conductivité	µS/cm	162,0	593,0			
	Azote total	mg/L	16,17 < x < 16,18	284,2 < x < 284,4			
	Azote ammoniacal	mg/L	<0,05	13,60			
	Azote kjeldahl	mg/L	15,1	284,0			
ANALYSES SUR L'EAU BRUTE							
	pH		8,39	8,430			
	Conductivité	µS/cm	149	145,000			
	Température	°C	13,5	13,560			
	Oxygène dissous	mg/L	11,70	11,900			
	Saturation en oxygène	%	-	-			
	Matières en suspension	NTU	21,3	19,330			

¹ Si COT > 30 000 mg/kg sur brut, le déchet est inerte si COT < 500 mg/kg sur éluat

² Formule du QSM :

$$QSM = \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{n \cdot SI}$$

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

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

⁴ Si Chlorure > 800 et < 2400 mg/kg sur éluat, le déchet est inerte si Fractio soluble < 4000 mg/kg sur éluat

⁵ Si Sulfates > 1000 et < 3000 mg/kg sur éluat, le déchet est inerte si Fractio soluble < 4000 mg/kg sur éluat

3.5 Relevé bathymétrique



3.6 Inventaire Frayères



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

Identification des frayères avant travaux Réf. 2016-1711

Rédacteur
Elodie Thiébaud-Silvestrini
Chargée d'affaires

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 Nivernais : ANG, BAF, BOU, BRO, CHA, LPP, TRF, VAN (et LPM en station 31).

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).
Les longueurs de frayères indiquées dans les tableaux concernent les limites du tronçon VNF. La cartographie précise si les frayères dépassent ces limites.

Légende des cartographies : Trait rouge = zone de prospection

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 : 2016-1711

Cours d'eau : **Canal du Nivernais**
Code tronçon : **6084_031_04_6**
Station : **31**
Commune : **Cercy-la-Tour (58)**
Précision sur l'emplacement : **Bief 31 VL de Cercy-la-Tour (port)**

CONDITIONS METEO

Le jour : **Pluvieux**
La semaine : **Nuageux**
Niveau d'eau : **Hautes**
Limpidité : **Très coloré**
Couleur : **Marron**
Odeur : **Absente**

LIT MINEUR

Largeur mouillée moyenne (m) : **121**
Profondeur moyenne (m) : -
Tracé : -

Ensoleillement : **Très ensoleillé**

Végétation aquatique : **Hélophytes**

Colmatage : **Moyen**

ANTHROPISATION

Ouvrage : -
Rejet : **Urbain**
Perturbation : **Non visible**
Entretien : **Gestion des berges**

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) : **NV**
Cailloux (20-200 mm) : **NV**
Graviers (2,0-20 mm) : **NV**
Sable (0,02-2,0 mm) : **NV**
Limon et argiles : **NV**

VITESSE

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

RIVE GAUCHE

Hauteur de berge (m) : **1**
Pente : **Douce**
Dynamique : **Instable**
Élément dominant : **Herbes/racines**
Etat : **Artificiel**
Ripisylve : **Dispersée**
Niveau le plus élevé : **Arboré (> 5 m)**
Occupation du lit majeur : **Milieu urbain**

RIVE DROITE

Hauteur de berge (m) : **1,5**
Pente : **Forte**
Dynamique : **Stable**
Élément dominant : **Herbes/racines**
Etat : **Artificiel**
Ripisylve : **Dispersée**
Niveau le plus élevé : **Arboré (> 5 m)**
Occupation du lit majeur : **Milieu urbain**

ILLUSTRATIONS



Vues de la RG



Vues de la RD



Secteur favorable au BRO en RG Secteur favorable à la BOU en RD de l'Aron

Date : 23/05/2016
Société : VNF - IDRA
Opérateur(s) : Elodie Thiébaud

Observations :

La station est une zone portuaire traversée d'Est en Ouest par le canal du Nivernais au tracé droit et par l'Aron au tracé sinueux (affluent de la Loire). La zone est également alimentée par la Canne dans sa partie aval (Ouest).
De nombreux ouvrages entourent la zone : écluses, barrage, déversoir, pont. Une passe à poissons existe sur le déversoir de l'Aron.

Cours d'eau :
Station :

Canal du Nivernais

à
31

Cercy-la-Tour (58)

Nom français	Codes	Habitat (avis LCDI)	Présence (données bibliographiques)	Frayère (avis LCDI)
Anguille	ANG	Habitats favorables	Espèce recensée entre 2000 et 2012 dans l'Aron à Verneuil (7km en aval). Espèce échantillonnée dans la Canne à St-Gratien-Savigny (4km en amont) entre 2007 et 2011.	L'anguille se reproduit dans la Mer des Sargasses, il n'y a donc pas de frayère sur la station.
Barbeau fluviatile	BAF	Habitats favorables	Espèce inventoriée dans l'Alène en 2013 à Fours (10km en amont), dans l'Aron à Verneuil entre 2000 et 2012, dans la Canne à St-Gratien-Savigny en 2007 et 2009.	Faciès non caractéristique
Bouvière	BOU	Habitats favorables	Espèce recensée dans l'Aron à Verneuil entre 2000 et 2012. Espèce échantillonnée à St-Gratien-Savigny en 2007, 2009 et 2011.	Frayère potentielle en RG (500m) et en bordure d'affluents en dehors du tronçon étudié.
Brochet	BRO	Habitats favorables	Espèce recensée dans l'Aron à Verneuil de 2000 à 2012 et dans la Canne à St-Gratien-Savigny en 2007 et 2009.	Frayère potentielle en RG (500m de long sur 2m de large). Sites plus attractifs pour l'espèce en dehors du tronçon étudié (La Canne, l'Alène, l'Aron)
Chabot	CHA	Milieu trop profond et trop turbide au niveau de la station. Amont et aval de la station, sur le Canal du Nivernais non attractifs pour l'espèce.	Espèce non recensée par l'ONEMA sur l'Alène entre 2007 et 2013, sur l'Aron entre 2000 et 2012 ou sur la Canne entre 2007 et 2009.	LCDI : Faciès non caractéristique sur la station. AP Frayère 58 : La Canne, l'Aron et l'Alène à leur confluence au niveau de la station sont classées frayères à CHA
Lamproie de Planer	LPP	Milieu trop profond et trop turbide au niveau de la station. Amont et aval de la station, sur le Canal du Nivernais non attractifs pour l'espèce.	Espèce inventoriée dans l'Alène en 2013 (LPX) à Fours et en 2011+2009+2007 à Luzy (30km en amont). Espèce recensée régulièrement dans l'Aron à Verneuil entre 2000 et 2010.	LCDI : Faciès non caractéristique sur la station. AP Frayère 58 : La Canne, l'Aron et l'Alène à leur confluence au niveau de la station sont classées frayères à LPP
Lamproie marine	LPM	Milieu trop profond et trop turbide au niveau de la station. Amont et aval de la station, sur le Canal du Nivernais non attractifs pour l'espèce.	Inventoriée dans l'Alène en 2013 (LPX) à Fours et dans l'Aron à Verneuil (LPM) en 2001, 2002, 2004 et 2006. Comptabilisée au barrage de St-Léger (18km en aval) de 1998 à 2016 (60 individus au 22/06/2016)	LCDI : La station est un axe migratoire important. AP frayère 58 : Des frayères à LPM se situent en amont de la station sur l'Alène, en amont et en aval sur l'Aron
Truite	TRF	Courant trop faible, milieu trop turbide	Espèce non recensée par l'ONEMA sur l'Alène entre 2007 et 2013, sur l'Aron entre 2000 et 2012 ou sur la Canne entre 2007 et 2009.	Faciès trop lentique et trop profond
Vandoise	VAN	Habitats favorables	Espèce inventoriée dans l'Alène en 2013 à Fours. Espèce recensée dans l'Aron à Verneuil entre 2000 et 2012.	LCDI : Faciès non caractéristique sur la station. AP Frayère 58 : La Canne, l'Aron et l'Alène à leur confluence au niveau de la station sont classées frayères à VAN

Date : 23/05/2016

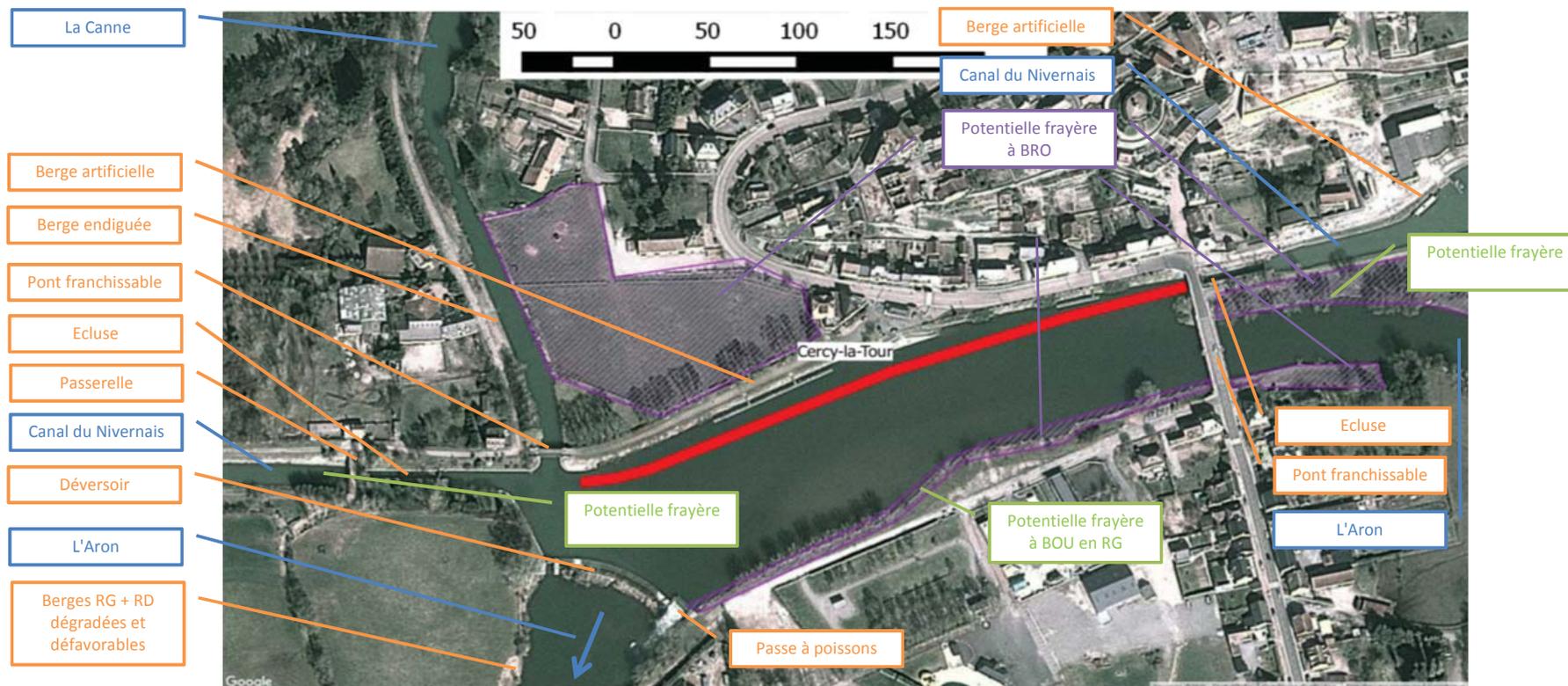
Société : VNF - IDRA

Opérateur(s) : Elodie Thiébaud

Observations :

La station est favorable à la reproduction de la BOU et du BRO sur de faibles surfaces mais les cours d'eau connectés à cette station (Canne, Alène, Aron) sont particulièrement favorables à la reproduction du CHA, de la VAN, de la LPP et même de la LPM, espèce amphihaline.

La libre circulation de l'ANG et de la LPM sur l'Aron représente un enjeu majeur à l'échelle du bassin de la Loire. **Les travaux ne doivent pas avoir lieu en période de migration de la LPM c'est-à-dire en début de décrue au printemps. Un contact avec LOGRAMI au niveau du barrage de St-Léger est indispensable.**



Date : 23/05/2016

Société : VNF - IDRA

Opérateur(s) : Elodie Thiébaud

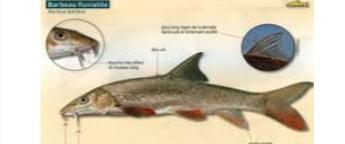
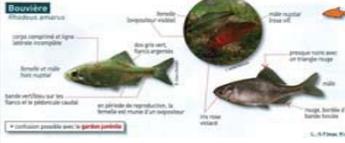
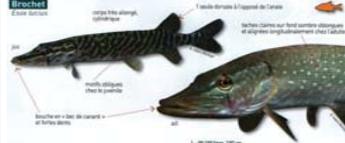
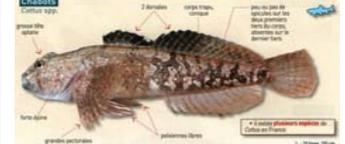
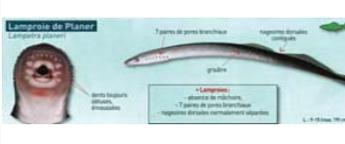
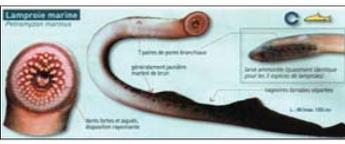
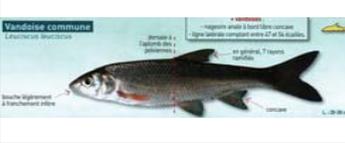
Observations :

La station est connectée à l'Aron (affluent de la Loire, confluence à 18 km en aval de la station), l'Alène (qui conflue avec l'Aron en amont de la station) et la Canne.

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													Keith <i>et al.</i> , 2011
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF				X	X	X	X						Keith <i>et al.</i> , 2011 Terver, 1982
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	BOU				X	X	X	X	X					Keith <i>et al.</i> , 2011 Terver, 1982
Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO		X	X	X									Chancerel, 2003 et Keith <i>et al.</i> , 2011 Terver, 1982
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	CHA		X	X	X	X	X							Keith <i>et al.</i> , 2011
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	LPP		X	X	X	X	X							Keith <i>et al.</i> , 2011
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	LPM	X	X	X	X	X	X	X						Keith <i>et al.</i> , 2011 Mény et Goubault, 1995
Truites	<i>Salmo trutta ssp.</i>	TR.	X	X	X							X	X		Keith <i>et al.</i> , 2011
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN		X	X	X	X								Keith <i>et al.</i> , 2011 Terver, 1982

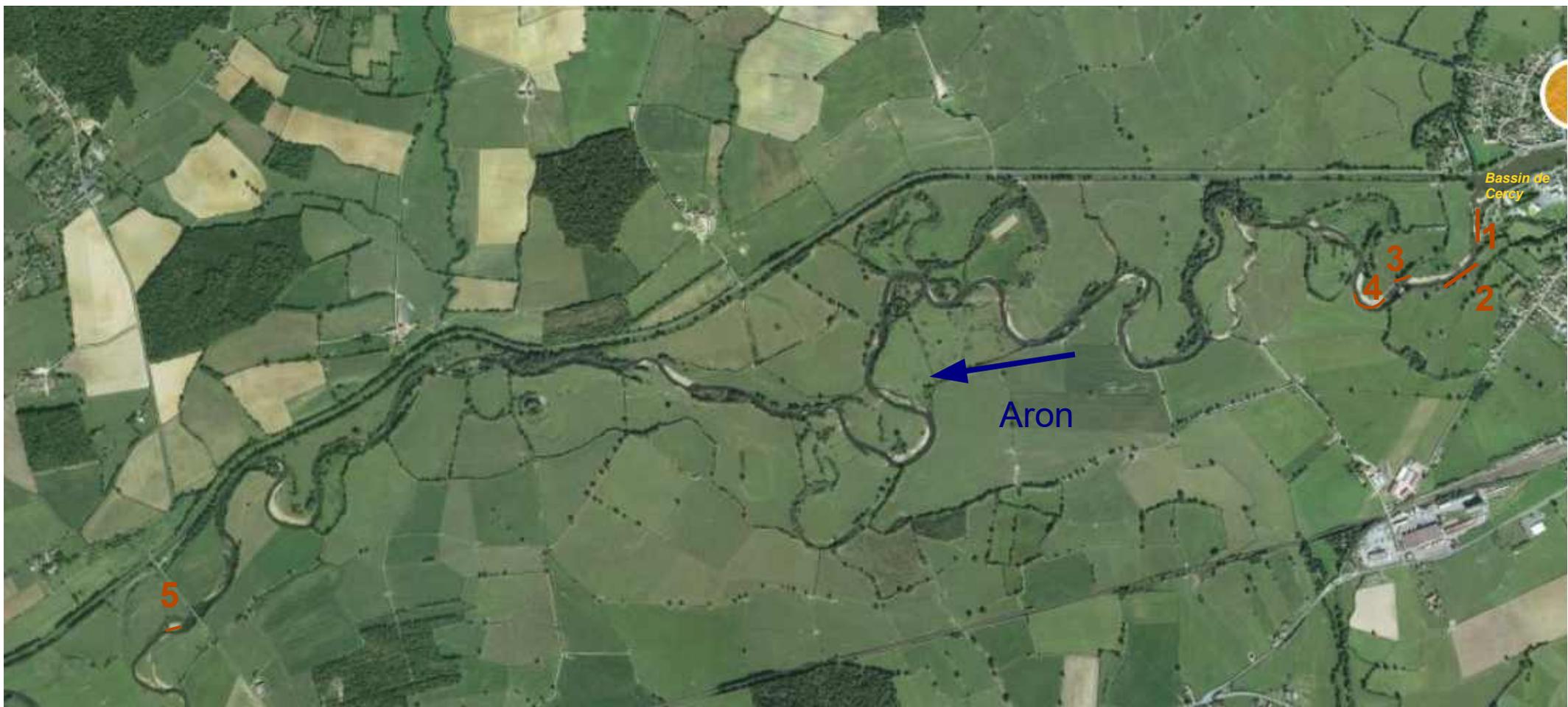


X	période de reproduction
X	migration de reproduction
X	dévalaison
X	période de reproduction prolongée selon les régions

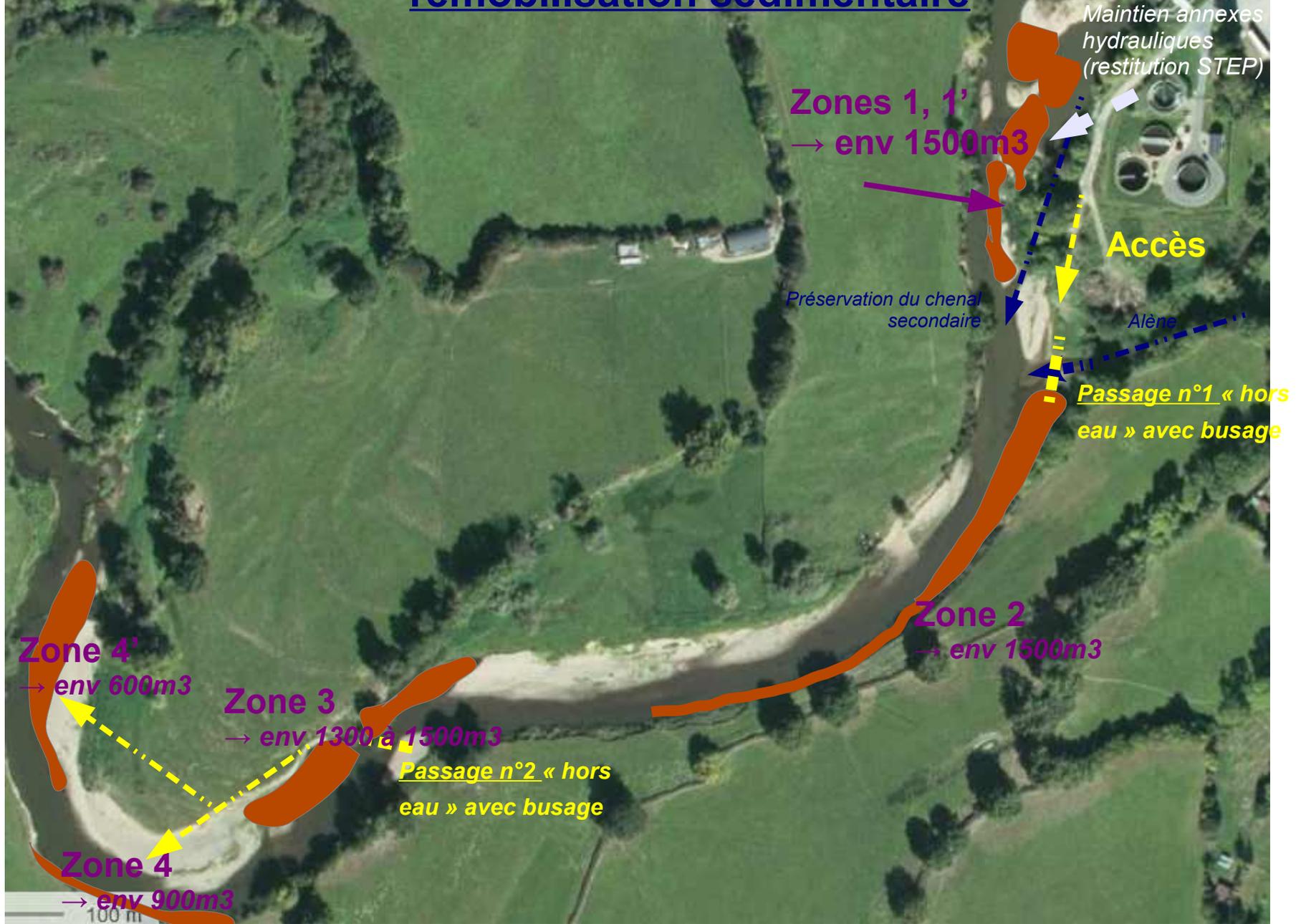
LCDI	Niveau typologique	Faciès d'écoulement	Caches	Substrat de la frayère	Granulométrie de la frayère	Hauteur d'eau de la frayère	Courant dans la frayère	Température favorable au frai	Période / Durée de reproduction	Illustration (Keith et al., 2011)
BAF	Partie large et courante des cours d'eau de plaine et de piémont	Eaux vives	Embâcles des berges	Fonds caillouteux ou sableux	Entre 2 et 60 mm	/	Courant vif	8-10°C	Avril-juil.	
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	
BRO	Rivières à courant lent, lacs et étangs, bras morts des cours moyens des fleuves	/	Couvert végétal dense, roseaux	Présence de végétation fraîchement submergée indispensable	/	30-60cm	Courant calme	Entre 6 et 12°C. Au-dessus, ponte inhibée, en dessous, pas de dev. des alevins	Févr.-avril	
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	Févr.-juin	
LPP	Têtes de bassin et ruisseaux - Pente maximale : 9 m/km	Plat courant, radier légèrement courant et bancs de convexité. Partie en amont des turbulences	Fonds meubles bien oxygénés	Sables, graviers, cailloux	1-50 mm	De 3 cm à 1 m	Vitesse maximale du fond : 30 cm/s	Entre 8 et 17°C	Mars-juin	
LPM	Espèce amphihaline	Plat courant, radier, banc de convexité, chenal lotique - Partie en amont des turbulences	Nid composé d'un creux et d'un dôme formant une tache claire très visible lorsque le substrat a été fraîchement remué fait de sédiments grossiers	Graviers, cailloux, pierres	5-200 mm	0,3-1,7m	Assez vif de 20 à 80 cm/s - vitesse maximale du fond : 90 cm/s - Frai démarre en fin de période de crue	Reproduction à 15-23°C - Paramètre décisif dans le déclenchement du frai (démarrage construction du nid à 15°C)	Mai-août	
TRF	Amont des grands fleuves + leurs affluents	Tête de radier	Caches rivulaires	Granulométrie grossière	Entre 1 à 10 cm	Eaux peu profondes	Courant vif	Entre 0 et 20°C. Exigeant en oxygène dissous (> 6 mg/L)	Nov.-févr.	
VAN	/	Petites fosses, raders, 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	Févr.-mai	

– Halte de Cercy la Tour –
Travaux de dragages
*Localisations des sites de dépôts des sédiments –
Rivière Aron*

Zones repérées et ordre de priorité



Zones envisagées de dépôts pour remobilisation sédimentaire



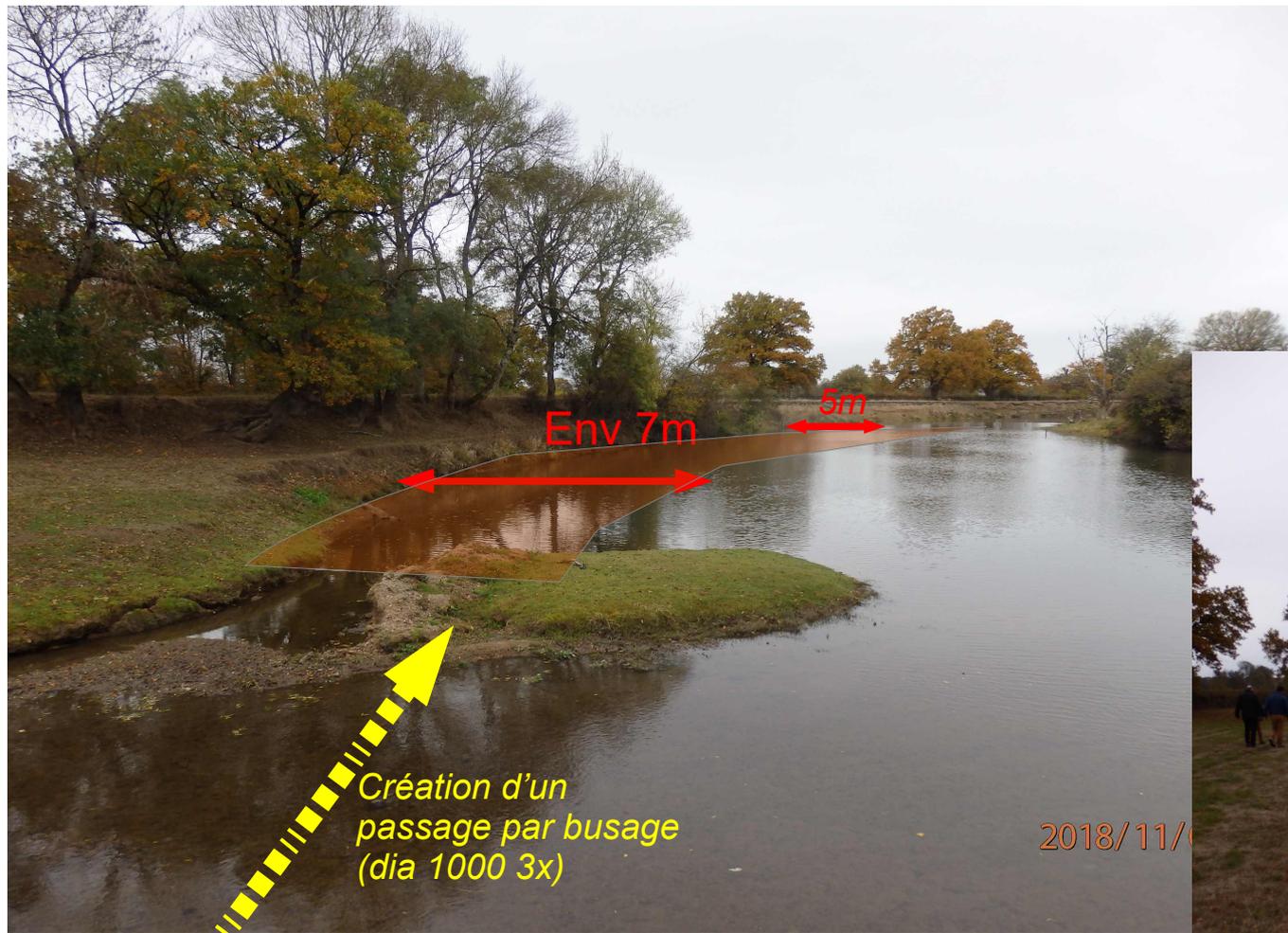
Zones 1 & 1' – env 1000m³



Zones de dépôts – limite hauteur
« module »



Zone 2 – env 1000 à 1200m³



Les sédiments seront étalés, régalez sur l'ensemble des surfaces potentielles – côte max +0,83m (échelle Verneuil)

Zone 3 – 1300 à 1500m³



Zones 4, 4' - env 1300m³



Les sédiments seront étalés, régalés sur l'ensemble des surfaces potentielles – côte max +0,83m (échelle Verneuil)

2018/11/06

Zone « 5 » - si nécessaire (600m³)

