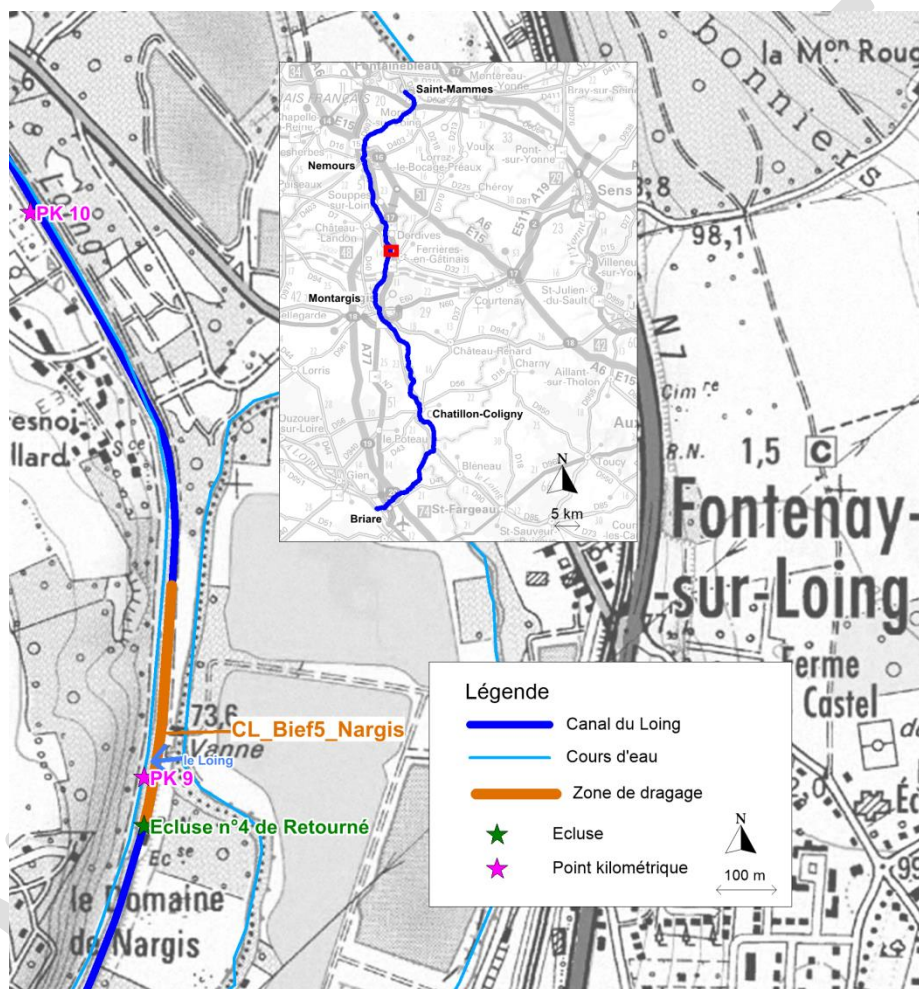


Direction Territoriale Centre Bourgogne

UHC 1 « canal du Loing et canal de Briare jusqu'au bief de partage exclu »

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

BIEF n°5 de Nargis



Zone de travaux :

Canal du Loing

Bief n°5 de Nargis

CL_Bief5_Nargis

Volume de sédiments à draguer

200 m³ (par opération)
soit 1000 m³ au total

Qualité des sédiments

Inerte non dangereux

Filière de gestion

Remblaiement de carrière

Voies navigables de France

Direction territoriale Centre Bourgogne

1, Chemin Jacques de Baerze

CS36229 - 21062 Dijon Cedex

Version de la fiche n° : 4

Date : 14/09/2021

Année de programmation :

2023, 2024, 2025, 2026 et 2027

TABLE DES MATIERES

<i>1</i>	<i>Caractéristiques du dragage</i>	<i>3</i>
<i>1.1</i>	<i>Caractéristiques du dragage</i>	<i>3</i>
<i>1.2</i>	<i>Caractéristiques des sédiments.....</i>	<i>3</i>
<i>1.3</i>	<i>Process.....</i>	<i>3</i>
<i>2</i>	<i>Etudes techniques.....</i>	<i>4</i>
<i>2.1</i>	<i>Classification de la zone de dragage.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2</i>	<i>Caractérisation physico-chimique.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2.1</i>	<i>Plan d'échantillonnage</i>	<i>4</i>
<i>2.2.2</i>	<i>Synthèse des analyses.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2.3</i>	<i>Synthèse physico-chimique</i>	<i>5</i>
<i>2.3</i>	<i>Enjeux Milieux naturels.....</i>	<i>5</i>
<i>2.3.1</i>	<i>Synthèse des enjeux.....</i>	<i>5</i>
<i>2.3.2</i>	<i>Usages de la voie d'eau.....</i>	<i>6</i>
<i>2.3.3</i>	<i>Evaluation Natura 2000.....</i>	<i>7</i>
<i>2.4</i>	<i>Mesures</i>	<i>7</i>
<i>2.4.1</i>	<i>Service à contacter</i>	<i>7</i>
<i>2.4.2</i>	<i>Mesures d'évitement, de réduction, de compensation.....</i>	<i>7</i>
<i>2.5</i>	<i>Conclusion sur l'incidence du dragage.....</i>	<i>7</i>
<i>3</i>	<i>Cartes</i>	<i>8</i>
<i>3.1</i>	<i>Localisation des travaux et des prélèvements</i>	<i>8</i>
<i>3.2</i>	<i>Enjeux environnementaux.....</i>	<i>8</i>
<i>3.3</i>	<i>Enjeux écologiques</i>	<i>10</i>
<i>3.4</i>	<i>Détermination de la macrofaune benthique</i>	<i>14</i>
<i>4</i>	<i>Résultats des analyses de sédiments.....</i>	<i>15</i>
<i>4.1</i>	<i>Analyses granulométriques des sédiments.....</i>	<i>15</i>
<i>4.2</i>	<i>Analyse écotoxicologique des sédiments</i>	<i>15</i>
<i>4.3</i>	<i>Analyses chimiques des sédiments</i>	<i>15</i>
<i>4.4</i>	<i>Analyses chimiques de la phase solide et de la phase interstitielle des sédiments</i>	<i>17</i>

1 Caractéristiques du dragage

1.1 Caractéristiques du dragage

Le plan de localisation des travaux se trouve en annexe 3.1. Localisation des travaux et des prélèvements (carte A).

Département(s) :	Loiret
Commune(s) :	Nargis
Du PK X1 au PK X2 :	8,940 à 9,360
Motif du dragage	Maintien du rectangle de navigation

1.2 Caractéristiques des sédiments

Volume estimé en m ³	200 m ³ par opération (soit 1 000 m ³ au total) <i>Les données bathymétriques seront transmises à la Police de l'Eau avant les travaux.</i>
Nature des sédiments :	Limon sableux
Origine de la sédimentation :	La prise d'eau de Retourné apporte les sédiments du Loing. Ses apports sont récurrents à chaque crue.

1.3 Process

Mode d'extraction :

Drague aspiratrice	Pelle mécanique embarquée	Pelle mécanique depuis la berge
	X	

Dragage assec :

Oui :	Non : X
-------	---------

Destination finale des sédiments :

Dépôt en contre halage	Terrain de dépôt définitif	Terrain de dépôt provisoire	Elimination en centre agréé	Remblaiement de carrière	Reconstitution de sol	Aménagement paysager	Autres
				X			

La carrière envisagée est la carrière de Préfontaines.

Mode de transport :

Transport par barge	Transport par camion à benne étanche
X (de la zone d'extraction jusqu'au quai de déchargement)	X (du quai de déchargement jusqu'à la carrière)

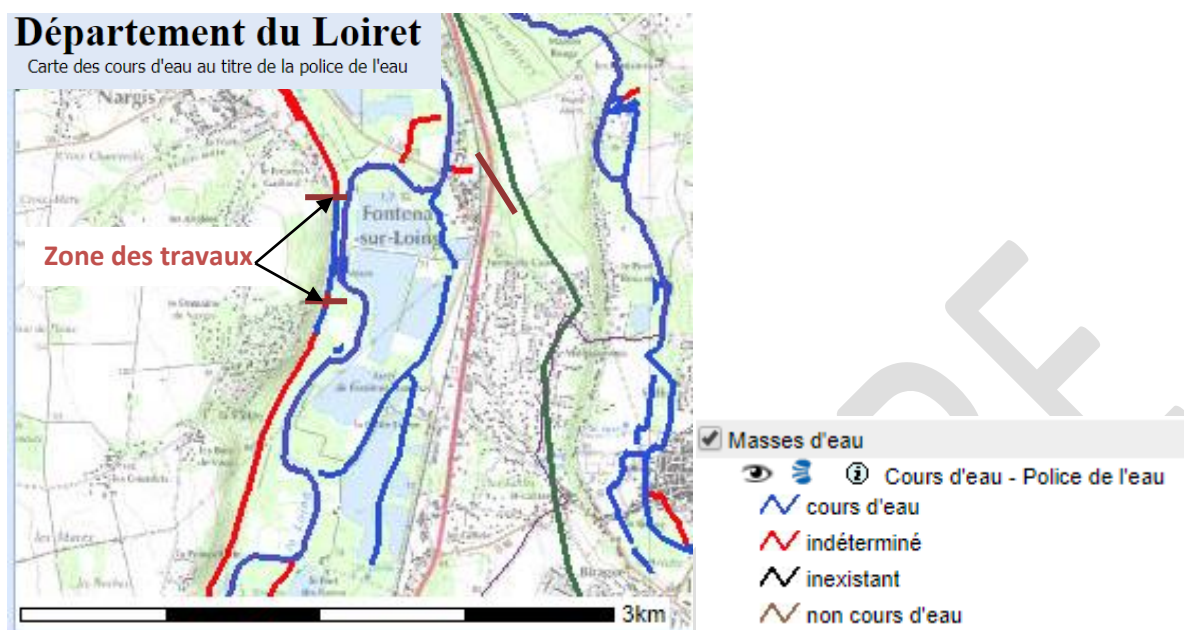
Le quai de déchargement envisagé est le quai de Nargis situé en rive gauche du canal du Loing dans le bief n°6 de Brisebarre.

Travaux réalisés :

En régie	Entreprise
	X

2 Etudes techniques

2.1 Classification de la zone de dragage



2.2 Caractérisation physico-chimique

2.2.1 Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage se trouve en annexe 3.1. Localisation des travaux et des prélèvements (carte A).

2.2.2 Synthèse des analyses

Les résultats exhaustifs des analyses sont en annexe 4. Résultats des analyses.

Prélèvement	<i>Analyses sur sédiment exigées par l'arrêté du 08 août 2006 : seuils S1</i>		
	Nombre de dépassement du seuil S1	Paramètres dégradants (si dépassement)	Qsm ¹
CL_B5 (2016)	0	–	0,25
CL_Bief5 (2019)	0	–	0,21

Prélèvement	<i>Analyses sur les eaux interstitielles exigées par l'arrêté du 30 mai 2008</i>
CL_B5 (2016)	Ammonium : 6,28 mg/L Azote total : entre 10,24 mg/L et 10,48 mg/L
CL_Bief5 (2019)	Ammonium : 3,64 mg/L Azote total : entre 99,65 mg/L et 99,89 mg/L

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)

Prélèvement	Réglementation sur les déchets définis par l'arrêté du 12 décembre 2014	Ecotoxicité vis-à-vis du milieu aquatique	Dangerosité	
	Résultats test d'admission en ISD ² et paramètre dégradant (le cas échéant)	Résultat Brachionus	HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11 et HP13 INERIS-CEREMA	Protocole HP14
CL_B5 (2016)	Non inerte (COT sur brut et éluat)	non écotoxique (> 90%)	non dangereux	non écotoxique (< S1)
CL_Bief5 (2019)	Inerte	-	non dangereux	non écotoxique (< S1)

2.2.3 Synthèse physico-chimique

Aucun dépassement de seuil S1 n'est constaté pour les 2 échantillons analysés. Le QSM est inférieur à 0,5.

Il a été constaté un dépassement des valeurs d'acceptabilité en installation de stockage de déchets inertes en COT sur brut et sur éluat sur l'échantillon analysé en 2016.

Il n'a pas été constaté de dépassement des valeurs d'acceptabilité en installation de stockage de déchets inertes sur l'échantillon analysé en 2019.

Les sédiments sont considérés comme étant inertes non dangereux (les résultats de la dernière campagne de prélèvements ont été pris en compte).

Au vu de la qualité physico-chimique des sédiments, la filière de gestion retenue est la valorisation en tant que matériaux de remblaiement de carrières.

2.3 Enjeux Milieux naturels

2.3.1 Synthèse des enjeux

Recensement des enjeux

	Entre 1 et 10 km	Proche (< 1 km)	Limitrophe	Inclus	Effet
NATURA 2000	5,20 km ZSC FR2402006				Cf paragraphe 3.2.3
ZNIEFF ³	3,4 km ZNIEFF 2 240003882 4,8 km ZNIEFF 1 110030090				Nul
ZICO ⁴	non concerné				
Site RAMSAR	non concerné				
Site inscrit	3,63 km SITI 240162				Nul
Site classé	non concerné				
PNR ⁵	non concerné				
APB ⁶	non concerné				
Réserve de biosphère	6,3 km FR6500010				Nul
Réserve biologique ONF ⁷	non concerné				
ZH ⁸				X	Nul
Aléa inondation			PPRI Loing aval		Nul

La carte des enjeux environnementaux (carte B) se trouve en annexe 3.2. Enjeux environnementaux.

² ISD : Installation de Stockage de Déchets

³ ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

⁴ ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

⁵ PNR : Parc Naturel Régional

⁶ APB : Arrêté préfectoral de protection de biotope

⁷ ONF : Office National des Forêts

⁸ ZH : Zone Humide

Synthèse de l'inventaire faune flore (inventaire de mai 2016)

L'inventaire faune flore détaillé se trouve en annexe 3.3. Inventaire faune flore.

Espèces protégées	Présence	Nombre d'espèces	Effet potentiel
Faune	Oui	13 espèces dont : <ul style="list-style-type: none"> 1 espèce d'amphibiens protégée : la Grenouille verte 8 espèces d'oiseaux protégées : le Héron cendré, le Rougegorge familier, le Pinson des arbres, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette des ruisseaux, la Mésange charbonnière, le Pouillot véloce et le Troglydte mignon 	Les enjeux de préservation sont considérés comme faibles au regard des espèces très communes rencontrées. De plus, la localisation des travaux dans le canal n'impactera pas les habitats des espèces protégées (habitats terrestres).
Flore	Oui	62 espèces dont : <ul style="list-style-type: none"> 2 espèces horticoles : le Marronnier commun et le Platane 1 espèce à patrimonialité « moyenne » : le Cornouiller mâle 	Les enjeux de préservation sont moyens au regard des espèces communes rencontrées. Il serait intéressant de baliser les Cornouiller mâle et d'éviter de les couper dans la mesure du possible. De plus, la localisation des travaux dans le canal n'impactera pas les habitats terrestres des espèces patrimoniales.

La carte des enjeux écologiques (carte C) se trouve en annexe 3.3. Enjeux écologiques

Synthèse de l'état de la macrofaune benthique (inventaire de juin 2016)

Echantillon	Note IBG Adapté /20	Classe de qualité biologique	Variété taxonomique	Effectif total
CL_Bief5_Nargis	13	Bonne	33	1329

Voir le paragraphe 3.4. « Détermination de la macrofaune benthique »

Synthèse de l'état des frayères

Aucune recherche de frayère potentielle n'a été réalisée. L'absence de milieux favorables au frai des espèces piscicoles patrimoniales lithophiles (Chabot, Lamproie de Planer, Loche de rivière) au sein du canal permet de conclure à l'absence d'impact des travaux sur les populations de ces espèces. Une attention sera néanmoins apportée à la présence d'herbiers aquatiques pouvant jouer le rôle de milieu de frai pour les espèces phytophiles ou inféodées à ces milieux en période de reproduction (Brochet, Bouvière). Une mesure de recherche de zone de frayères devra être mise en place en amont des dragages avec évitement des zones d'herbiers aquatiques en cas de présence confirmée.

Synthèse globale

Les enjeux écologiques sont moyens sur ce bief au regard de la présence d'oiseaux protégés en période de nidification ce qui implique la préservation des boisements et des haies afin d'éviter les effets sur cet habitat d'espèces protégées. La présence d'arbres isolés à cavités est également à préserver au regard de leurs potentialités d'accueil pour les chauves-souris (espèces protégées).

2.3.2 Usages de la voie d'eau

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

2.3.3 Evaluation Natura 2000

La zone de dragage est située à 5,2 km de la ZSC FR2402006 « Sites à chauves-souris de l'Est du Loiret ». Ces sites présentent un fort intérêt pour les populations de chiroptères s'y abritant ou y réalisant leur hivernage.

Il n'y a aucune continuité entre les habitats de la ZSC « Sites à chauves-souris de l'Est du Loiret » et la zone d'extraction. Les travaux ne seront pas à l'origine de destruction d'éléments structurants supports de biodiversité (arbres à cavités, haies, mares...).

Les travaux n'auront aucune incidence sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant conduit au classement de la zone NATURA 2000.

2.4 Mesures

2.4.1 Service à contacter

Services à contacter au préalable du commencement des travaux	
Service Police de l'Eau	DDT du Loiret : 02 38 52 46 46
Mairie	02 38 26 03 04
ARS	ARS Centre Val de Loire Délégation Départementale du Loiret 02 38 77 32 32
Fédération de pêche	02 38 56 62 69
Avis à la batellerie à émettre	UTI Loire-Seine : 02 38 95 09 20

2.4.2 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation

Mesures d'évitement	Evitement E1 « Mesures d'évitement générales » Evitement E2 « Choix préférentiel de la technique de dragage mécanique en eau » Evitement E3 « Absence d'entrave à la navigation » Evitement E4 « Sécurité et signalisation de chantier » Evitement E5 « Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection » : <i>les boisements, les haies et les arbres isolés à cavités seront conservés. Les stations de Cornouiller mâle seront préservées.</i>
Mesures de surveillance	Surveillance S1 « Contrôle de la bathymétrie » Surveillance S2 « Mesures en faveur de la qualité des eaux lors des dragages »
Mesures de réduction	Réduction R1 « Adaptation de la période des travaux ». <i>Les travaux seront réalisés de début septembre à fin janvier.</i> Réduction R2 « Dragage au strict nécessaire » Réduction R3 « Mesures en faveur de la qualité des eaux » Réduction R5 « Mesures en faveur des usages de l'eau » Réduction R6 « Mesures en faveur du trafic routier » Réduction R7 « Réduction des nuisances sonores » Réduction R8 « Réduction de la production de déchets » Réduction R9 « Réduction en faveur de la sécurité des personnes »
Mesures compensatoires	Non concernées
Mesures d'accompagnement	Accompagnement A1 « Dispositions de programmation des travaux et de contrôle »

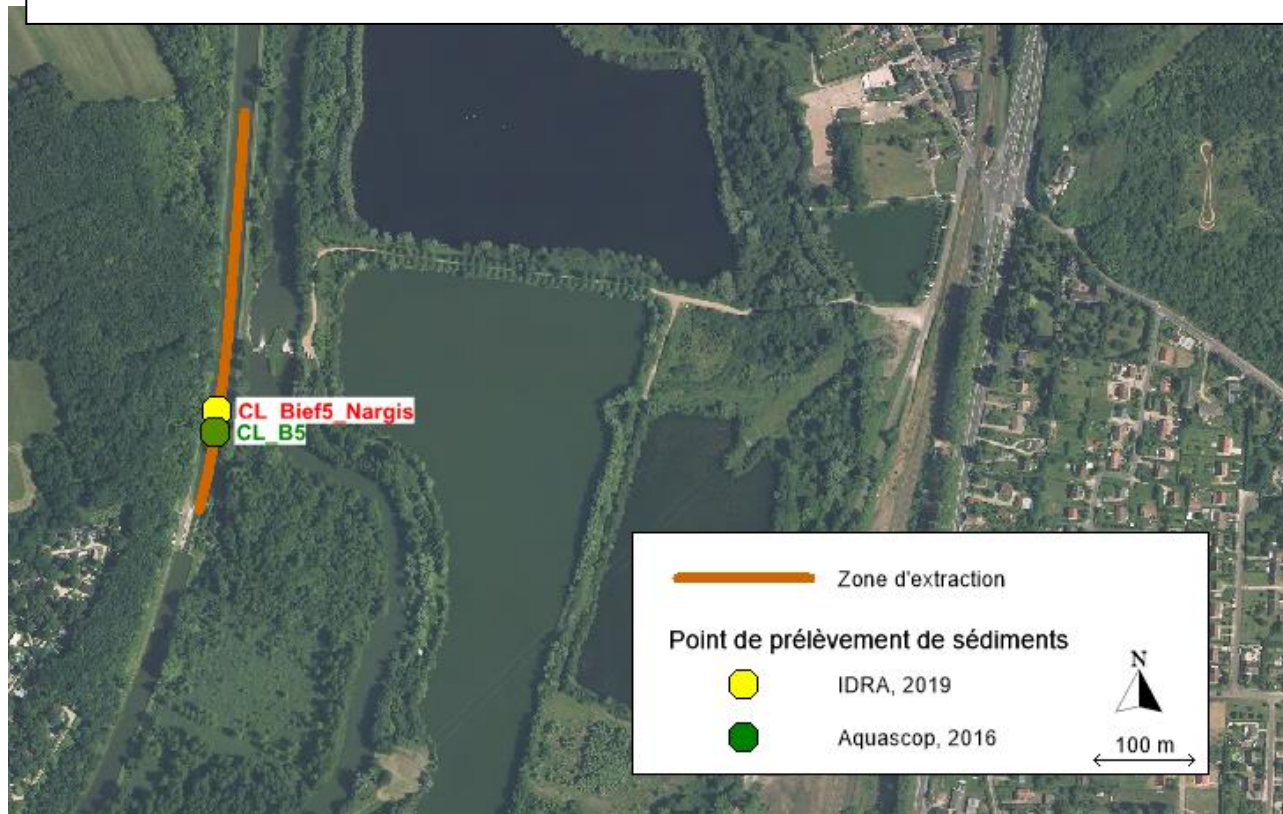
2.5 Conclusion sur l'incidence du dragage

La mise en place de mesures de surveillance, d'évitement et de réduction sera suffisante pour qu'il y ait absence d'incidence du projet de dragage sur l'environnement.

3 Cartes

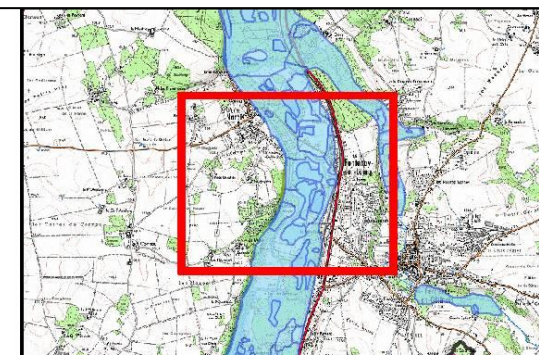
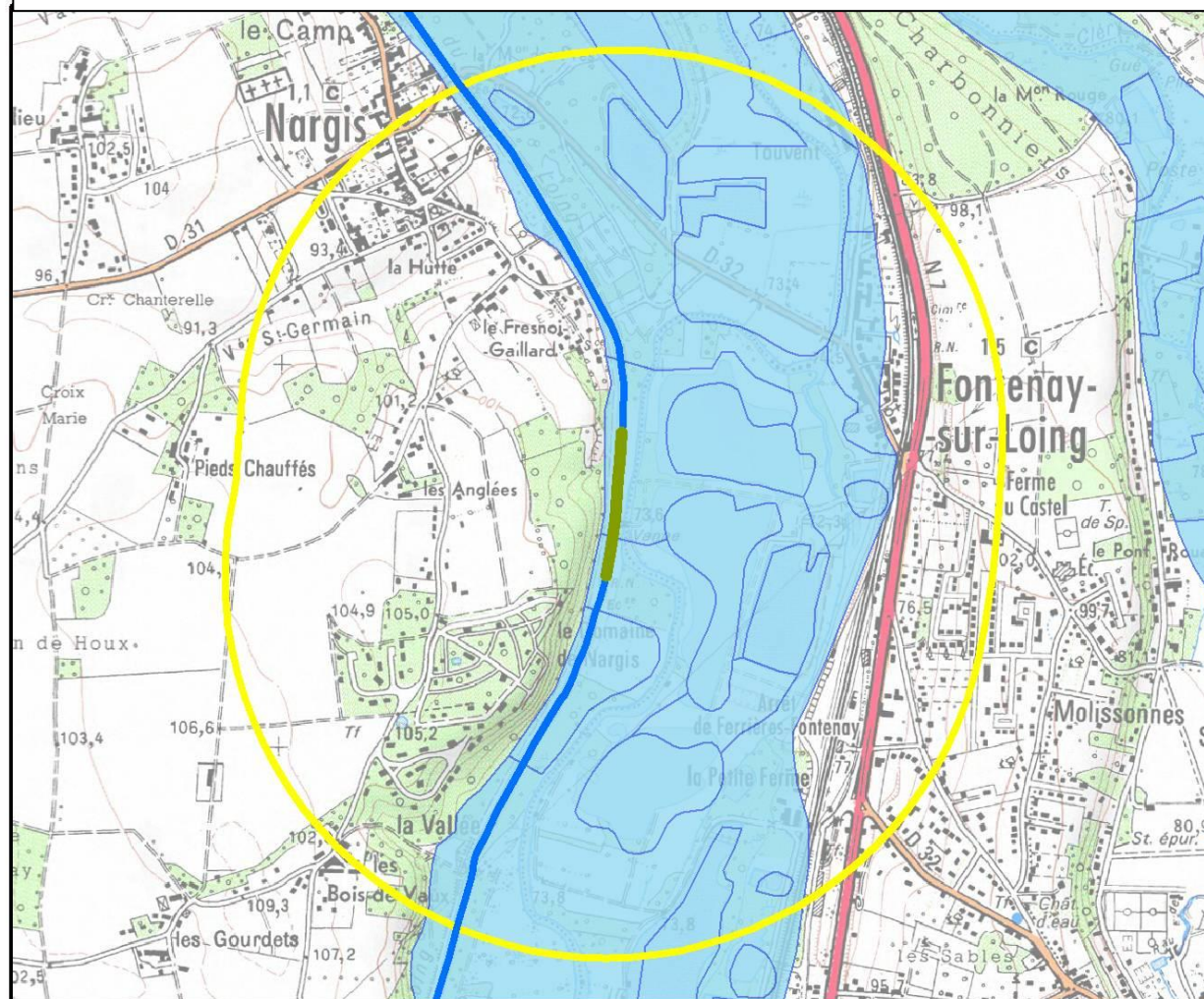
3.1 *Localisation des travaux et des prélèvements*

Carte A : Plan de localisation des travaux et des prélèvements

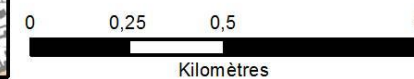


3.2 *Enjeux environnementaux*

Carte B : Enjeux environnementaux



- Zone d'extraction prioritaire
- Ligne principale
- Zone tampon de 1 km
- Znieff2
- Zones humides



3.3 Enjeux écologiques

Les inventaires faune/flore ont été réalisés en mai 2016.

Amphibiens			
Nom scientifique	Nom français	Statut de protection	Bioévaluation (Liste rouge nationale et régional, à partir de la catégorie vulnérable)
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille commune	Protection nationale (art.2)	/

Oiseaux			
Nom scientifique	Nom français	Statut de protection	Bioévaluation (Liste rouge nationale et régional, à partir de la catégorie vulnérable)
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	Chassable	-
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	Protégée	-
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Chassable	-
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Protégée	-
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Protégée	-
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Protégée	-
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Protégée	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Protégée	-
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Protégée	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Protégée	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	Chassable	-

Flore	
<u>Aucune espèce protégée, ni patrimoniale – listes rouges nationale et locale</u>	
Nom scientifique	Nom français
Espèces horticoles	
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde, Marronnier commun
<i>Platanus</i> L., 1753 sp.	Platane indéterminé
Espèces indigènes	
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acénaire
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté, Chandelle
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette
<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau blanc, Bouleau pubescent
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome érigé
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laîche des marais, Laîche fausse, Laîche aiguë, Laîche fausse Laîche aiguë
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laîche des rives
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean

<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleue
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Pimprenelle à fruits réticulés
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui des feuillus

Ichtyofaune		
Nom scientifique	Nom français	Statut
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	Brochet	Espèce protégée potentielle
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	Bouvière	Espèce protégée potentielle

Carte C : Localisation des enjeux écologiques



3.4 Détermination de la macrofaune benthique

INVENTAIRE		G.I.	Bief 5 de Nargis	
			22/06/2016	
GROUPE	TAXONS		Berges	Chenal
TRICHOPTERES	Leptoceridae	4	1	1
	Polycentropodidae	4	2	1
EPHEMEROPTERES	Caenidae	2	9	20
	Ephemeridae	6		2
	Potamanthidae	5	1	
HETEROPTERES	Corixidae		67	1
COLEOPTERES	Dytiscidae		2	
	Elmidae	2	3	1
DIPTERES	Ceratopogonidae		1	
	Chironomidae	1	725	9
ODONATES	Coenagrionidae		8	1
	Platycnemididae		2	1
MEGALOPTERES	Sialidae		3	
AMPHIPODES	Corophidae		3	
	Gammaridae	2	5	5
ISOPODES	Asellidae	1	8	5
DECAPODES	Atyidae		2	
	Cambaridae			1
BIVALVES	Corbiculidae	2	3	2
	Sphaeriidae	2	57	2
GASTEROPODES	Ancylidae	2	4	
	Bithyniidae	2	11	1
	Hydrobiidae	2	240	2
	Limnaeidae	2	4	
	Neritidae	2	33	
	Planorbidae	2	2	
	Viviparidae	2	9	
ACHETES	Erpobdellidae	1	2	
	Glossiphoniidae	1	6	4
	Piscicolidae	1	2	
OLIGOCHETES		1	41	11
HYDRACARIENS			1	1
BRYOZOAIRES			1	
EFFECTIF TOTAL			1 329	

VARIETE TAXONOMIQUE	33
CLASSE DE VARIETE	10
GROUPE INDICATEUR	4
	<i>Polycentropodidae</i>
I.B.G. adapté (note sur 20)	13

Autres taxons non pris en compte dans l'IBGN			
Cladocères		Présence	

Tableau 1 : Détermination de la macrofaune benthique

4 Résultats des analyses de sédiments

4.1 Analyses granulométriques des sédiments

Paramètre		Unité	Bief 5	
			CL_Bief5_Nargis	
			CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
Argile	fraction 0,02 µm – 2 µm	%	3,01	3,43
Limons	fraction 2 µm – 20 µm	%	19,19	21,26
	fraction 20 µm – 50 µm	%	22,83	27,16
Sables	fraction 50 µm – 200 µm	%	27,54	31,64
	fraction 200 µm – 2000 µm	%	27,43	16,51
refus pondéral à 2 mm		%	5,14	3,47
Diamètre médian		µm	59,326	47,545

Tableau 2 : Résultats des analyses granulométriques des sédiments

4.2 Analyse écotoxicologique des sédiments

Paramètre		Bief 5	
		CL_Bief5_Nargis	
		CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
Brachionus calyciflorus		> 90%	na
		> 90%	na
Essais d'écotoxicité sur éluats	tests de toxicité aiguë	na	na
		na	na
		na	na
	tests de toxicité chronique	na	na
Essais d'écotoxicité	tests biologiques	na	na
		na	na

na non analysé

na non analysé car < S1

Tableau 3 : Résultats des analyses écotoxicologiques des sédiments

4.3 Analyses chimiques des sédiments

Paramètres		Unité	Valeur guide	Bief 5	
				CL_Bief5_Nargis	
			seuil S1	CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
Métaux lourds	Arsenic	mg/kg MS	30	6	5,71
	Cadmium	mg/kg MS	2	0,49	0,64
	Chrome	mg/kg MS	150	16,3	17
	Cuivre	mg/kg MS	100	30,5	24,1
	Mercure	mg/kg MS	1	0,18	0,22
	Nickel	mg/kg MS	50	11,2	9,63
	Plomb	mg/kg MS	100	30,8	22,6
	Zinc	mg/kg MS	300	121	114
HAP totaux (16) – EPA		mg/kg MS	22,8	11	4,4
PCB totaux (7)		mg/kg MS	0,68	<0,012	0,011
QSM				0,25	0,21


xxx teneur supérieure au seuil S1

Qsm < 0,5 → Risque négligeable
Déchet non dangereux

Qsm > 0,5 → Risque non négligeable
Vérifier la non-dangereux

Tableau 4 : Résultats des analyses chimiques des sédiments et interprétation selon le seuil S1

Paramètres	Unité	Valeur guide	Bief 5	
			CL_Bief5_Nargis	
		ISDI	CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
COT	mg/kg MS	30 000	70 300	49100*
BTEX total	mg/kg MS	6	<1,08	0,3
HAP totaux (16) – EPA	mg/kg MS	50	11	4,4
Hydrocarbures totaux	mg/kg MS	500	495	424
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1	<0,012	0,011


 teneur supérieure au seuil déchet inerte


* à noter que, concernant les COT, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat

Tableau 5 : Résultats des analyses des sédiments sur les produits bruts et interprétation selon les seuils ISDI

Paramètres	Unité	Valeur guide			Bief 5	
		déchets inertes	déchets non dangereux	déchets dangereux	CL_Bief5_Nargis	
					CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,7	5	0,027	0,033
Arsenic	mg/kg MS	0,5	2	25	<0,20	<0,20
Baryum	mg/kg MS	20	100	300	0,57	0,71
Cadmium	mg/kg MS	0,04	1	5	<0,002	<0,002
Chrome	mg/kg MS	0,5	10	70	<0,10	<0,10
Cuivre	mg/kg MS	2	50	100	<0,20	<0,20
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,2	2	<0,001	<0,001
Molybdène	mg/kg MS	0,5	10	30	<0,10	<0,10
Nickel	mg/kg MS	0,4	10	40	<0,10	<0,10
Plomb	mg/kg MS	0,5	10	50	<0,10	<0,10
Sélénium	mg/kg MS	0,1	0,5	7	0,091	0,057
Zinc	mg/kg MS	4	50	200	<0,20	<0,20
Fluorures	mg/kg MS	10	150	500	<5,05	<5,00
Indice phénol	mg/kg MS	1	–	–	<0,50	<0,51
COT	mg/kg MS	500	800	1000	760	450
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	60000	100000	4220*	4520*
Chlorures	mg/kg MS	800	15000	25000	193	571
Sulfates	mg/kg MS	1000	20000	50000	354	622

 teneur supérieure au seuil déchet inerte

 teneur supérieure au seuil déchet non dangereux

 teneur supérieure au seuil déchet dangereux

* si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Tableau 6 : Résultats des analyses des lixiviats des sédiments et interprétation selon les seuils ISD

Paramètres		Unité	Seuil de classement sédiment dangereux Etude INERIS-CEREMA	Bief 5	
				CL_Bief5_Nargis	
				CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
Métaux lourds	Arsenic	mg/kg MS	330	6	5,71
	Cadmium	mg/kg MS	530	0,49	0,64
	Chrome	mg/kg MS	250	16,3	17
	Cuivre	mg/kg MS	4000	30,5	24,1
	Mercur	mg/kg MS	500	0,18	0,22
	Nickel	mg/kg MS	130	11,2	9,63
	Plomb	mg/kg MS	1000	30,8	22,6
	Zinc	mg/kg MS	7230	121	114
HAP totaux (16) – EPA		mg/kg MS	500	11	4,4
PCB totaux (7)		mg/kg MS	50	<0,012	0,011

Tableau 7 : Résultats des analyses chimiques des sédiments et interprétation selon le seuil sédiment dangereux INERIS-CEREMA

4.4 Analyses chimiques de la phase solide et de la phase interstitielle des sédiments

Paramètre		Unité	Bief 5	
			CL_Bief5_Nargis	
			CL_B5 (2016)	CL_Bief5 (2019)
Phase solide	Azote (NTK) total	g/kg MS	5,3	4,1
	Phosphore total	mg/kg MS	891	1620
	COT	mg/kg MS	78000	49 100
	MO	% MS	15,5	11,9
Phase interstitielle	pH	–	7,4	7,4
	Conductivité	µS/cm	777	605
	Azote total	mg N/l	10,24<x<10,48	99,65<x<99,89
	Azote ammoniacal	mg NH ₄ /l	6,28	3,64
	Azote Kjeldhal	mg N/l	10,2	99,7

Tableau 8: Résultats des analyses chimiques de la phase solide et de la phase interstitielle des sédiments