

Aménagement hydroélectrique de Cusset – curage de sédiments grossiers dans le canal de Jonage

***Document d'accompagnement au CERFA cas par cas pour
l'évaluation environnementale***

Numéro EOTP : E111/EVGC18/EHCUSSE-SEDI

Rédaction :
S.MOREL 10/07/23

Visa : 

Vérification :
E.GALLINA 10/07/23

Visa : 


Approbation :
F.POUTOT 10/07/2023

Visa : 

Diffusion :
Confidentielle
Restreinte
Non protégée

TABLEAU DES REVISIONS

Date	Indice de révision	Nature des modifications
10/07/23	01	Création du document

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 3 sur 81

LIEU DE CONSERVATION	
<i>Original papier</i>	<i>Original numérique</i>
	SEGULA

DIFFUSION PRINCIPALE CIH			
<i>Destinataire</i>	<i>Département / Service</i>	<i>Nb ex.</i>	<i>Format</i>
Remi LOIRE Gregory LAPIERRE	DT-ES	1	num
Cécile CARRE	Chef de projet	1	num
Christophe THUALT	GC Grenoble	1	num
Jean-Pierre BLAIS	GC Grenoble	1	num

DIFFUSION COMPLEMENTAIRE CIH			
<i>Fonction</i>	<i>Noms</i>	<i>Nb ex.</i>	<i>Format</i>

DIFFUSION EXTERNE CIH			
<i>Destinataire</i>	<i>Organisme</i>	<i>Nb ex.</i>	<i>Format</i>
Adrien VILLEMAGNE	Ing'europ	1	num
Gilles YAHIAOUI Cyril CHAIGNON	HYDRO Alpes	1	num

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE	9
2. LOCALISATION DU PROJET	11
3. PRESENTATION DU PROJET	16
3.1. OBJECTIFS	16
3.2. SOLUTIONS / VARIANTES ETUDIEES POUR LA GESTION DES SEDIMENTS CURES.....	16
3.2.1. Réinjection de la totalité du volume extrait	17
3.2.2. Valorisation locale : Comblement des gravières de l'île de Miribel-Jonage	19
3.2.3. Export des matériaux : Valorisation à terre des sédiments	20
3.2.4. Recherche d'une solution mixte : Transfert des sédiments dans le canal de Miribel	21
3.2.5. Analyse des avantages et inconvénients des alternatives	24
3.3. CRITERES DE CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE	25
3.4. DESCRIPTION SUCCINCTE DES OPERATIONS	31
3.4.1. Phase travaux	31
3.4.2. Phase exploitation	44
3.5. CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX	44
4. ZONAGES	47
4.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN	47
4.1.1. Etat des lieux.....	47
4.1.2. Localisation des zones d'intervention par rapport aux zonages des PLU	50
4.1.3. Localisation des zones d'intervention par rapport aux zonages des PPRI.....	51
4.1.4. Localisation des zones d'intervention par rapport aux captages AEP.....	53
4.1.5. Localisation des zones d'intervention par rapport aux sites et sols pollués	54
4.1.6. Localisation des zones d'intervention par rapport à la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) « Couloirs de l'Est Lyonnais »	55
4.1.7. Localisation des zones d'intervention par rapport au patrimoine archéologique et bâti	55
4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL.....	57
4.1.1. Etat des lieux.....	57
4.1.2. Localisation des zones d'intervention par rapport aux ZNIEFF	59
4.1.3. Localisation des zones d'intervention par rapport aux zones humides	59
4.1.4. Localisation des zones d'intervention par rapport à NATURA 2000.....	60
4.1.5. Localisation des zones d'intervention par rapport aux sites inscrits et classés pour le paysage	61
4.1.6. Localisation des zones d'intervention par rapport aux arrêtés de protection de biotope.....	61
4.1.7. Localisation des zones d'intervention par rapport à la zone de montagne.....	62
5. PROCEDURES ADMINISTRATIVES	63
5.1. CODE DE L'ENERGIE.....	63
5.2. EXAMEN CAS PAR CAS – CATEGORIES APPLICABLES.....	63
5.3. ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA	64
5.4. ENONCE DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES	66

5.4.1. Enjeux liés à la nature et au paysage67

5.4.2. Evaluation des incidences Natura 2000.....68

6. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET74

6.1. CARACTERISATION DES IMPACTS POTENTIELS EN FONCTION DES INFORMATIONS DISPONIBLES74

6.1.1. RESSOURCES MINERALES74

6.1.2. RESSOURCE EN EAU74

6.1.3. MILIEU NATUREL75

6.1.4. RISQUE INONDATION.....75

6.1.5. NUISANCES76

6.1.6. EMISSIONS77

6.1.7. PATRIMOINE / CADRE DE VIE / POPULATION77

6.2. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES77


6.3. INCIDENCES TRANSFRONTALIERES78

6.4. DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RESULTATS DISPONIBLES ISSUS DES EVALUATIONS PERTINENTES DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT REQUISES AU TITRE D'AUTRES LEGISLATIONS APPLICABLES78

6.5. DESCRIPTION, LE CAS ECHEANT, DES MESURES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET SUSCEPTIBLES D'ETRE RETENUES OU MISES EN ŒUVRE POUR EVITER OU REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE EN Y INCLUANT LES SCENARIOS ALTERNATIFS EVENTUELLEMENT ETUDIES ET PERMETTANT DE S'ASSURER DE L'ABSENCE D'IMPACTS RESIDUELS NOTABLES.78

7. CONCLUSION80

8. ANNEXES81

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 6 sur 81

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Langue sédimentaire au niveau du canal de Jonage et progression dans le temps (Source : EDF)	9
Figure 2 : Localisation du projet (en pointillé noir) (Source : Geoportail)	11
Figure 3 : Localisation des zones d'intervention au 1/25000 (Source : Geoportail)	12
Figure 4 : Localisation des zones d'intervention et limites communales (Source : Geoportail).....	13
Figure 5 : Zones de curage (Source : Geoportail).....	13
Figure 6 : Zone de réinjection, de clapage et de dépôt à terre temporaire pour valorisation (Source : Geoportail).....	14
Figure 7 : Zone de stockage en eau au niveau des casiers « Branciard » (Source : Geoportail)	14
Figure 8 : Zone de réinjection au niveau de Pont d'Ain (Source : EDF).....	17
Figure 9 : Zone de réinjection au niveau de Sault-Brenaz (Source : EDF)	18
Figure 10 : Zone de réinjection au niveau de Pierre-Bénite (Source : EDF)	19
Figure 11 : Comblement de gravières au niveau de l'île de Miribel-Jonage (Source : EDF).....	20
Figure 12 : Localisation des carrières en activités dans un périmètre de 12 km (Source : EDF)	21
Figure 13 : Réinjection en amont et en aval de Jons (Source : EDF)	22
Figure 14 : Réinjection en amont et en aval de Jons avec dépôt à terre (Source : EDF)	22
Figure 15 : Réinjection en amont et en aval de Jons avec comblement partiel de gravières (Source : EDF).....	23
Figure 16 : Réinjection en amont et en aval de Jons avec valorisation à terre d'une partie du volume (Source : EDF)	24
Figure 17 : Stockage en eau au niveau des casiers « Branciard » (Source : EDF)	24
Figure 18 : Augmentation du ligne d'eau dans le lit mineur pour une crue décennale et centennale (Source : ARTELIA 2023) ..	27
Figure 19 : Impact du comblement des casiers « Branciard » 1 et 2 (en rose) sur la ligne d'eau en crue décennale (Source : ARTELIA 2023).....	28
Figure 20 : Impact du comblement des casiers « Branciard » 1 et 2 (en rose) sur la ligne d'eau en crue centennale (Source : ARTELIA 2023).....	29
Figure 21 : Adaptation des surfaces à combler au niveau des casiers « Branciard » 1	30
Figure 22 : Arbres à conserver au niveau du parking du débarcadère (mars 2023)	31
Figure 23 : Zone envisagée pour les installations de chantier au niveau du débarcadère de l'ANSN (mars 2023)	31
Figure 24 : Accès au débarcadère de l'ANSN (mars 2023)	32
Figure 25 : Branches basses à élaguer au niveau du casier « Branciard » 2 (mars 2023 et mai 2022)	32
Figure 26 : Zones de curage amont et aval (en rouge) (mars 2023).....	33
Figure 27 : Schéma de principe du curage mécanique en eau au niveau des zones de curage (en rouge) (Source : EDF).....	33
Figure 28 : Coupe type du canal au niveau des zones de curage (Soure : EDF)	33
Figure 29 : Emprise du faucardage et de la protection de la roselière faucardée en fonction du choix de la mise à l'eau	34
Figure 30 : Zones possibles de mise à l'eau (mars 2022)	34
Figure 31 : Mise à l'eau 1.....	35
Figure 32 : Mise à l'eau 2 (mars 2022)	36
Figure 33 : Zone de réinjection en amont rive gauche du barrage de Jons (mars 2023).....	37
Figure 34 : Zone de dépôt temporaire à terre	37
Figure 35 : Schéma de principe du déplacement des matériaux depuis la zone de curage vers les zones de réinjection (en jaune), de clapage (en violet) et de dépôt à terre (en vert) (Source : EDF)	38
Figure 36 : Zones envisagées pour l'assemblage du ponton flottant pour le remplissage des casiers	39
Figure 37 : Zone envisagée pour le montage du ponton flottant au niveau du terrain militaire (option 1)	39
Figure 38 : Photos des zones de mises à l'eau existante au niveau du terrain militaire (option 1)	40


	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 7 sur 81

Figure 39 : Zone de stockage en eau au niveau du casier « Branciard » 1 (en bleu) et zone de hauts-fonds à éviter (en rouge) (photo mars 2023)	41
Figure 40 : Zone de stockage en eau au niveau du casier « Branciard » 2 (photos mars 2023)	41
Figure 41 : Berges rectiligne et bétonnée du casier 2 au niveau du terrain militaire.....	42
Figure 42 : Secteur envisagé pour le remodelage des berges actuelles lors du remplissage du casier Branciard 2.....	42
Figure 43 : Répartitions des débits moyens mensuels du Rhône au niveau de Perrache entre 1992 et 2022 (Source : Eaufrance)	45
Figure 44 : Fréquence de dépassement mensuel des 2 m/s dans le Rhône en amont immédiat du barrage de Jons (Source : EDF)	45
Figure 45 : Localisation de la zone de curage (en rouge) par rapport au zonage du PLU de Jons (Source : Geoportail de l'urbanisme).....	50
Figure 46 : Localisation de la zone de réinjection (en jaune), des zones de clapage (en violet) et de la zone de dépôt temporaire à terre (en vert) par rapport au zonage du PLU de Jons, de Niévroz et de Balan (Source : Geoportail de l'urbanisme).....	50
Figure 47 : Localisation de la zone de stockage en eau (en bleu) par rapport au zonage du PLU de Balan (Source : Geoportail de l'urbanisme).....	51
Figure 48 : Localisation des zones d'intervention par rapport aux PPRI (Source : DDT du Rhône et de l'Ain)	51
Figure 49 : Localisation de la zone de curage (en rouge) par rapport au zonage du PSS du Rhône amont (Source : DDT du Rhône).....	52
Figure 50 : Localisation de la zone de réinjection (en jaune), des zones de clapage (en violet) et de la zone de dépôt temporaire à terre (en vert) par rapport au zonage du PSS de Jons, et des PPRI de Niévroz et de Balan (Source : DDT du Rhône et de l'Ain)	52
Figure 51 : Localisation de la zone de stockage en eau (en bleu) par rapport au zonage du PPRI de Balan (Source : DDT de l'Ain)	53
Figure 52 : Localisation des zones d'intervention (en rose) par rapport aux captages AEP (Source : Burgeap 2022 – réinjection des sédiments de la lône de Valbonne)	53
Figure 53 : Localisation des zones d'intervention (en rose) par rapport aux captages AEP (Source : Burgeap 2022 – réinjection des sédiments de la lône de Valbonne)	54
Figure 54 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux sites et sols pollués localisés (Source : BRGM)	54
Figure 55 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux ZRE (Source : Geoportail et GeoData).....	55
Figure 56 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport sites inscrits et leur périmètre de protection au titre des Monuments historiques (en rouge) (Source : Atlas des Patrimoines)	55
Figure 57 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport aux sites patrimoniaux remarquables (en bleu) (Source : Atlas des Patrimoines).....	56
Figure 58 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport aux zones de présomption archéologiques (en marron) (Source : Atlas des Patrimoines)	56
Figure 59 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux ZNIEFF (Source : Geoportail).....	59
Figure 60 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux zones humides (Source : Inventaire régional des ZH- DatARA)	59
Figure 61 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux sites Natura 2000 de la Directive Habitats (Source : Geoportail)	60
Figure 62 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (Source : Geoportail)	60
Figure 63 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport aux sites classés et inscrits pour le paysage (Source : Atlas des Patrimoines)	61
Figure 64 : Localisation des zones d'intervention par rapport aux arrêtés de protection du biotope (Source : Geoportail)	61
Figure 65 : Localisation du projet (en rouge) par rapport aux communes de la zone de montagne (Source : Observatoire des territoires).....	62

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 8 sur 81

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evaluation des alternatives et solution retenue (encadré bleu) (Source : EDF)	24
Tableau 2 : Description des actions et devenir des sédiments au niveau du canal de Jonage préconisés dans le SGSG du Rhône (Source : SDGS Rhône – études préalables- Burgeap 2022).....	25
Tableau 3 : Granulométrie moyenne des sédiments au droit de la zone à curer dans le canal de Jonage (Source : Athos 2021)	25

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Caractérisation des sédiments au niveau de la zone de curage (Athos 2021 et 2022)	81
--	----

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

En 2020, EDF a réalisé une évaluation du risque d'érosion externe de la berge rive droite du canal de Jonage (digue en remblai) entre le point kilométrique (PK) 1,90 et 2,45, suite au constat de dépôts importants de matériaux grossiers dans ce secteur.

Ces dépôts de matériaux résultent des transferts de sédimentaires du Rhône dans le canal de Jonage lors des périodes de forts débits ($1000 - 1500 \text{ m}^3/\text{s}$). Sur ce secteur, le transport solide au niveau du Rhône amont est estimé à environ $40\,000 \text{ m}^3/\text{an}$. Au niveau de la difffluence entre le canal de Jonage et le canal de Miribel, $35\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ environ transitent par le canal de Miribel, et $5000 \text{ m}^3/\text{an}$ transitent par le canal de Jonage. Ces dépôts progressifs créent une langue de dépôt sédimentaire qui se propage vers l'aval (cf. Figure 1).

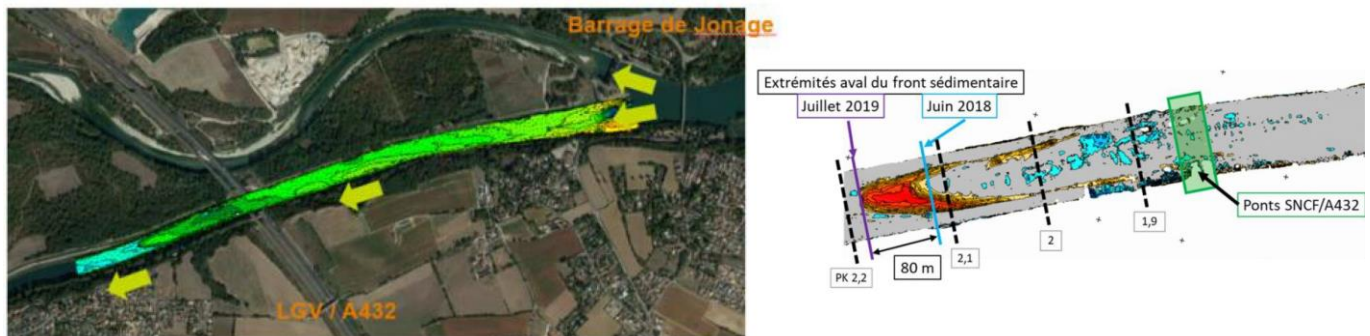


Figure 1 : Langue sédimentaire au niveau du canal de Jonage et progression dans le temps (Source : EDF)

Cette langue sédimentaire n'engendre pas de problèmes d'exploitation des aménagements EDF de Jonage et Cusset, situés à l'aval. En revanche, la réduction de section induite par la présence de ces dépôts de matériaux au droit de la digue (rive droite notamment), au niveau des ponts autoroutier (A432) et ferroviaire (Ligne Grande Vitesse-LGV), est susceptible d'engendrer une augmentation des contraintes générées par l'écoulement et donc de provoquer une érosion externe de la digue à ce niveau. Ce risque d'érosion se traduit par un risque sureté « rupture de digue » en aval des ponts de l'A432 et de la LGV, en fonction du niveau du terrain naturel et du débit dans le canal. D'après les études géotechniques, le risque n'est pas imminent ni certain à cause de l'incertitude liées aux mesures mais il convient de traiter l'origine du risque afin de l'éliminer.

Les suivis bathymétriques réalisés dans cette zone depuis 2019 ne montrent pas d'érosion des berges. Toutefois, ce risque ne peut pas être totalement écarté sans gestion de l'engravement. **L'objectif du curage est donc de contenir l'engravement en amont des ponts autoroutier et ferroviaire où le canal est en déblais et de mettre en place une zone de sécurité permettant de recevoir les futurs dépôts afin qu'ils ne se déposent pas dans la zone sensible à l'érosion.**

Afin de sécuriser cette zone vis-à-vis du risque d'érosion, EDF souhaite réaliser un curage préventif de cette langue sédimentaire (environ $75\,000 \text{ m}^3$ de matériaux à extraire) entre le PK 1,90 et 2,45, pour retrouver le profil hydraulique d'origine du canal. Cette stratégie sera prolongée par la suite par des curages réguliers qui feront l'objet d'un autre dossier dont la stratégie sera discutée avec les partenaires locaux.

Le devenir de ces matériaux a fait l'objet de plusieurs scénarios de gestion. Compte tenu de la configuration du site, de ses multiples enjeux (inondations, environnementaux, AEP, activités de loisirs et touristiques, performance industrielle et ...) et des échanges ayant eu lieu entre 2020 et 2023 avec l'ensemble des parties prenantes dans le cadre de la construction du Schéma Directeur de Gestion Sédimentaire (SDGS) du Rhône, le choix d'une solution de gestion mixte des matériaux a été retenue par EDF.

Ainsi, sur les $75\,000 \text{ m}^3$ à traiter :

- Environ $10\,000 \text{ m}^3$ seront réinjectés dans le canal de Miribel en aval du barrage de Jons, dans le cadre du projet de plan de gestion sédimentaire du Rhône, fruit d'une réflexion conjointe entre l'Agence de l'Eau, la Métropole de Lyon, EDF, VNF, CNR, les communautés de communes de la Côtée et de Miribel et du Plateau, le département de l'Ain et le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Grand Parc de Miribel-Jonage (SYMALIM). Cette réinjection est également conforme aux orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 et du SDGS du Rhône ;
- Entre $19\,000$ et $35\,000 \text{ m}^3$ seront déplacés de la zone de curage vers d'anciens casiers dit « Branciard » aménagés dans le lit du Rhône dans les années 1850 et situés à 4 km à l'amont de la zone de curage et à

2,5 km du barrage de Jons. Le comblement d'une partie de ces casiers avec les matériaux du curage, permettra la création de zones de haut-fonds qui seront favorables à certaines espèces de poissons (espèces phytophiles notamment). Cette opération constitue une approche compatible avec les enjeux du SDGS du Rhône ;

- Entre 30 000 et 46 000 m³ feront l'objet d'une gestion à terre en vue d'une valorisation par les carriers et/ou les entreprises de BTP locales ;
- La part variable de 8000 m³ pourra être répartie soit au niveau des casiers « Branciard », soit au niveau du dépôt temporaire pour valorisation à terre. Cette répartition s'effectuera en fonction des contraintes de chantier (tirant d'eau, imprécision engendrée par la bathymétrie etc...).

Le projet est soumis à un examen au cas par cas au titre de l'article R.122-2-1 du Code de l'Environnement pour les rubriques 10 et 25 b.

Le présent document constitue l'annexe au CERFA 14734*04 qui constitue la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au titre de l'article R.122-3-1 du Code de l'Environnement.

Dans ce cadre, l'impact prévu du chantier est décrit dans ce document. La mise en œuvre du chantier de curage a fait l'objet d'une importante réflexion amont en étudiant divers scénarios dont la plupart sont préconisés par le Schéma de Gestion Sédimentaire du Rhône. Il en résulte un impact environnemental très faible car le transport s'effectuera par voie fluviale sur le site, les accès et zones de stockage sont déjà existants, que des solutions de réinjection ont été privilégiées au maximum et qu'il est prévu de créer des hauts fonds dans les casiers pour améliorer le fonctionnement écologique du site. Seule l'exportation, obligatoire, d'un volume de sédiments en carrière sera de nature à générer, ponctuellement, un trafic routier plus important qu'à l'accoutumé.

2. LOCALISATION DU PROJET

La zone de curage se situe au niveau du canal de Jonage, entre les PK 1.90 et 2.45, sur la commune de Jons, dans le département du Rhône (cf. zone rouge sur les Figures 3, 4 et 5).

Les 75 000 m³ à traiter sur cette zone seront déplacés :

- En amont immédiat rive gauche du barrage de Jons, à cheval sur les communes de Jons et de Niévroz (département de l'Ain (cf **zone jaune** sur la Figure 3 et la Figure 4) ;
- Au niveau du débarcadère existant de l'Amicale Nautique des Sauveteurs de Niévroz (ANSN), situé sur la commune de de Niévroz à environ 350 en amont rive droite du barrage de Jons (cf **zone violette** sur la Figure 3 et la Figure 4). Les matériaux qui seront destinés à être valorisés à terre (cf. **zone verte** sur la Figure 3 et la Figure 4) seront déplacés par clapage sur cette zone afin de pouvoir être repris plus facilement par une pelle mécanique opérant depuis la berge ;
- Au niveau de 2 des anciens casiers « Branciard », situés à 4 km en amont de la zone de curage (cf. **zone bleue** sur la Figure 3 et la Figure 4), sur la commune de Balan (département de l'Ain)

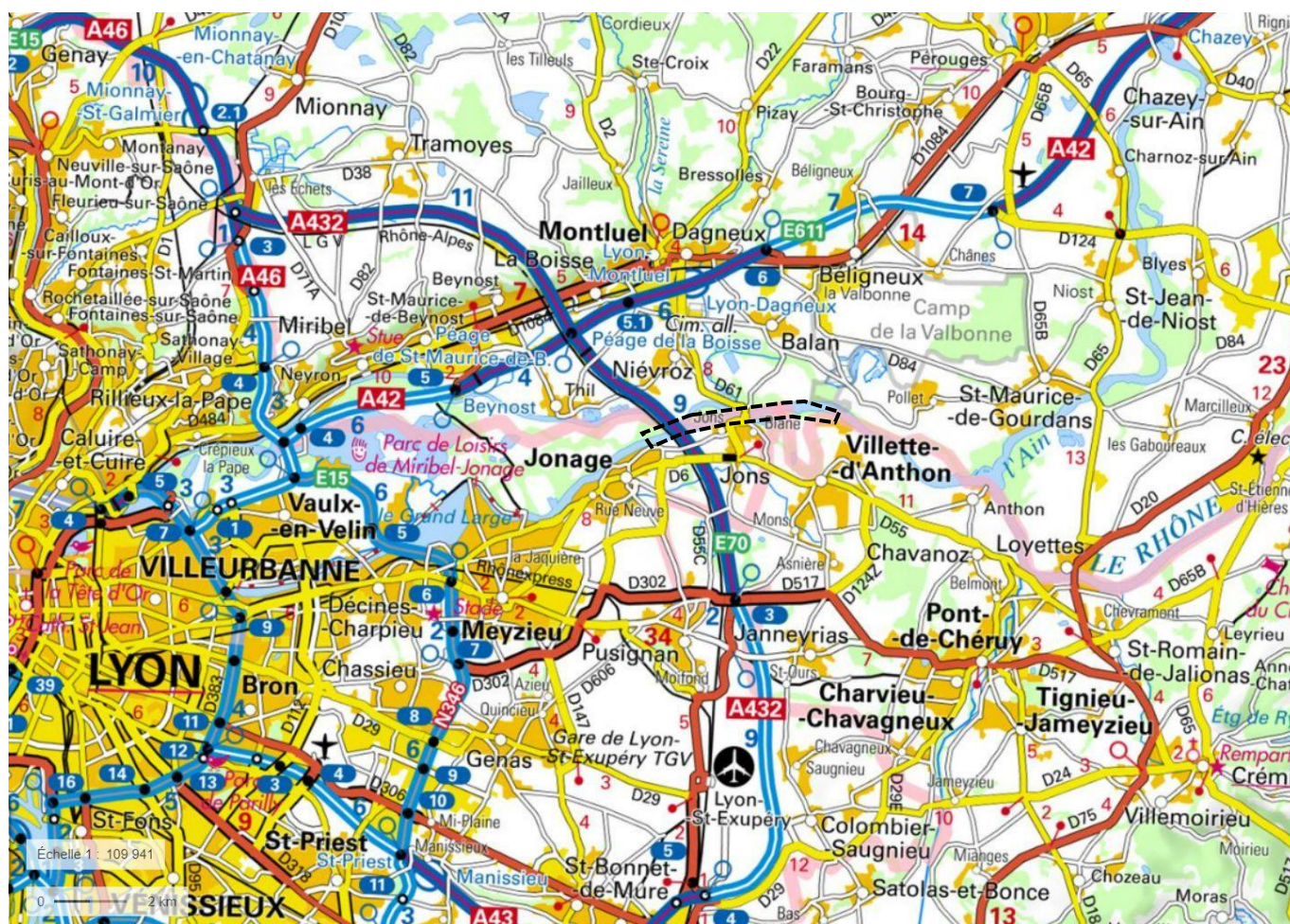
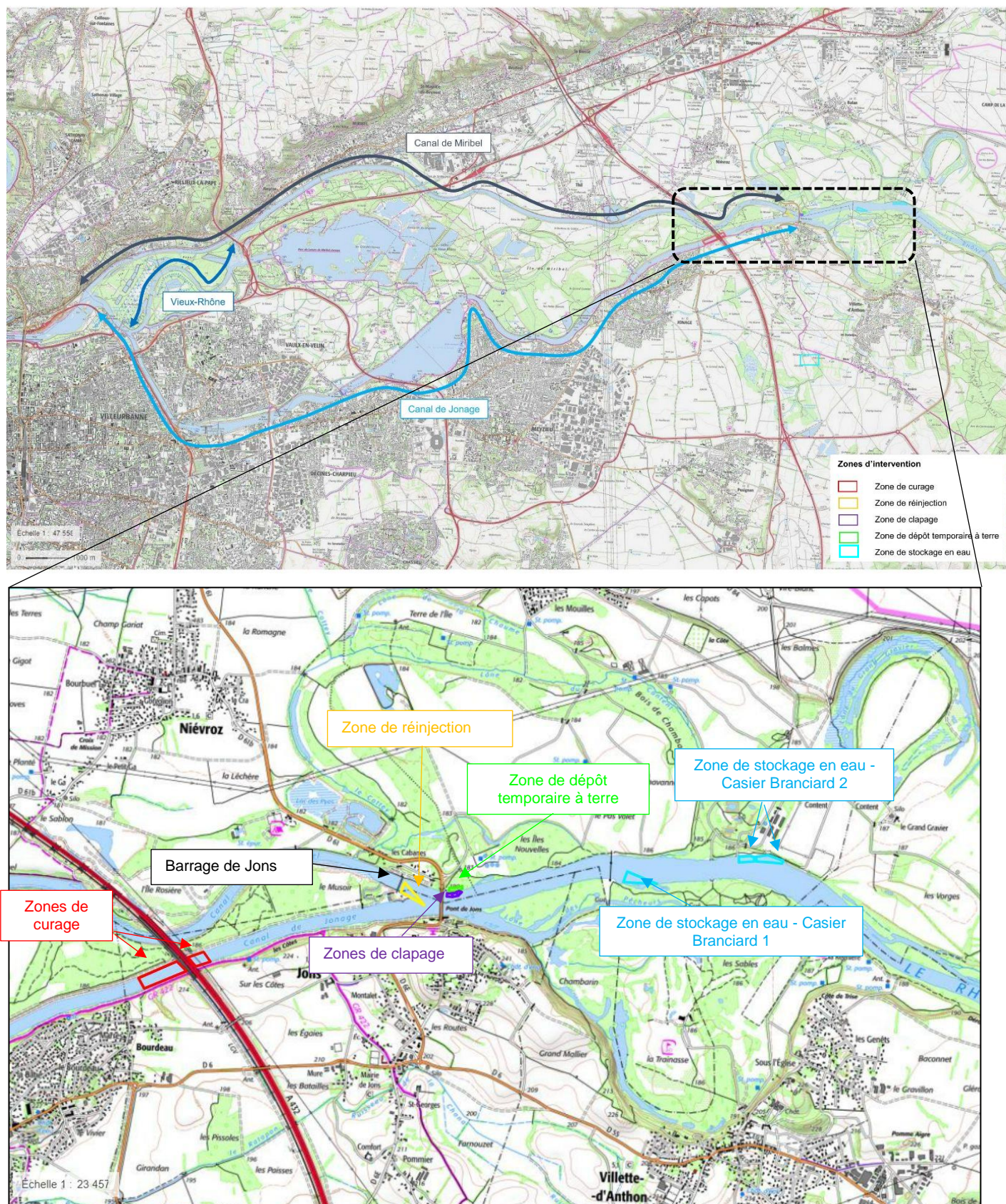


Figure 2 : Localisation du projet (en pointillé noir) (Source : Geoportail)



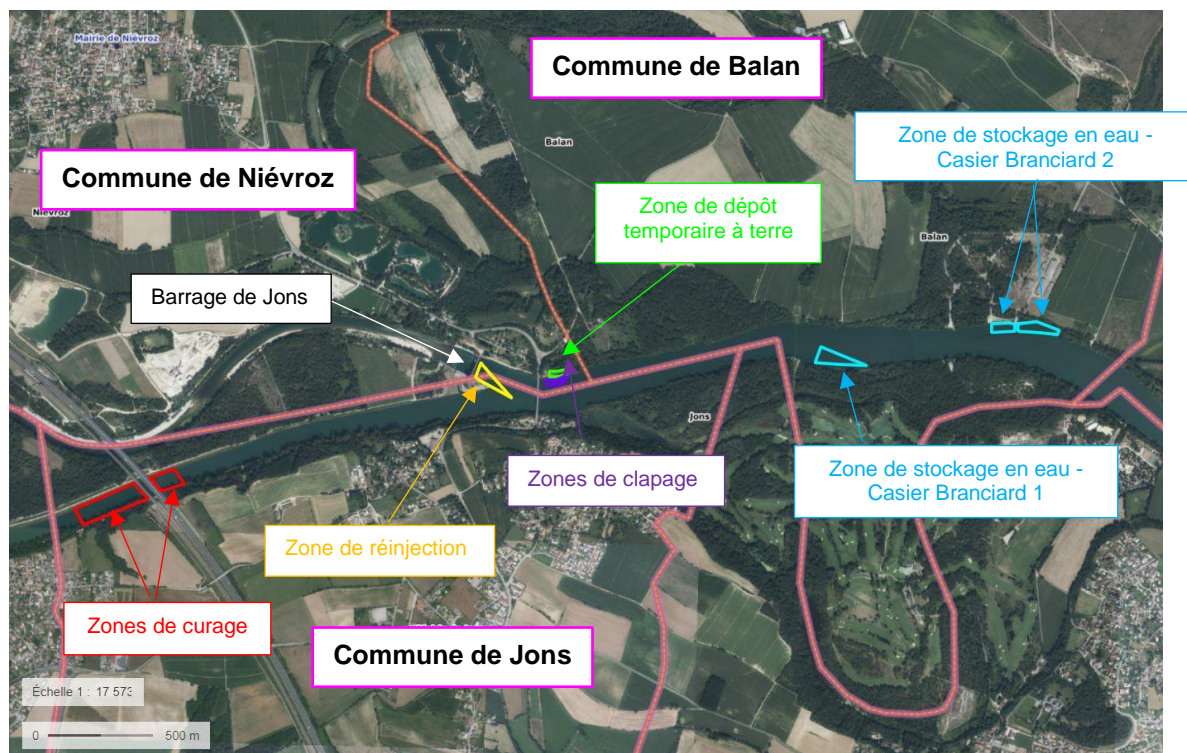


Figure 4 : Localisation des zones d'intervention et limites communales (Source : Geoportail)

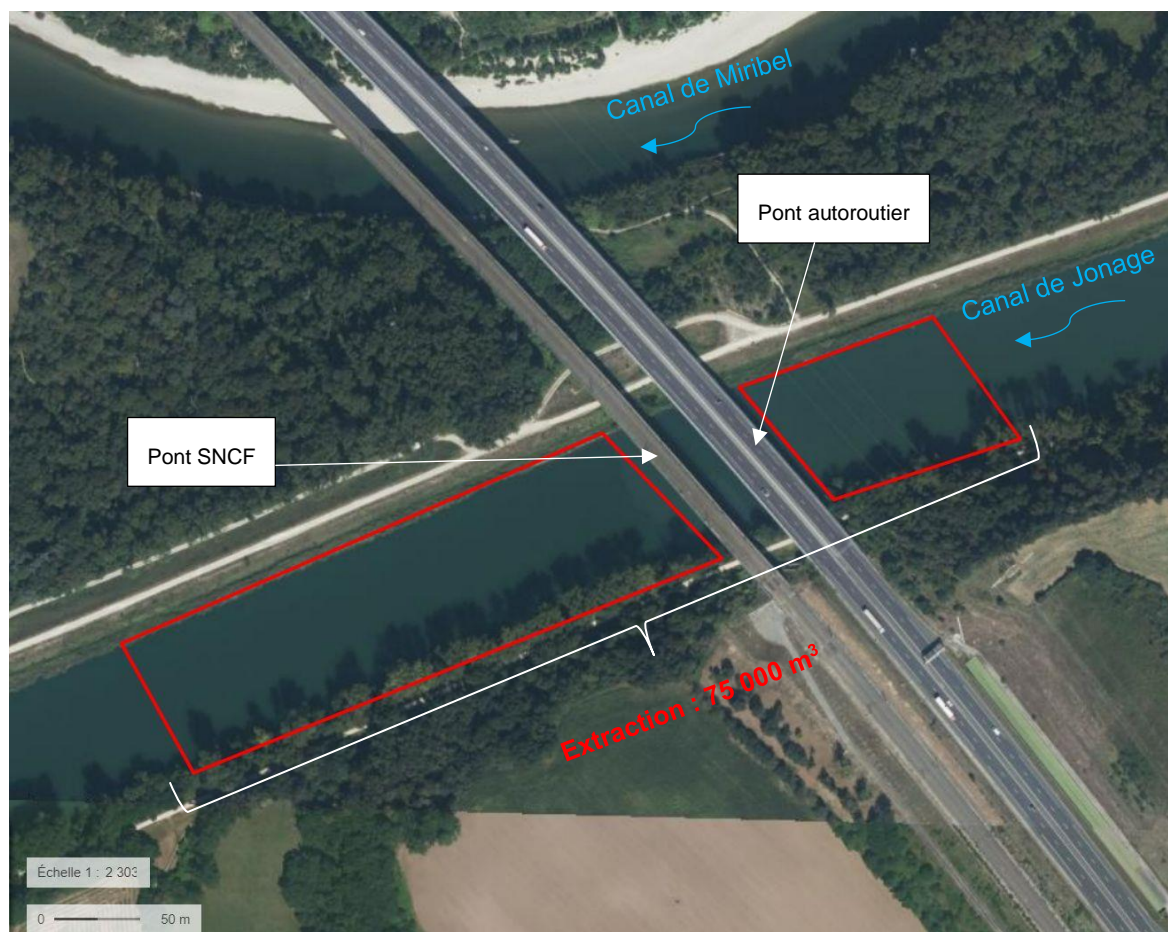


Figure 5 : Zones de curage (Source : Geoportail)



Figure 6 : Zone de réinjection, de clapage et de dépôt à terre temporaire pour valorisation (Source : Geoportail)

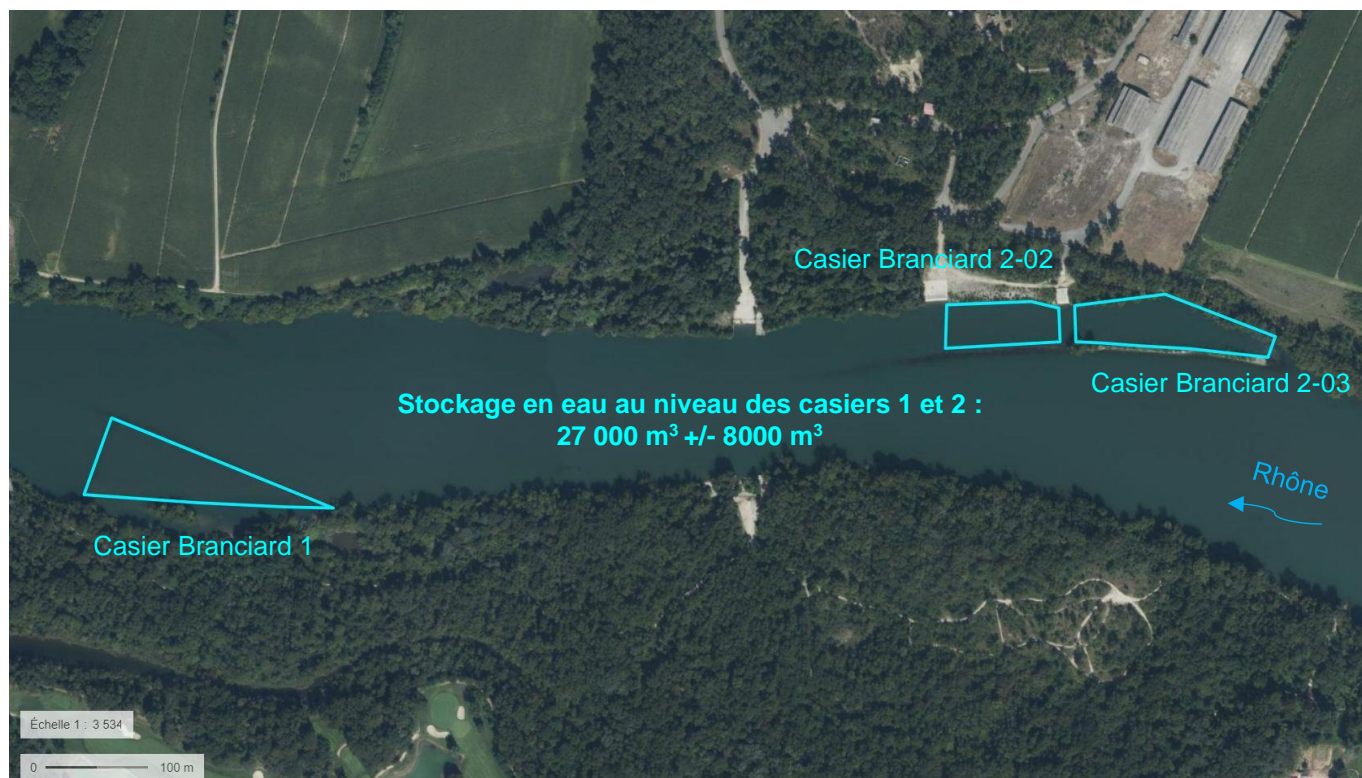


Figure 7 : Zone de stockage en eau au niveau des casiers « Branciard » (Source : Geoportail)

Zones d'interventions	Opérations	Communes	Lieu-dit	Coordonnées géographiques
Zone de curage	Curage en eau	69 330 Jons	Ponts autoroutier et SNCF	<u>Limite amont :</u> Long. : 5°4'1" E ; Lat. : 45°48'29" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°3'39" E ; Lat. : 45°48'22"
Zone de réinjection	Dépôt en eau pour reprise par les crues	69 330 Jons 01 120 Niévroz	Amont rive gauche du barrage de Jons	<u>Limite amont :</u> Long. : 5°5'14" E ; Lat. : 45°48'41" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°5'7" E ; Lat. : 45°48'45" N
Zones de clapage	Dépôt en eau temporaire au fur et à mesure de l'extraction	01 120 Niévroz	Débarcadère de l'ANSN - berge	3 possibilités de localisation, laissées au choix de l'entreprise <u>Limite amont :</u> Long. : 5°5'26" E ; Lat. : 45°48'44" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°5'22" E ; Lat. : 45°48'43" N
Zone de dépôt temporaire à terre	Dépôt à terre temporaire au fur et à mesure de la reprise des matériaux sur la zone de clapage et de l'évacuation des matériaux du site par les carriers	01 120 Niévroz	Débarcadère de l'ANSN -	<u>Limite amont :</u> Long. : 5°5'27" E ; Lat. : 45°48'45" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°5'22" E ; Lat. : 45°48'45" N
	Installations de chantier (base, vie, engins et matériel)	01 120 Niévroz	Débarcadère de l'ANSN -	<u>Limite amont :</u> Long. : 5°5'22" E ; Lat. : 45°48'44" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°5'21" E ; Lat. : 45°48'45" N
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 1	Stockage en eau « définitif »	01 360 Balan	Nord de la Lône des Pêcheurs	<u>Limite amont :</u> Long. : 5°6'32" E ; Lat. : 45°48'46" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°6'22" E ; Lat. : 45°48'48" N
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 2	Stockage en eau « définitif »	01 360 Balan	Terrain militaire de Valbonne	<u>Limite amont :</u> Long. : 5°7'15" E ; Lat. : 45°48'46" N <u>Limite aval :</u> Long. : 5°7'07" E ; Lat. : 45°48'52" N

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. OBJECTIFS

Des dépôts de sédiments grossiers ont été constatés entre le PK 1,90 et 2,45 du canal de Jonage, au niveau des ponts autoroutier et ferroviaire. Le risque identifié par EDF est l'érosion externe de la berge de la digue, en rive droite du canal, en raison de la réduction de la section d'écoulement induite par ces dépôts et donc une mise en survitesse des écoulements.

Les expertises réalisées au niveau de la digue n'ont pas mis en évidence de phénomène d'érosion. Toutefois, EDF souhaite sécuriser ce risque afin de garantir l'intégrité de la digue, en lien avec les enjeux sureté. Il est donc envisagé de retrouver le profil initial du canal par extraction mécanique en eau des matériaux situés entre le PK 1,90 et 2,45 du canal de Jonage.

Plusieurs scénarios d'interventions différents ont été étudiés afin de résoudre cette problématique (cf. § 3.2), ces scénarios font partie intégrante des scénarios à préconisés dans le cadre du Schéma De Gestion Sédimentaire du Rhône (Etude DREAL) :

- Transfert des matériaux en amont au niveau de l'Ain ;
- Transfert des matériaux en amont au niveau de Sault-Brénaz ;
- Transfert vers l'aval de Lyon (aval Pierre Bénite) ;
- Réinjection de tout ou d'une partie des matériaux au niveau du canal de Miribel avec ou sans stockage à terre (4 scénarios différents) ;
- Comblement de plan d'eau ;
- Transfert en vue d'une valorisation.

Suite à l'analyse croisée de ces scénarios sur les critères « maîtrise foncière », « sécurité/transport », « empreinte carbone », « impact sur le milieu terrestre », « impact sur le milieu aquatique », « coûts des opérations », **le scénario retenu consistera à réinjecter une partie des matériaux dans le Rhône de Miribel, d'exporter une partie des matériaux en les valorisant et un stockage en eau au niveau des casiers « Branciard » existant dans la retenue de Jons.**

Cette solution résulte d'un compromis entre les enjeux sureté et environnementaux, en permettant la gestion des matériaux à proximité de leur site d'extraction, dans la plupart des cas par voie fluviale et sans création de nouvelles emprises au sol (accès existants).

La solution retenue consistera à curer 75 000 m³ de matériaux au niveau de la langue sédimentaire dont une partie restera dans le milieu aquatique (10 000 m³ seront réinjectés dans le canal de Miribel et 27000 m³ (+/- 8000m³) seront déposés au niveau des casiers « Branciard » pour recréer des zones de hauts-fonds). L'autre partie sera valorisée à terre auprès des carrières locales et/ou entreprises locales de BTP (38000 m³ (+/- 8000m³)).

Cette action curative, réalisée en une fois en 2025, s'accompagnera par la suite d'une gestion des matériaux à plus long terme, qui sera intégrée dans la stratégie globale de gestion sédimentaire du Rhône, via le Plan de Gestion Sédimentaire (PGS) du Rhône en cours d'élaboration entre les partenaires locaux sous l'égide de la DREAL AURA. Cette gestion des matériaux sur le long terme fera l'objet d'une étude et d'une instruction spécifique ultérieurement.

Seul le curage curatif initial de 75000 m³ et la gestion de ce volume fait l'objet de la présente demande d'examen cas par cas.

3.2. SOLUTIONS / VARIANTES ETUDIEES POUR LA GESTION DES SEDIMENTS CURES

Les solutions de réinjection de la totalité des sédiments ont tout d'abord été étudiées dans l'objectif d'obtenir le meilleur bilan écologique du curage :

- Axe de réflexion 1 : Réinjection de la totalité des matériaux soit en amont de la zone de curage au niveau de l'Ain, soit en aval au niveau du Rhône ;
- Axe de réflexion 2 : Valorisation locale (comblement d'anciennes gravières de l'île de Miribel-Jonage) ;
- Axe de réflexion 3 : Valorisation à terre avec export des matériaux vers des carrières ;

Compte tenu des différentes contraintes techniques, économiques et environnementales, des solutions complémentaires ont dû être recherchées :

Axe de réflexion 4 : 4 scénarios mixant les différentes solutions de gestion des matériaux développées dans les axes de réflexion 1 à 3.

3.2.1. Réinjection de la totalité du volume extrait

3.2.1.1. Transfert des sédiments vers l'amont : l'Ain au niveau de Pont d'Ain

L'Ain présente des déficits en matériaux et est identifiée dans le SDGS du Rhône comme un secteur avec un intérêt écologique fort pour la réinjection de matériaux grossiers. La solution de réinjecter les sédiments extraits du canal du Jonage pour recharger la rivière a été envisagée au niveau de Pont d'Ain, à environ 40 km de Jons. Cette action permettrait la recharge de la rivière en grossiers qui se diffusera sur des dizaines de km.

Toutefois, compte tenu des contraintes de maîtrise foncière (terrains privés), environnementales (nécessité de créer des accès à la rivière, défrichement potentiel de la ripisylve, bilan carbone du transport), sociétales (nuisances des riverains, augmentation du bruit et du trafic routier avec parfois des traversées de centres bourgs (10 000 camions environ pour 70 000m³ de matériaux)), économiques (coûts importants du transport sur 80 km A/R, hors coût des travaux de réinjection en eux-mêmes), cette solution n'a pas été retenue.

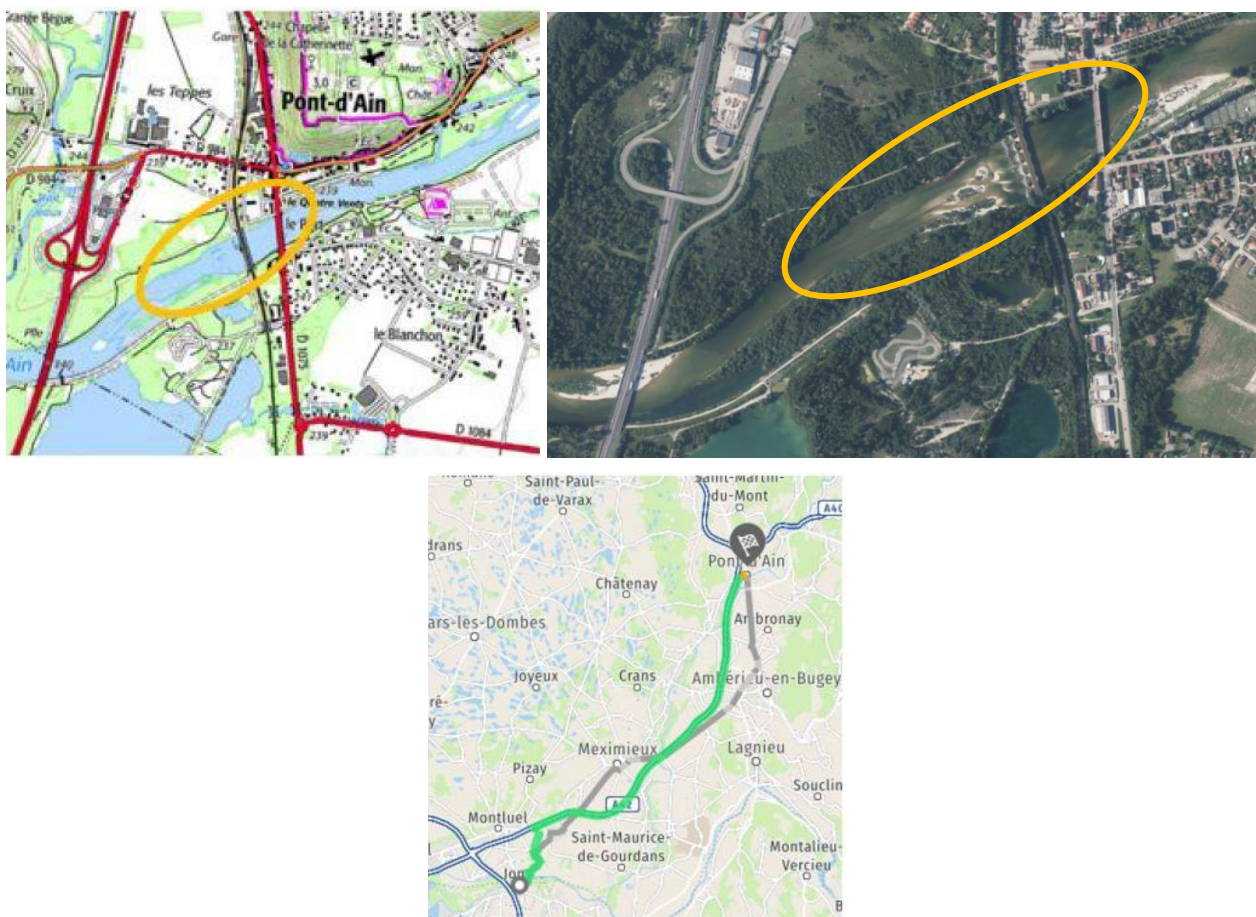


Figure 8 : Zone de réinjection au niveau de Pont d'Ain (Source : EDF)

3.2.1.2. Transfert des sédiments vers l'amont : le Rhône au niveau de Sault-Brenaz

Le Rhône amont au niveau du secteur de Saint-Vulbas est identifié dans le SDGS du Rhône comme un secteur avec un intérêt écologique fort pour la réinjection de matériaux grossiers. Une réinjection de matériaux en aval du barrage CNR de Sault-Brenaz (situé à environ 14 km à l'amont de Saint-Vulbas et à 35 km de Jons) permettrait une recharge qui se diffusera sur plusieurs dizaines de km. Cette recharge serait toutefois moins efficace que sur l'Ain car le volume réinjecté ne permettrait pas de recréer des faciès et des habitats intéressants pour la vie aquatique. La maîtrise foncière n'est par ailleurs pas assurée même si un conventionnement avec CNR pourrait être envisagé.

Toutefois, compte tenu des contraintes environnementales (bilan carbone du transport), sociétales (nuisances des riverains, augmentation du bruit et du trafic routier y compris dans des centres bourgs (10 000 camions environ pour 70 000m³ de matériaux)), économiques (coûts importants du transport sur 70 km A/R, hors coût des travaux de réinjection en eux-mêmes), cette solution n'a pas été retenue.

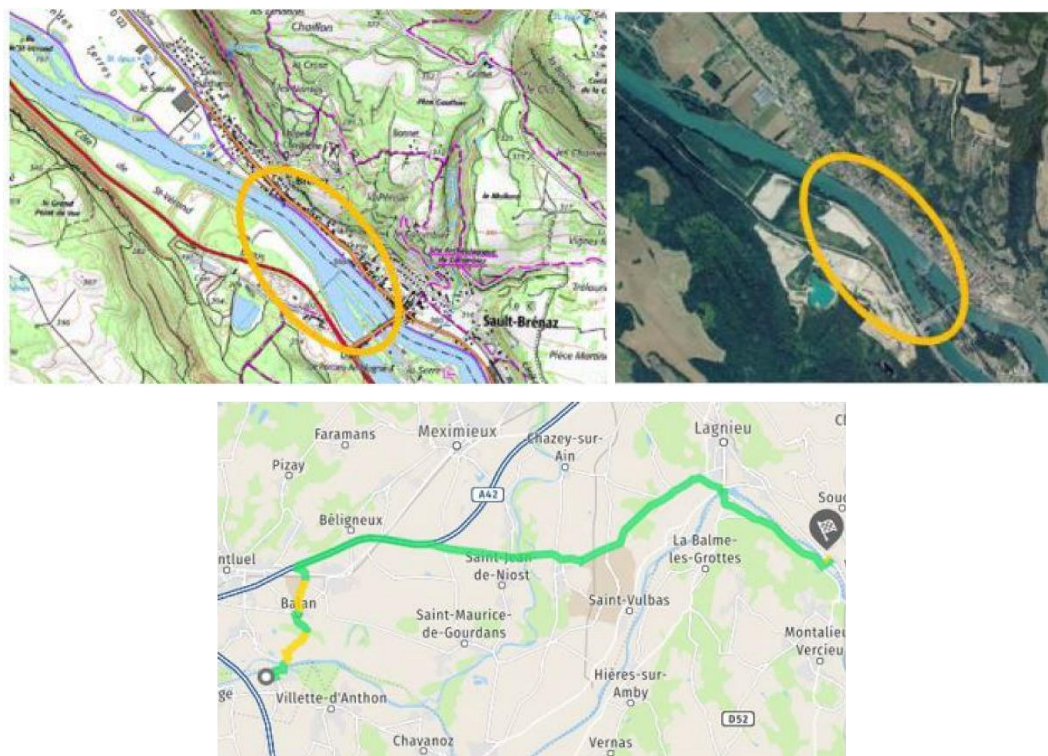


Figure 9 : Zone de réinjection au niveau de Sault-Brenaz (Source : EDF)

3.2.1.3. Transfert des sédiments vers l'aval : le Rhône à l'aval de Pierre-Bénite

Le Rhône en aval du barrage CNR Pierre-Bénite présente un déficit sédimentaire. Ce tronçon, situé à environ 36 km de Jons, est jugé d'intérêt écologique faible par le SDGS du Rhône. Une réinjection à ce niveau permettrait de recharge qui se diffusera sur plusieurs dizaines de km (jusqu'au prochain barrage).

La maîtrise foncière n'est par ailleurs pas assurée même si un conventionnement avec CNR pourrait être envisagé. Toutefois, compte tenu des contraintes environnementales (défrichement potentiel au niveau de la ripisylve, bilan carbone du transport), sociétales (nuisances des riverains, augmentation du bruit et du trafic routier (10 000 camions environ pour 70 000m³ de matériaux) en contexte urbain déjà saturé), sureté et sécurité des tiers (navigabilité et déversements au niveau du barrage), économiques (coûts importants du transport sur 72 km A/R, hors coût des travaux de réinjection en eux-mêmes), cette solution n'a pas été retenue.

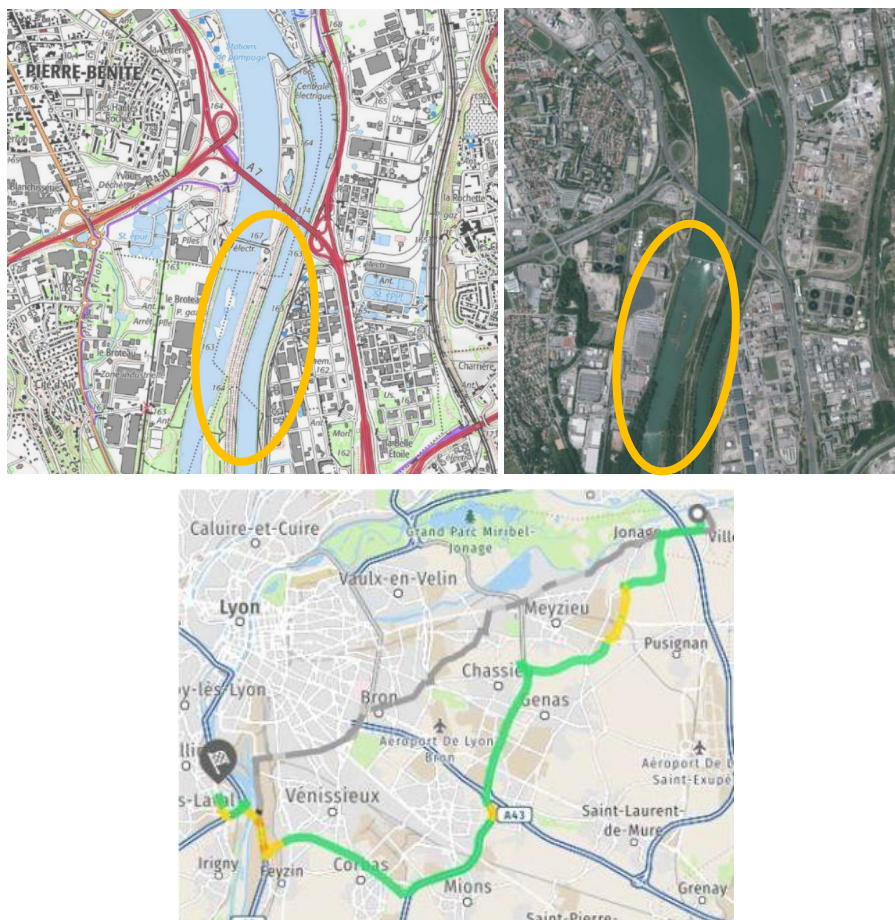


Figure 10 : Zone de réinjection au niveau de Pierre-Bénite (Source : EDF)

3.2.2. Valorisation locale : Comblement des gravières de l'île de Miribel-Jonage

Puisque la capacité de réinjection est limitée au niveau du canal de Jonage, cette solution a pour objectif de conserver les matériaux extraits en comblant les anciennes gravières présentes sur l'île de Miribel-Jonage (capacité de stockage de 70 000 – 90 000 m³). Cette opération permettrait de disposer d'un stock de matériaux prêts à être réinjecter dans le canal de Jonage en fonction des besoins, tout en limitant le transport routier des matériaux, les gravières se situant à proximité de la zone d'extraction (10 km environ).

Elle permettrait de traiter un volume important de matériaux. Cependant elle ne permettra pas un gain sédimentaire immédiat pour le Rhône. Le stockage des matériaux extrait du canal de Jonage pourraient également être réemployés pour d'autres projets de renaturation au niveau de l'île de Miribel-Jonage.

Ce type de solution s'inscrit dans le cadre du plan de gestion sédimentaire du secteur mettant en place des actions, en cours ou à venir, en vue d'une renaturation.

Les accès sont existants et nécessiteraient à priori peu d'aménagement. Le comblement des gravières ne soustraira pas de surface au champ d'expansion des crues car il s'agira du comblement d'un volume d'eau existant.

Compte tenu des contraintes de maîtrise foncière (secteurs gérés par le SYMALIM), environnementales (destruction des milieux en place lors du comblement mais également lors de la reprise ultérieur, protection des milieux aquatiques d'intérêt au niveau de certaines gravière renaturées, bilan carbone du transport), usages (protection des champs captants à l'aval alimentant la métropole de Lyon), économiques (coûts d'une récupération de matériaux déposés sur plusieurs mètres d'épaisseur), cette solution n'a pas été retenue.

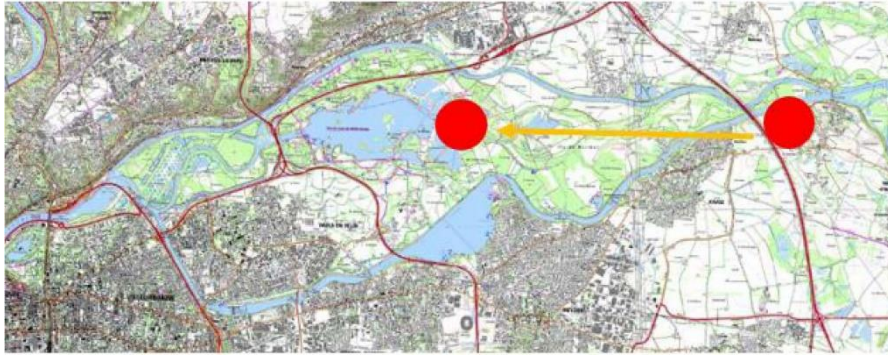


Figure 11 : Comblement de gravières au niveau de l'île de Miribel-Jonage (Source : EDF)

3.2.3. Export des matériaux : Valorisation à terre des sédiments

Cette solution s'appuie sur une gestion de la totalité des sédiments extraits du canal de Jonage auprès des carriers locaux pour une valorisation pour les besoins de leurs activités (constructions, réfections du réseau routier, etc.).

Elle permettrait de traiter des volumes importants de matériaux. Cependant elle ne permettra pas un gain sédimentaire donc écologique pour le Rhône de Miribel.

L'intérêt du circuit-court pour cette valorisation est essentiel d'un point de vue environnemental afin de limiter le transport sur de trop longues distances, et pour pouvoir ré-utiliser les matériaux à proximité de leur lieu d'extraction. Un pré-criblage des carrières en activités dans un périmètre de 12 km révèle un potentiel de reprise en local (cf. Figure 12).

Les accès sont existants et nécessiteraient à priori peu d'aménagement.

Le projet resterait dans l'emprise du domaine concédé, ce qui facilite la gestion des matériaux du point de vue de l'aspect maîtrise foncière.

Compte tenu principalement de l'absence de gain pour le Rhône du point de vue de la recharge sédimentaire, mais aussi des contraintes environnementales (bilan carbone du transport), sociétales (nuisances des riverains, augmentation du bruit et du trafic routier - 10 000 camions environ pour 70 000m³ de matériaux, en contexte urbain déjà saturé), cette solution n'a pas été retenue.

De plus, la valorisation à terre fait partie des derniers axes d'actions à privilégier pour la gestion des matériaux grossiers dans le cadre du SDGS (cf. § 3.3).

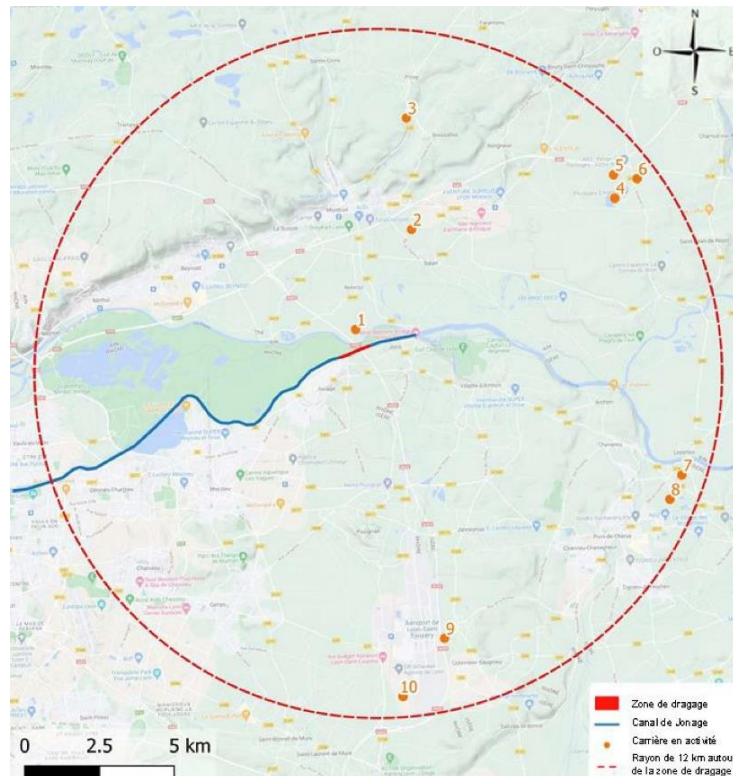


Figure 12 : Localisation des carrières en activités dans un périmètre de 12 km (Source : EDF)

3.2.4. Recherche d'une solution mixte : Transfert des sédiments dans le canal de Miribel

Le canal de Miribel présente des déficits en sédiments et est identifié dans le SDGS du Rhône comme un secteur avec un intérêt écologique fort pour la réinjection de matériaux grossiers. Ce secteur ne fait pas l'objet d'un plan de gestion sédimentaire préconisant des actions. Un plan de gestion sédimentaire est cependant en cours de définition par les partenaires locaux dans l'objectif d'améliorer le fonctionnement écologique du tronçon. Il n'est pas encore suffisamment à maturité pour estimer les besoins sédimentaires nécessaires aux futures opérations. De plus, compte tenu des potentiels décaissement à réaliser pour restaurer des milieux limitrophes au Rhône actuel, les matériaux disponibles seraient vraisemblablement déjà en sur-volume.

La solution de transfert des sédiments dans le canal de Miribel propose une gestion des matériaux curés à proximité de leur lieu d'extraction ce qui représente un avantage évident par rapport aux solutions précédentes. Toutefois, elle ne peut concerner qu'une partie du volume à traiter afin de respecter la capacité de transport de la rivière au niveau du canal de Miribel (30 000m³ par an environ) et ne pas surexposer les zones riveraines au risque inondation par un engravement trop important des fonds du canal. Dans tous les cas, cette réinjection permettra de recharger la rivière en matériaux grossiers sur une vingtaine de km environ (barrage de Jons – Fosse de la Feyssine).

4 scénarios présentant différentes variantes ont ainsi été étudiés :

Scénario 1 : Réinjection sur l'île de Miribel-Jonage : amont et aval de Jons

Il s'agit de réinjecter 10 000 m³ de matériaux au niveau du canal de Miribel. La totalité des 75 000 m³ ne peuvent en effet pas être réinjectés. Il représenterait 2,5 fois le volume transitant annuellement dans le canal de Miribel dont on sait qu'il est sujet au risque inondation. Des solutions de gestion complémentaires doivent donc être envisagées pour ne pas générer de risque. Il ne s'agit donc que de solutions partielles. 2 options ont été envisagées pour réinjecter des sédiments dans le canal :

- Soit en amont du barrage par clapage depuis une barge (option 1) ;
- Soit en aval du barrage par déversement depuis des camions le long de la berge rive gauche (option 2).

Une réinjection sur ces zones permettrait de recharger la rivière en grossiers sur une vingtaine de km environ, à proximité de la zone d'extraction, ce qui réduirait le bilan carbone du transport par rapports aux autres solutions de réinjection envisagées.

Le projet resterait dans l'emprise du domaine concédé, ce qui facilite la gestion des matériaux du point de vue de l'aspect maîtrise foncière.

Toutefois, des défrichements au niveau de la ripisylve dans un contexte de milieu naturel à fort enjeu (Natura 2000) devront être envisagés pour permettre le transit des camions et de dépôt le long des berges, pour l'option 2. Cette option présente donc des contraintes environnementales fortes.

L'option 1 qui peut permettre une gestion entièrement par voie fluviale (curage, transport et clapage) avec des volumes acceptables semble adaptée. C'est donc celle qui sera retenue dans le cadre de la gestion future en complément d'autres solutions.

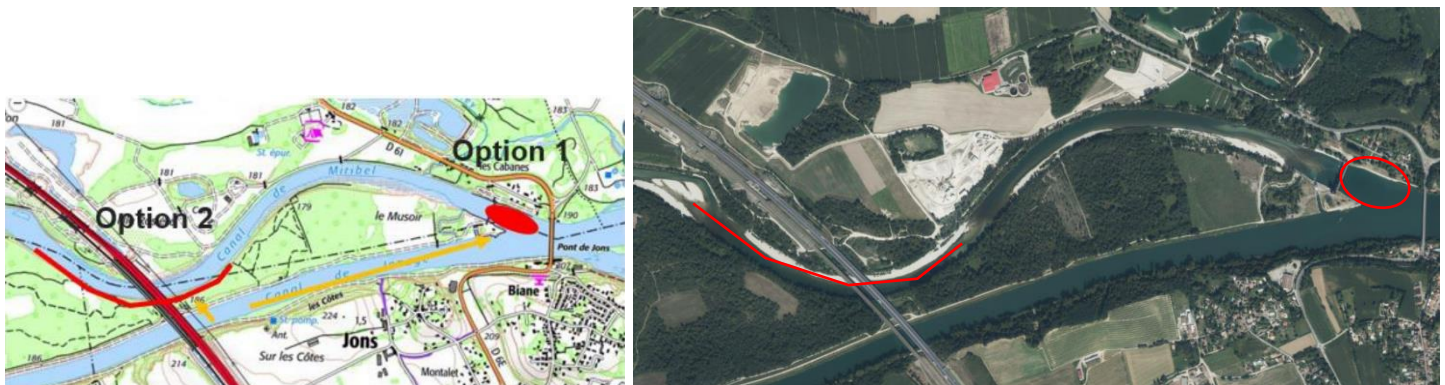


Figure 13 : Réinjection en amont et en aval de Jons (Source : EDF)

Scénario 2 : Réinjection sur l'île de Miribel-Jonage : amont et aval de Jons + stockage à terre

Comme pour le scénario 1, seuls 10 000 m³ de matériaux pourront être ré-injectés dans le canal de Jonage, soit en amont (option 1), soit en aval du barrage de Jons (option 2).

Il s'agit ici d'envisager la réinjection de la totalité des matériaux curés. Dans la mesure où il n'est pas possible de tout réinjecter en une opération, la gestion du reste du volume extrait de la zone de curage nécessite de trouver une zone de dépôt à terre suffisamment grande et proche. Elle permettrait de créer un stock tampon utilisable pour une réinjection dans le canal au fur et à mesure dans le temps à raison d'environ 10 000m³ par an environ (fonction de l'hydrologie).

Les impacts d'un tel dépôt sur les habitats et la faune terrestre étant potentiellement élevés (zone de dépôt de plusieurs milliers de m² et création de cheminement sur 500 ml et création d'un accès à la rivière avec destruction de ripisylve), la réduction de la surface d'expansion des crues du fait du dépôt (soustraction de volume inondable) et la politique de protection des espaces et activités agricoles du SYMALIM sur l'île de Miribel-Jonage (maintien de l'agriculture dans une zone proche d'un centre urbain dense), ont conduit à l'abandon de cette solution.



Figure 14 : Réinjection en amont et en aval de Jons avec dépôt à terre (Source : EDF)

Scénario 3 : Réinjection sur l'île de Miribel-Jonage : amont et aval de Jons + stockage au niveau des gravières

Comme pour le scénario 1, seuls 10 000 m³ de matériaux pourront être ré-injectés dans le canal de Jonage, soit en amont (option 1), soit en aval du barrage de Jons (option 2).

Puisque la gestion d'un stock tampon à terre à proximité de la zone de curage en vue d'une réinjection au cours du temps du canal de Jonage n'est pas possible (scénario 2), il a été envisagé un stockage du volume restant au niveau des anciennes gravières de l'île de Miribel-Jonage.

Les accès sont existants et nécessiteraient à priori peu d'aménagement. Le comblement partiel des gravières ne soustraira pas de surface au champ d'expansion des crues car il s'agira du comblement d'un volume d'eau existant.

Compte tenu des contraintes de maîtrise foncière (secteurs gérés par le SYMALIM), environnementales (destruction des milieux en place lors du comblement mais également lors de la reprise ultérieure lorsqu'il sera nécessaire de réinjecter les sédiments, protection des milieux aquatiques d'intérêt au niveau de certaines gravière renaturées, perturbation de la faune par 10 000 camions dans un espace N2000 sur plusieurs km, bilan carbone du transport – les gravières sont situées à minima à plus de 5 km), usages (protection des champs captants à l'aval alimentant la métropole de Lyon), économiques (coûts d'une récupération de matériaux déposés sur plusieurs mètres d'épaisseur), cette solution n'a pas été retenue.



Figure 15 : Réinjection en amont et en aval de Jons avec comblement partiel de gravières (Source : EDF)

Scénario 4 : Réinjection sur l'île de Miribel-Jonage : amont et aval de Jons + valorisation à terre + stockage en eau

Comme pour le scénario 1, seuls 10 000 m³ de matériaux pourront être ré-injectés dans le canal de Jonage, soit en amont (option 1), soit en aval du barrage de Jons (option 2).

Puisque la gestion d'un stock tampon à terre à proximité de la zone de curage en vue d'une réinjection au cours du temps du canal de Jonage (scénario 2) ou le comblement partiel des gravières (scénario 3) n'est pas envisageable, la valorisation à terre auprès des carriers locaux et le stockage local en eau du volume restant est envisagée.

Afin de limiter les volumes à gérer à terre, un stockage en eau des matériaux est envisagé au niveau des casiers « Branciard » existant sur le Rhône en amont de Jons (cf. Figure 17). 3 casiers étaient pressentis au départ pour le stockage en eau. Après bathymétrie et étude hydraulique pour évaluer l'incidence de ce comblement sur les lignes d'eau en crue, seuls 2 ont été retenus : casier 1 et casier 2 (partie amont et partie intermédiaire). Le casier 3 présentait une brèche au niveau de l'épis longitudinal. Le comblement de la partie aval du casier 2 engendrait une augmentation des lignes d'eau non compatible avec l'enjeu inondation et les prescriptions du Plan de Prévention des Risques inondation de la commune de Balan.

Le comblement des casiers permettra la création de zones de hauts-fonds amenant une diversité d'habitats aquatiques dans ce secteur du Rhône dans un espace où les fonds de la retenue sont actuellement dégradés.

Cette solution de gestion des matériaux du curage a été retenue par EDF. Le volume de stockage au niveau des casiers étant fini, les volumes complémentaires seront valorisés à terre. Les volumes exportés seront donc réduits à minima une valorisation locale sera recherchée (cf. § 3.2.3 et Figure 16).



Figure 16 : Réinjection en amont et en aval de Jons avec valorisation à terre d'une partie du volume (Source : EDF)

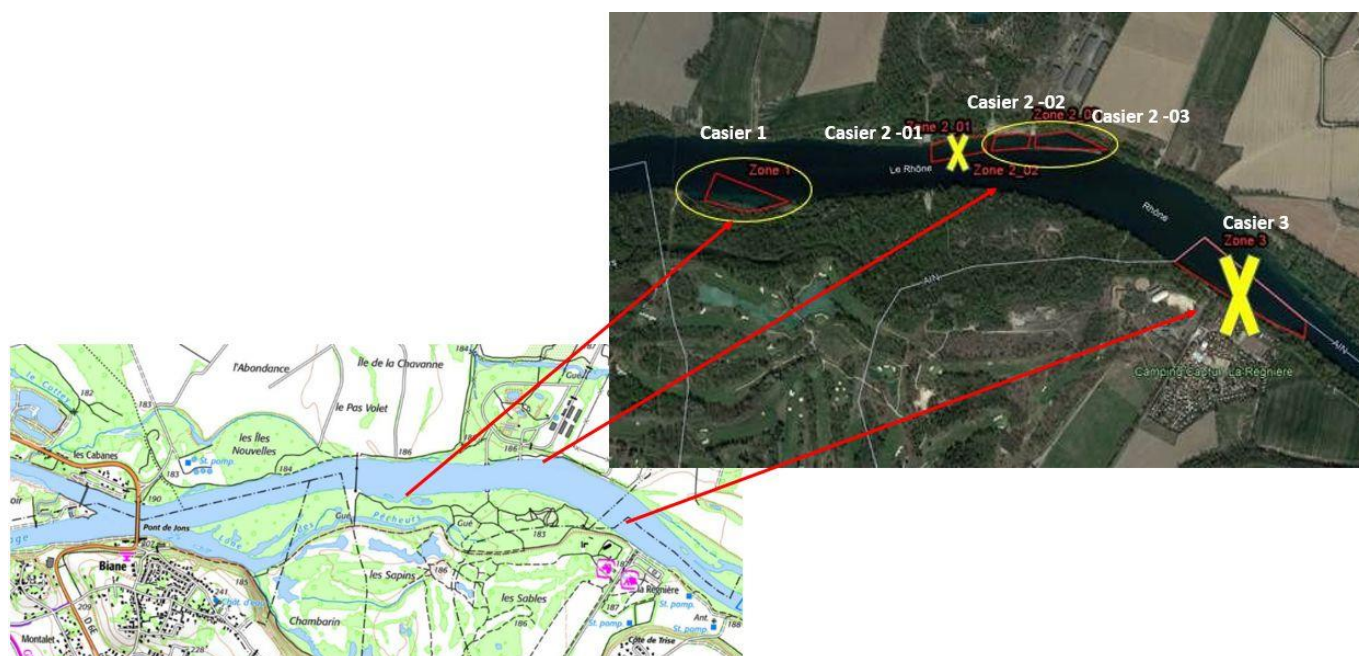


Figure 17 : Stockage en eau au niveau des casiers « Branciard » (Source : EDF)

3.2.5. Analyse des avantages et inconvénients des alternatives

Les différentes solutions envisagées présentent des incidences contrastées sur les critères de sélection étudiés, notamment du point de vue de leur empreinte carbone, de l'augmentation significative du trafic routier, des impacts pressentis sur le milieu terrestre et de leur impact financier.

Les solutions présentant un gain pour la continuité sédimentaire doivent être privilégiées, afin d'être compatible avec les objectifs du SDAGE et du SDGS du Rhône.

Tableau 1 : Evaluation des alternatives et solution retenue (encadré bleu) (Source : EDF)

		Maitrise foncière	Emprunte sécurité transport	Empreinte Co2	Empreinte faune flore	Empreinte Rivière	Empreinte économique
Scénario 1	Transfert amont : Ain	-	---	---	-	+++	---
Scénario 2	Transfert amont : Rhône amont	+	---	---	-	+	---
Scénario 3	Transfert amont : Rhône aval	+	---	---	-	++	---
Scénario 4.1	Réinjection sur le site de Miribel Jonage	++	-	+	-	++	-
Scénario 4.2	Réinjection Miribel + dépôts à terre	---	---	+	---	++	---
Scénario 4.3	Réinjection Miribel + dépôts gravière	---	---	---	---	++	---
Scénario 4.4	Réinjection Miribel + valorisation	++	-	-	-	++	+
Scénario 5	Comblement de plans d'eau	---	---	---	---	-	---
Scénario 6	Transfert en vue d'une valorisation	++	-	-	+	-	+

Ainsi, la solution retenue par EDF est une solution mixte axée sur la réinjection d'une partie des matériaux dans le Rhône au niveau du canal de Miribel, complémenté par une valorisation en eau avec la création de zones de hauts-fonds au niveau des casiers « Branciard » situés en amont du barrage de Jonage (cf. § 3.3), ainsi qu'une valorisation à terre des matériaux restants. Le SDGS présentait d'ailleurs qu'une solution mixte était probablement la meilleure solution possible en local.

3.3. CRITERES DE CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE

Cette solution de gestion des matériaux de curage s'inscrit dans les principes généraux du SDGS du Rhône et plus particulièrement dans les orientations du scénario 2 (scénario de continuité sédimentaire interventionniste pour les sédiments grossiers, « *tout en donnant la priorité aux usages socio-économiques et à la sûreté des ouvrages* ». Les solutions de gestion à terre et de revalorisation sont envisagées en dernière solution) (cf. Tableau 2) :

Tableau 2 : Description des actions et devenir des sédiments au niveau du canal de Jonage préconisés dans le SGSG du Rhône (Source : SDGS Rhône – études préalables- Burgeap 2022)

Secteur	UHC	Masse d'eau	Actions clés	ID	S2- Description de l'action de gestion	S2- Solutions à envisager pour le devenir des sédiments grossiers
III	10	FRDR2005	G3	G3_CANAL_JONAGE	Dragage grossier programmé. Opération initiale de 70-90000 m ³ avant 20 000 m ³ tous les 4-5 ans	<ul style="list-style-type: none"> - RT_St-Vulbas - R_Jons - Ain (Pont-d'Ain) - RCC_Canal_Miribel_amont - Anciennes gravières Miribel-Jonage - Gestion à terre / revalorisation

RCC_Canal_Miribel_amont : Rhône court-circuité au niveau du canal de Miribel (secteur amont)

RT_St-Vulbas : Rhône total au niveau de Saint-Vulbas

R_Jons : Retenue de Jons

Les solutions de réinjection des matériaux curés en amont (Ain, Sault-Brénaz) et le comblement des anciennes gravières de Miribel-Jonage n'étant pas envisageables (cf. § 3.2), la solution actuellement retenue rentre dans le cadre des actions de réinjection du niveau de la retenue de Jons (cf. Tableau 2 - R_Jons) pour transfert vers le canal de Miribel (cf. Tableau 2 - RCC_Canal-Miribel_amont) lors des transparences de l'ouvrage plus création de hauts fonds (R_Jons elle-même) et gestion à terre d'une partie des matériaux pour valorisation auprès des carriers locaux (cf. Tableau 2 - Gestion à terre / revalorisation).

Cette solution mixte permet de répondre aux orientations et enjeux suivants du scénario 2 du SDGS Rhône :

- **Gestion de sédiments grossiers** : Les sédiments du canal de Jonage concernés par le curage par dragage sont majoritairement grossiers. En effet, les analyses granulométriques réalisées en 2021 (ATHOS) indiquent la composition suivante des matériaux échantillonnés :

Tableau 3 : Granulométrie moyenne des sédiments au droit de la zone à curer dans le canal de Jonage (Source : Athos 2021)

Fraction granulométrique	Sables	Graviers fins	Graviers grossiers	Cailloux fins	Cailloux grossiers	Pierres fines
Taux de représentativité	0 - 8 %	6 -20%	14 – 30%	30 – 49 %	9 -18 %	0 – 20%

- **Réduction du risque d'érosion externe** de la digue rive droite du canal de Jonage par curage de la langue sédimentaire (**enjeu sûreté du producteur**) ;
- **Réinjection d'une partie des matériaux dans le canal de Miribel** en amont du barrage de Jons dans la limite des capacités de transport de ces matériaux sur ce secteur. Le canal de Miribel est identifié par le SDGS comme un secteur en déficit historique au niveau duquel « *Les intérêts de restauration écologique sont importants, mais les potentialités de réinjections sont limitées en l'état du fait des enjeux d'inondation actuels* ». C'est pourquoi la réinjection des matériaux issus du curage du canal de Jonage ne concernera que 10 000 m³ (**enjeu continuité sédimentaire et inondation**) ;
- **Création d'une diversité d'habitats aquatique supplémentaire** : une partie des matériaux sera stockée en eau à l'amont au niveau de casiers « Branciard », ce qui permettra la création de zones de hauts-fonds, favorables à certaines espèces de poissons (**enjeu biodiversité**). Le SDGS du Rhône indique pour la retenue de Jons que « *certaines marges constituées par des anciens aménagements de navigation pourraient être restaurés sous forme de hauts-fonds à plus forte valeur écologique* ». La création de hauts-fonds au niveau des casiers « Branciard » avec une partie des matériaux curés s'inscrit donc pleinement dans la stratégie du SDGS ;

- **Augmentation limitée des lignes d'eau en crue** : Le niveau de remplissage des casiers « Branciard » sera réalisé de manière à ne pas augmenter de manière trop importante les lignes d'eau en crue, notamment vis-à-vis du risque d'inondation des terrains riverains. C'est pour cette raison que le casier le plus à l'aval en rive droite a été abandonné. Il générerait des débordements pouvant être jugés inacceptables. Les modélisations hydrauliques en 2023 (ARTELIA) sur le scénario retenu indiquent une hausse de 5 cm des lignes d'eau pour une crue décennale au niveau des casiers et de l'ordre de 2 à 3 cm sur environ 2,2 km en amont. Pour une crue centennale, elle est inférieure à 5 cm (2 à 3 cm au niveau de la zone de casiers et de l'ordre de 1 à 2 cm en amont) (**enjeu inondation**).

Pour une crue décennale, la zone la plus impactée est le lit de la Lône de la Chaume, peu ou pas urbanisée et située au nord des casiers (cf. Figure 19). En rive droite, les secteurs plus sensibles sont le golf (ellipse en pointillé sur la Figure 19) et le camping (ellipse noire sur la Figure 19).

Pour une crue centennale, les bâtiments du terrain militaire seront impactés par les hausses de la ligne d'eau d'environ 2 à 5 cm (ellipse noire et verte sur la Figure 20), ce qui n'est pas le cas pour en crue décennale.

Ces variations de niveau sont en général acceptées en local d'autant plus qu'elles sont inférieures à l'imprécision du modèle (+/- 15 cm en bathymétrie et +/- 5 cm en topographie et imprécision du maillage). De plus, une sur-inondation dans un milieu naturel peut contribuer à protéger des espaces plus sensibles en aval (stockage dynamique).

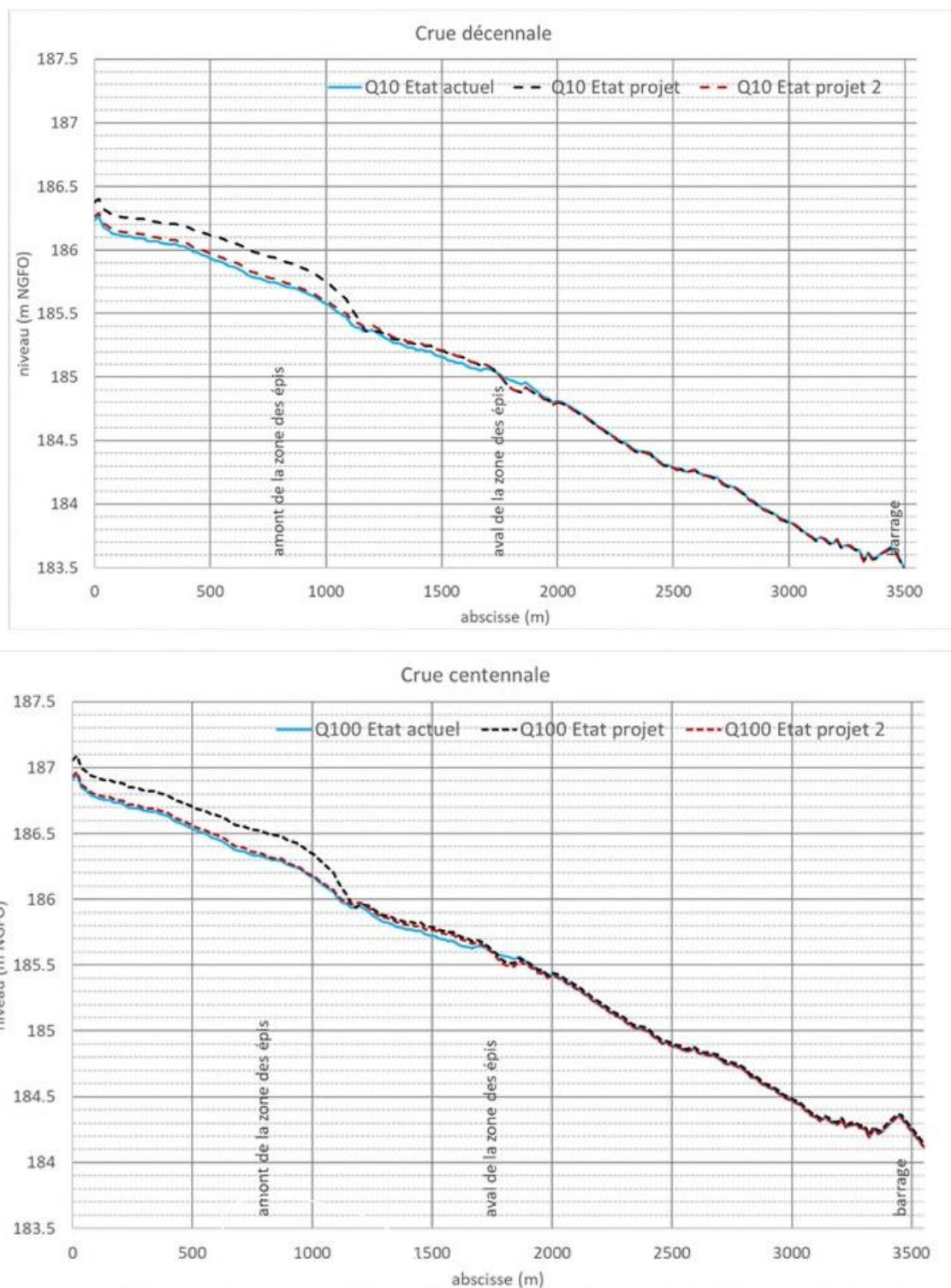


Figure 18 : Augmentation du ligne d'eau dans le lit mineur pour une crue décennale et centennale (Source : ARTELIA 2023)

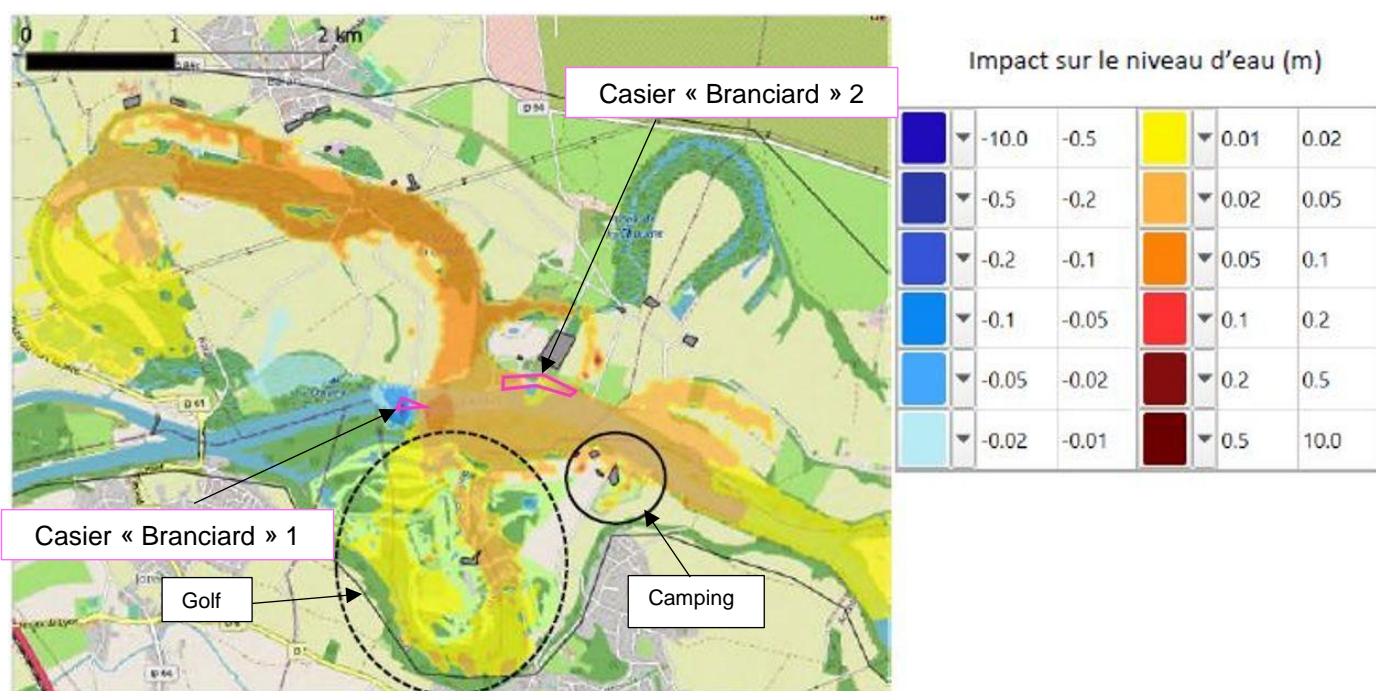
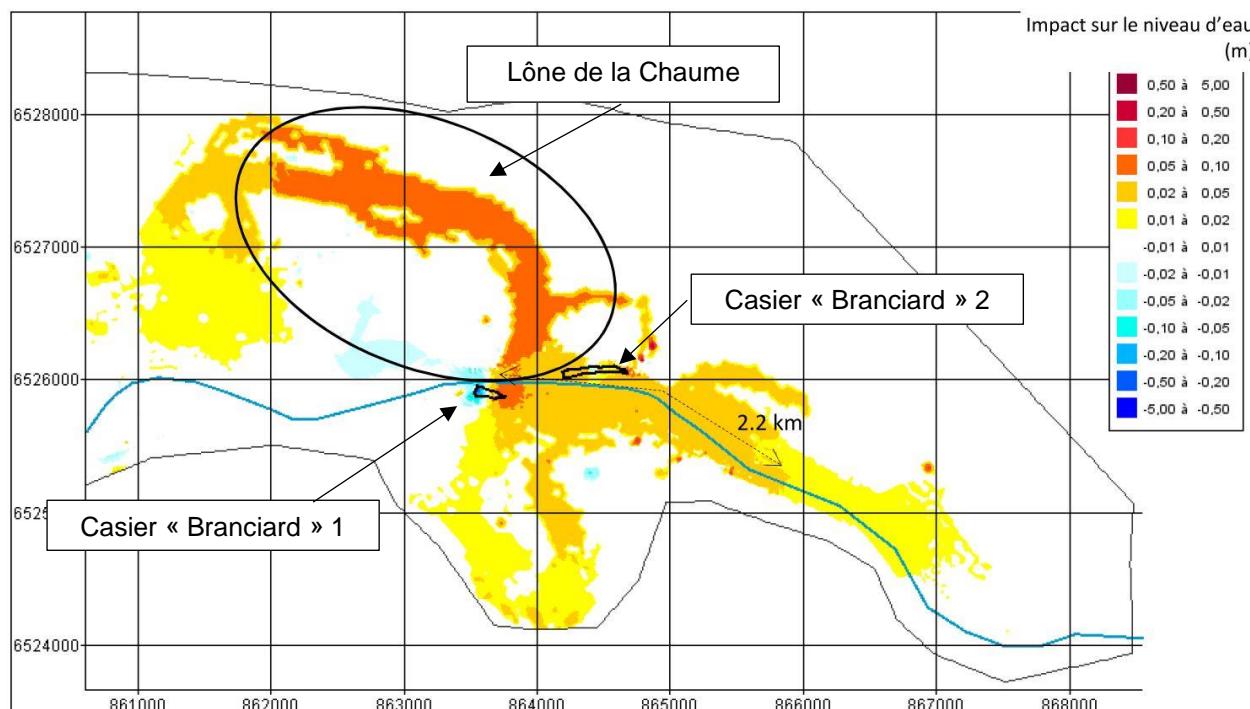


Figure 19 : Impact du comblement des casiers « Branciard » 1 et 2 (en rose) sur la ligne d'eau en crue décennale (Source : ARTELIA 2023)

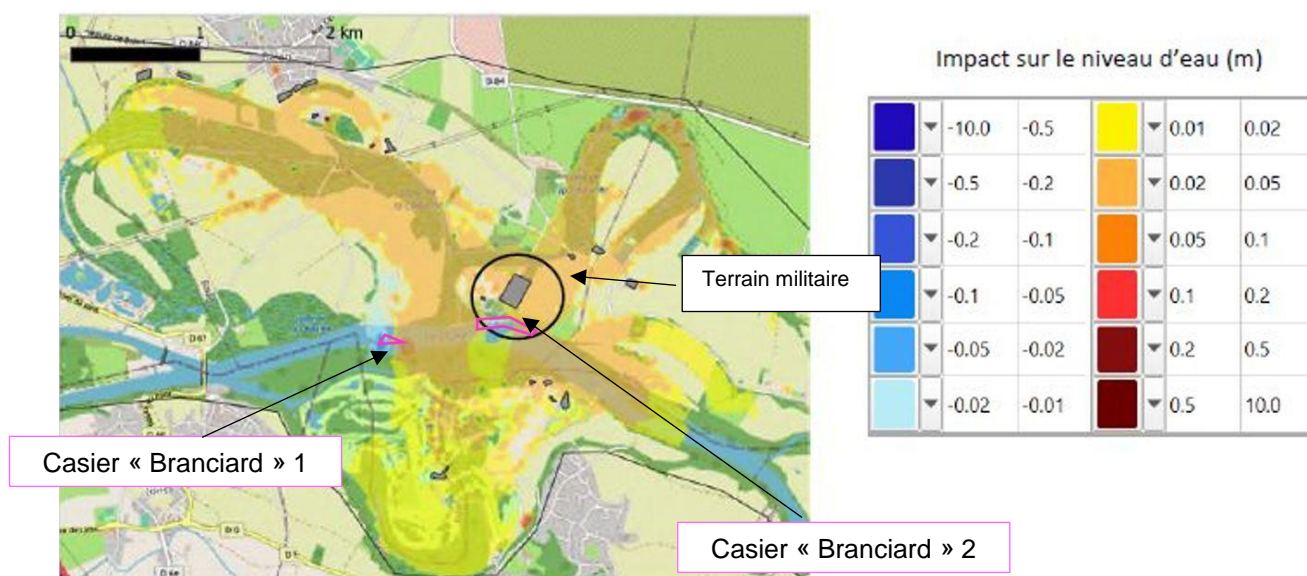
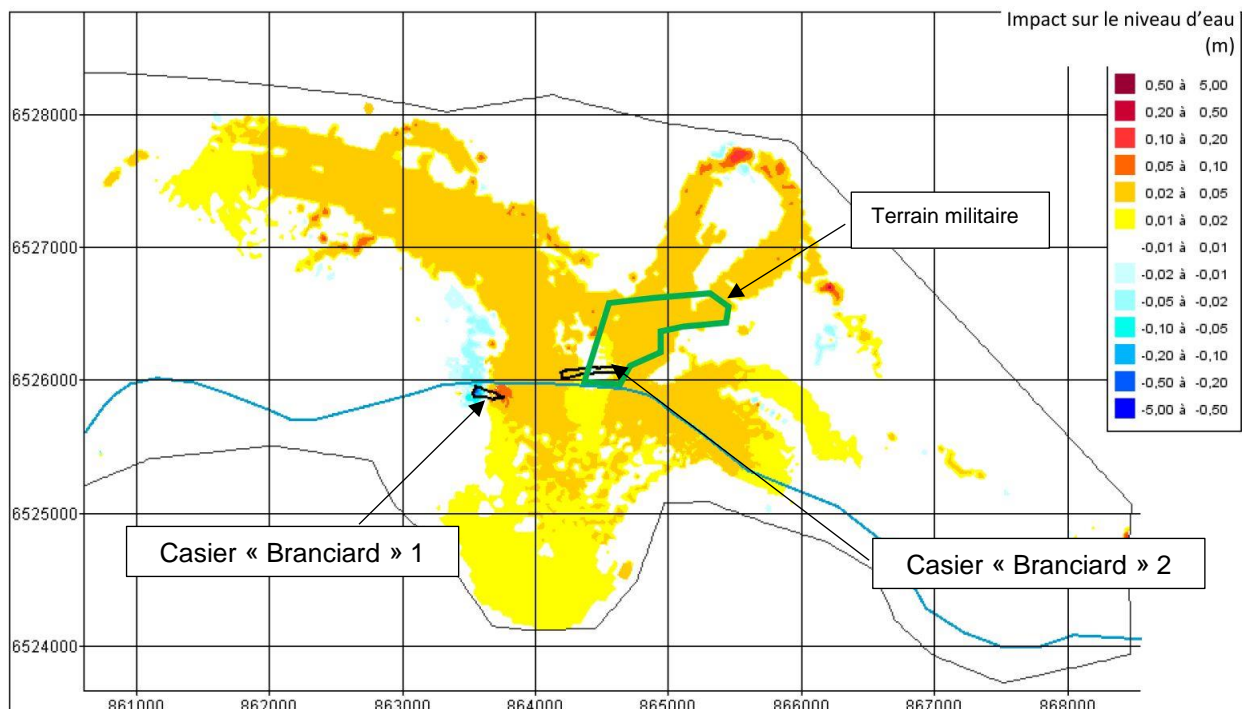


Figure 20 : Impact du comblement des casiers « Branciard » 1 et 2 (en rose) sur la ligne d'eau en crue centennale (Source : ARTELIA 2023)

- Préservation des habitats aquatiques à enjeux** : Le niveau de remplissage des casiers « Branciard » sera réalisé de manière à éviter les zones présentant un intérêt important pour la faune piscicole. Ainsi les surfaces concernées au niveau du casier 1 sera réduite par rapport à ce qui avait été envisagé au départ (**enjeu biodiversité**). L'espace au plus près de la rive ne sera pas comblé car il s'agit déjà d'une zone de hauts-fonds (cf Figure 21). Les matériaux issus du curage seront déposés dans la continuité de cette zone de hauts-fonds déjà existante. En effet les compléments d'inventaires réalisés par AMETEN au printemps 2023 indiquent que la berge de ce casier présente un intérêt pour le Castor (alimentation) et les odonates (habitats de reproduction et d'émergence). Les zones de hauts-fonds déjà existantes présentent un tirant d'eau suffisamment faible pour permettre l'ancrage de quelques zones d'hydrophytes qui sont favorables aux odonates et aux communautés piscicoles phytophiles et carnassières en période de frai.

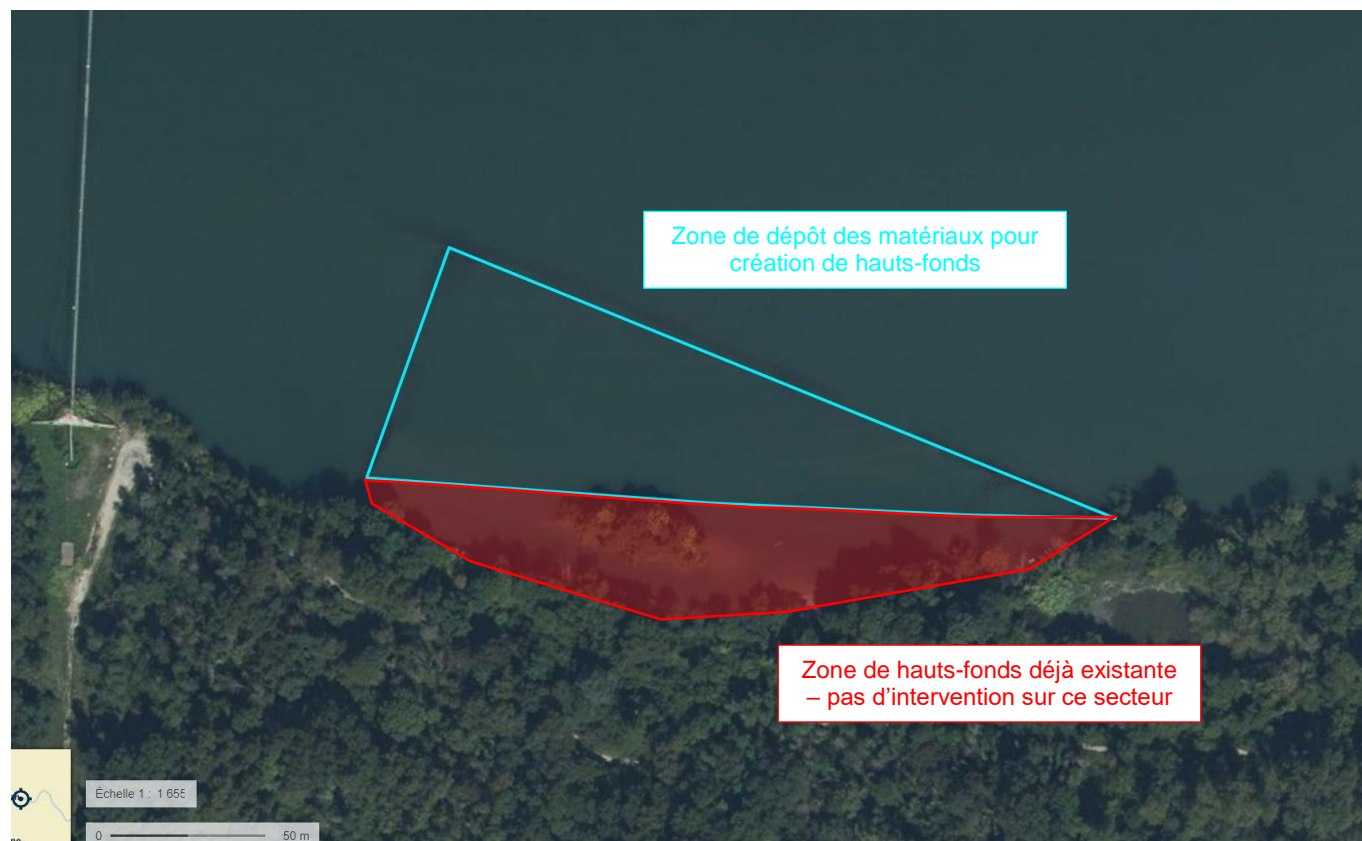


Figure 21 : Adaptation des surfaces à combler au niveau des casiers « Branciard » 1

- **Gestion du dépôt temporaire à terre** : Le volume de matériaux ne pouvant être réinjectés ou valorisés sur de la création d'habitats piscicoles a été réduit à son minimum et sera évacué au fur et à mesure du chantier, afin de ne pas créer de contraintes supplémentaires trop importantes sur l'écoulement des eaux en cas de crues (**enjeu inondation**). Ce volume sera géré sur une plateforme servant actuellement de parking pour les usagers du club de barque (ANSN) ;
- **Préservation des espaces naturels** : Le chantier a été étudié de manière à privilégier la voie fluviale afin de ne pas impacter les milieux terrestres. Les accès sur les engins de chantier sont des chemins déjà existants et les zones de dépôt / reprise des matériaux sont créés sur un espace déjà artificialisé (parking des usagers de barque). En conséquence le chantier permet de ne pas créer d'artificialisation, même passagère, d'espaces naturels (**enjeu biodiversité**) ;
- **Valorisation locale des matériaux extraits** : Le volume de matériaux ne pouvant être réinjectés ou valorisés sur de la création d'habitats piscicoles sera repris au fur et à mesure de l'extraction par des carriers ou entreprises locaux. (**enjeu sécurité de l'opération globale**) ;

La solution mixte retenue pour la gestion des matériaux curés du canal de Jonage est donc bien la solution la plus adaptée au contexte et aux enjeux locaux.

3.4. DESCRIPTION SUCCINCTE DES OPERATIONS

3.4.1. Phase travaux

3.4.1.1. Installations de chantier

A ce stade du projet, les installations de chantier sont envisagées au niveau de la zone de dépôt temporaire des matériaux (cf. Figure 6 et Figure 23). La base vie accueillera des bungalows de chantier, des toilettes chimiques et des zones de parking destinées aux engins de chantiers (grue mobile, pelles mécaniques, camions, ...).

Deux arbres sont présents au niveau du parking du débarcadère. Ils seront conservés car ils présentent des caractéristiques favorables pour des gîtes arboricoles de chiroptères (cf. Figure 22 et Figure 29).



Figure 22 : Arbres à conserver au niveau du parking du débarcadère (mars 2023)



Figure 23 : Zone envisagée pour les installations de chantier au niveau du débarcadère de l'ANSN (mars 2023)

Aucune installation de chantier n'est prévue au niveau des casiers « Branciard ». Les matériaux curés seront déplacés sur le secteur par une barge naviguant sur le Rhône.

3.4.1.2. Elagage préalable

Accès au débarcadère

L'accès à cette zone est existant et ne nécessitera pas d'aménagement particulier. Aucune coupe d'arbre ne sera réalisée. L'élagage de quelques branches basses pourrait être nécessaire pour faciliter le passage des camions et des engins de chantier (cf. Figure 24).

Cet espace correspond à un parking pour les membres du club de barque local (terrain appartenant à la mairie de Niévroz).



Figure 24 : Accès au débarcadère de l'ANSN (mars 2023)

Casier Branciard 2

Au niveau du casier « Branciard »2, un élagage des branches d'arbres situées sur la berge rive droite sera réalisé. Cette opération concernera uniquement les branches déployées au-dessus de l'eau et qui pourraient gêner la manœuvre de la barge à clapet et de la pelle sur ponton flottant. Il n'est prévu aucune coupe d'arbre.



Figure 25 : Branches basses à élaguer au niveau du casier « Branciard » 2 (mars 2023 et mai 2022)

Canal de Jonage

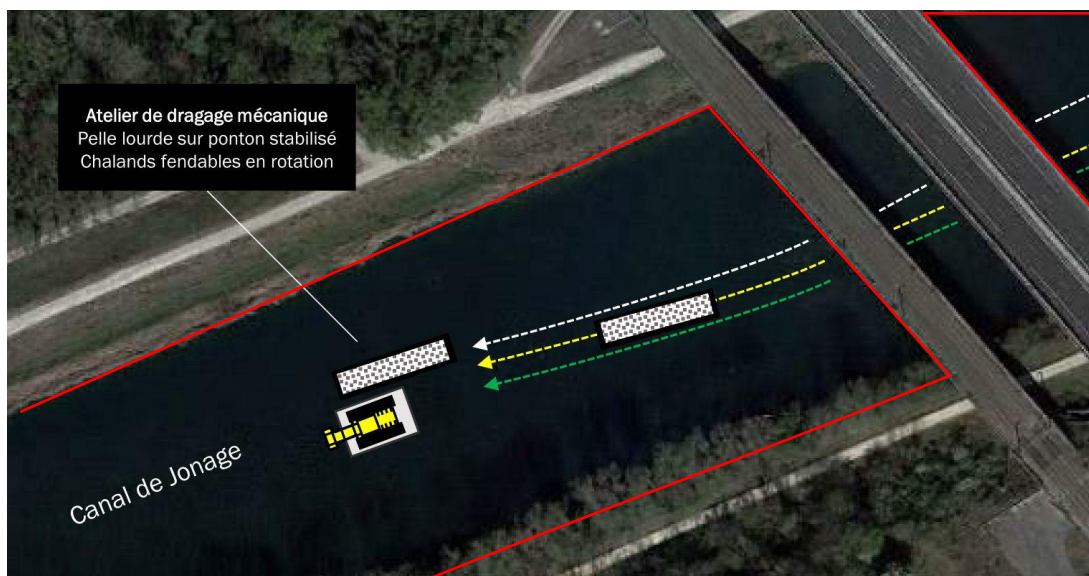
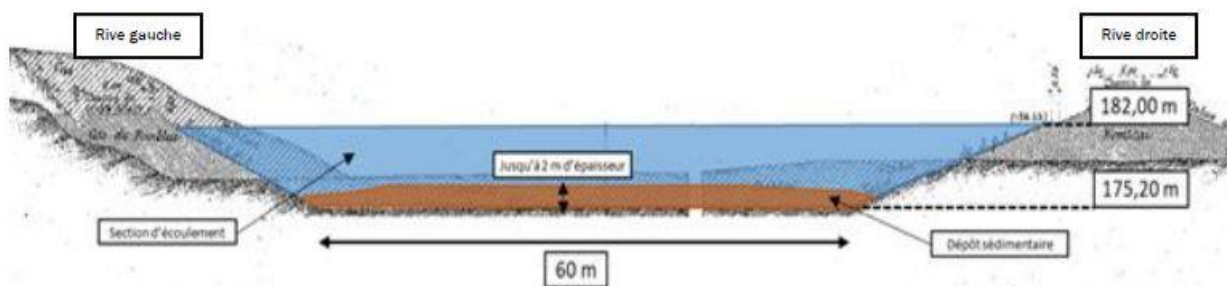
Au niveau de la zone de curage, il n'y aura pas d'intervention à proximité des berges. Il n'y aura donc pas besoin d'élagage au niveau des boisements alluviaux en rive gauche.

3.4.1.3. Principes du curage

Curage

Les 75 000 m³ de matériaux à traiter seront extraits via un curage mécanique en eau par benne preneuse (en raison de leur granulométrie moyenne à grossière) positionnée sur une barge (cf. Figure 26 et Figure 27). Le curage concernera les matériaux au fond du canal (cf. Figure 28). Il n'y aura pas de curage au niveau des berges.

Afin de protéger les ponts de l'A432 et de la SNCF, l'extraction des matériaux se fera en amont et en aval du pont. Il n'y aura pas d'intervention sous ces ponts (cf. Figure 26).


Figure 26 : Zones de curage amont et aval (en rouge) (mars 2023)

Figure 27 : Schéma de principe du curage mécanique en eau au niveau des zones de curage (en rouge) (Source : EDF)

Figure 28 : Coupe type du canal au niveau des zones de curage (Source : EDF)

Aménagement de la zone de mise à l'eau

La barge sera mise à l'eau au niveau du débarcadère de l'ANSN situé en amont rive droite du barrage de Jons, de même que les barges de transport des matériaux vers leurs différentes destinations finales. Il s'agit d'une zone de friche plus ou moins enherbée servant actuellement de parking aux usagers de l'ANSN.

Sur les 3 zones de mise à l'eau existantes, une seule sera utilisée pour les besoins du chantier (le choix sera laissé à l'entreprise titulaire des travaux en fonction des contraintes techniques).

Une roselière fragmentée et dégradée est présente de part de ces trouées qui devront être élargies pour répondre aux besoins du chantier. Afin d'éviter la destruction de cet habitat, les actions de protections suivantes seront entreprises au niveau de la mise à l'eau choisie, au préalable des interventions :

- Faucardage de la roselière (coupe des parties aériennes sans arrachage des rhizomes) de part et d'autres de la zone de mise à l'eau choisie
- Pose d'un géotextile sur les zones faucardées ;
- Pose de plaques de métal ou de bois sur ce géotextile.

En fonction de la zone de mise à l'eau choisie, le faucardage et la pose de la protection concernera :

- Mise à l'eau 1 : 10 m de large sur 9-10 m de long environ, soit environ 220 m² ;
- Mise à l'eau 2 : 10 m de large sur 6-10 m environ, soit environ 170 m² ;
- Mise à l'eau 3 : 10 m de large sur 5-6 m environ 100 m².

Une fois les travaux réalisés, les éléments de protection seront retirés et les rhizomes conservés en place pourront à nouveau se développer et reconstituer un milieu intéressant et fidèle à l'état initial.

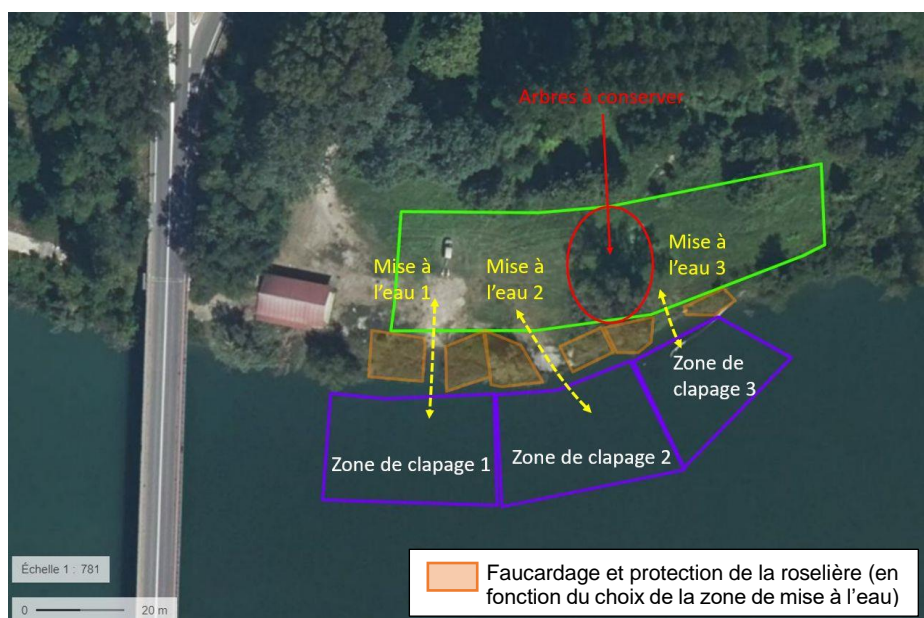


Figure 29 : Emprise du faucardage et de la protection de la roselière faucardée en fonction du choix de la mise à l'eau



Figure 30 : Zones possibles de mise à l'eau (mars 2022)



Figure 31 : Mise à l'eau 1



Figure 32 : Mise à l'eau 2 (mars 2022)

3.4.1.4. Gestion des matériaux extraits

Les matériaux extraits seront ensuite déplacés par voie fluviale sur des secteurs différents en fonction de leur devenir. Ainsi :

- 10 000m³ seront valorisés via une réinjection (clapage) en amont immédiat du barrage de Jons afin qu'ils puissent ensuite être transférés lors des crues dans le canal de Miribel (cf. Figure 6, Figure 33 et Figure 35) ;
- 27 000m³ (+/- 8000 m³) seront stockés en amont au niveau des casiers « Branciard » et permettront de créer des zones de haut-fonds et de contribuer à la diversité des habitats aquatiques (cf. Figure 7 et Figure 40) ;
- 38000 m³ (+/- 8000 m³) seront valorisés à terre (cf. Figure 6, Figure 34 et Figure 35).

Zone de réinjection :

Les matériaux seront déposés en eau par ouverture du clapet des barges de transport. Les dépôts successifs seront effectués sur l'ensemble de la zone de réinjection afin de répartir les 10 000m³. Les matériaux seront déposés préférentiellement sur la rive gauche du barrage. En effet, la bathymétrie réalisée dans la retenue montre que l'espace de stockage y est ici plus favorable. Ce type de réinjection a déjà été réalisé par le passé à de nombreuses reprises jusque dans les années 80. L'expérience montre donc que l'opération est réalisable et non pénalisante quelques soient les enjeux.



Figure 33 : Zone de réinjection en amont rive gauche du barrage de Jons (mars 2023)

Zone de valorisation à terre :

Au niveau de la zone de stockage à terre, le dépôt des sédiments dans l'eau se fera à proximité immédiate de la berge, également par ouverture du clapet de la drague.

3 zones de clapage en eau possibles sont envisagées, en fonction du choix de la zone de mise à l'eau que fera l'entreprise au moment des travaux (cf. Figure 6 et Figure 29).

Une pelle mécanique reprendra ensuite les matériaux déposés en eau pour les stocker au niveau de la zone tampon (cf. Figure 34). Une autre pelle mécanique mettra en forme le stock tampon en vue de la reprise progressive par les carriers locaux pendant toute la durée du chantier (5 mois pour les travaux en eau).



Figure 34 : Zone de dépôt temporaire à terre

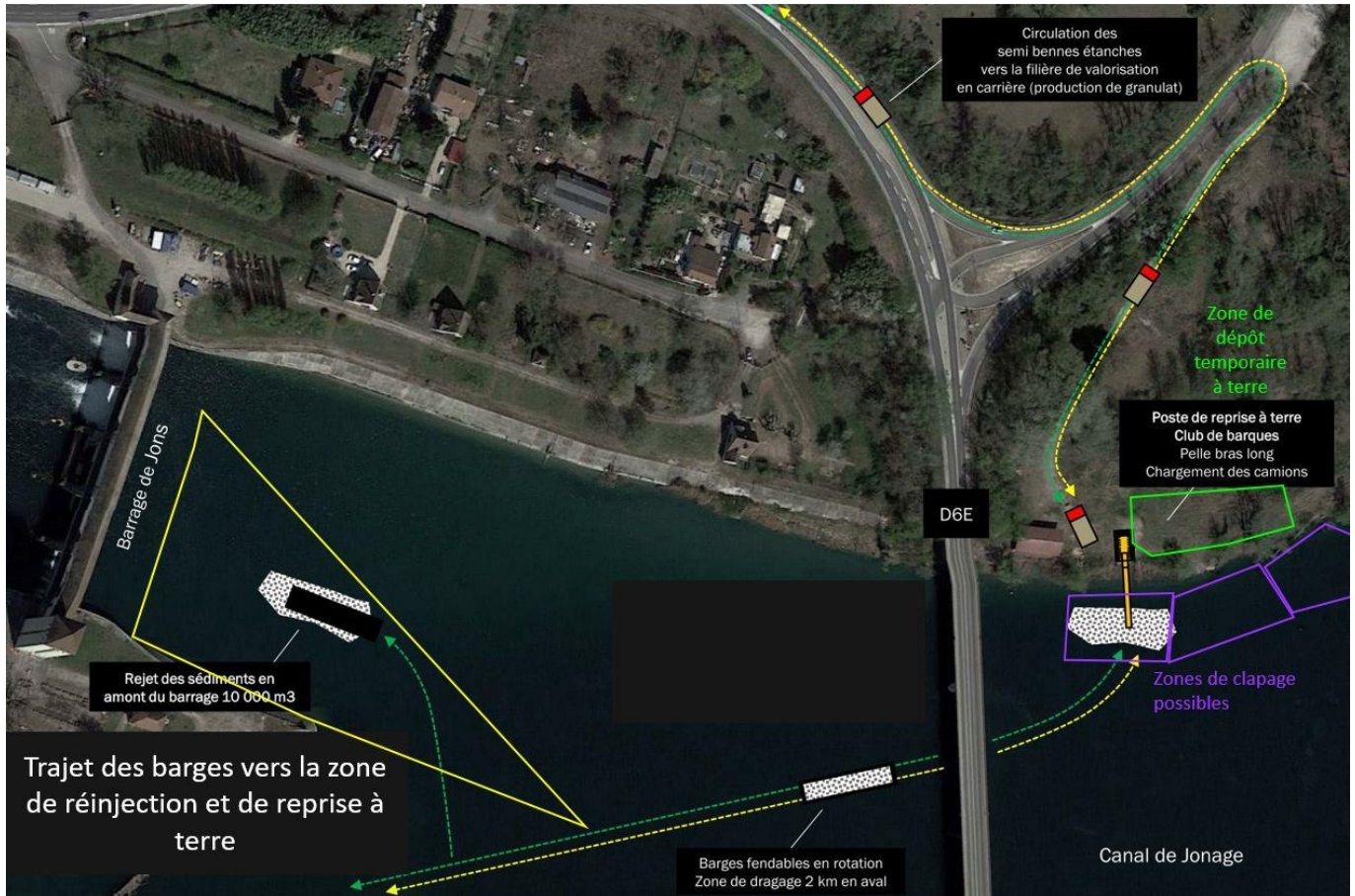


Figure 35 : Schéma de principe du déplacement des matériaux depuis la zone de curage vers les zones de réinjection (en jaune), de clapage (en violet) et de dépôt à terre (en vert) (Source : EDF)

Zone de stockage en eau :

Au niveau des casiers « Branciard », et de la zone de réinjection, le dépôt des sédiments dans l'eau se fera par ouverture du clapet de la drague.

Les matériaux seront ensuite modelés au niveau des casiers à l'aide d'une pelle sur un ponton flottant. Ce ponton flottant pourra ensuite naviguer du casier 2 au casier 1 en fonction des besoins. A ce stade de l'étude, deux solutions sont envisagées :

- 1) Assemblage du ponton au niveau des rampes de mise à l'eau en béton existante en bordure du terrain militaire et acheminement de la pelle par voie terrestre via le terrain militaire (sous réserve de leur accord). Des zones planes et dégagées sont existantes dans la continuité des rampes bétons. Il s'agit de zones de friches rudérales régulièrement entretenue par les militaires, et sans enjeux écologiques particuliers (cf Figure 36 et Figure 38);
- 2) Assemblage du ponton flottant au niveau du débarcadère de l'ANSN (zone de friche rudérale plane existante), mise à l'eau au niveau d'une des 3 trouées existantes dans la roselière (cf. Figure 29), et acheminement de la pelle par voie terrestre via la D61 et l'accès existant.

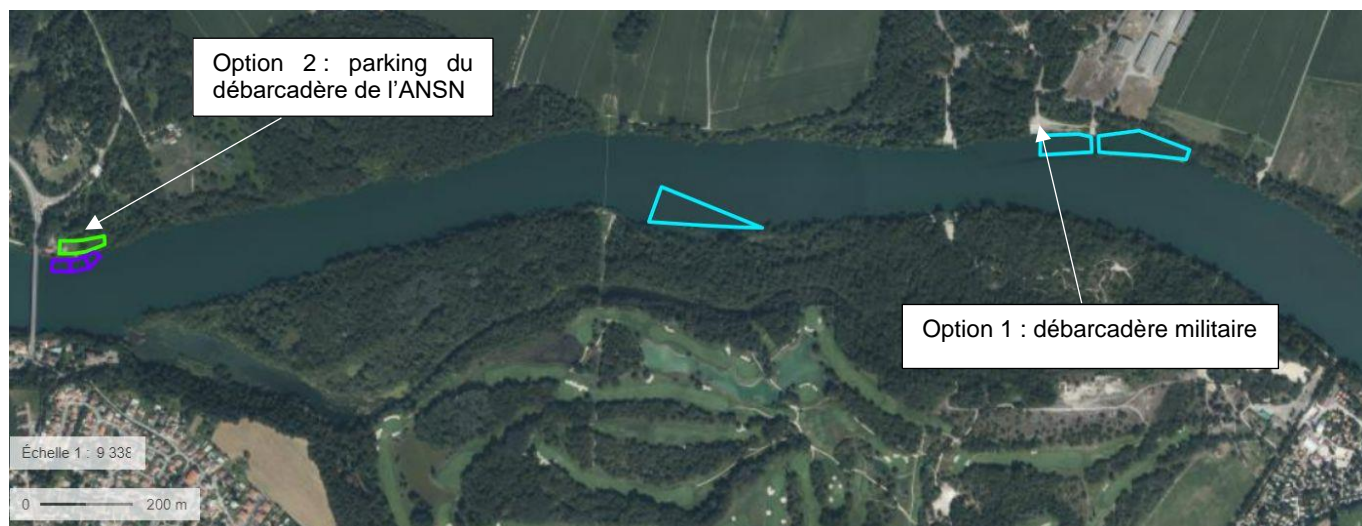


Figure 36 : Zones envisagées pour l'assemblage du ponton flottant pour le remplissage des casiers

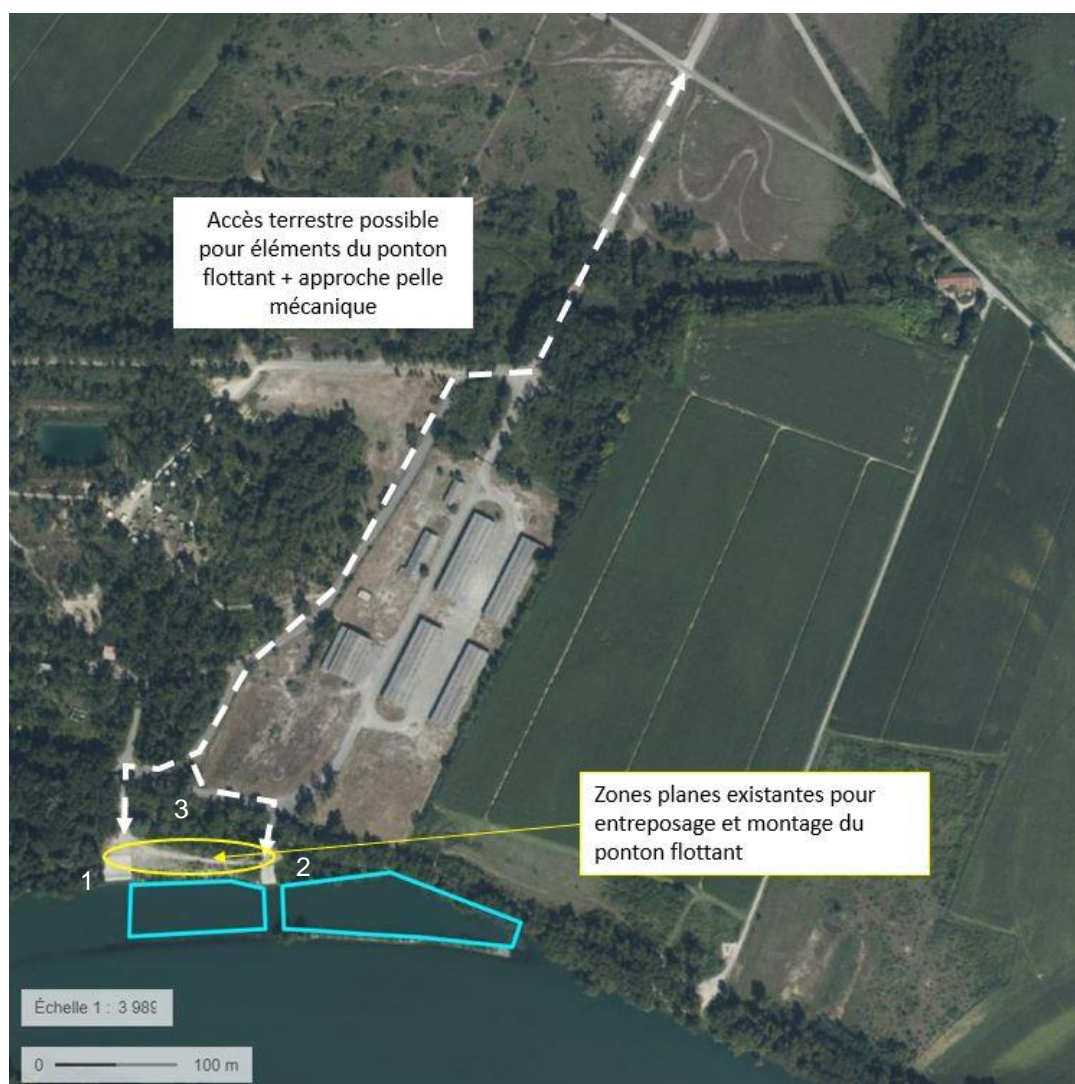


Figure 37 : Zone envisagée pour le montage du ponton flottant au niveau du terrain militaire (option 1)



Figure 38 : Photos des zones de mises à l'eau existante au niveau du terrain militaire (option 1)

Aucune intervention depuis les berges et la ripisylve n'est envisagée, que ce soit pour le remplissage du casier « Branciard » 1 ou le 2. Toutes les interventions se feront depuis le ponton flottant.

Un accès sera laissé au droit de la rampe existante pour les exercices militaires. Par ailleurs, le tirant d'eau restant dans le casier permettra les manœuvres des engins militaires. Ces dispositions ont été définies avec les gestionnaires de la caserne.

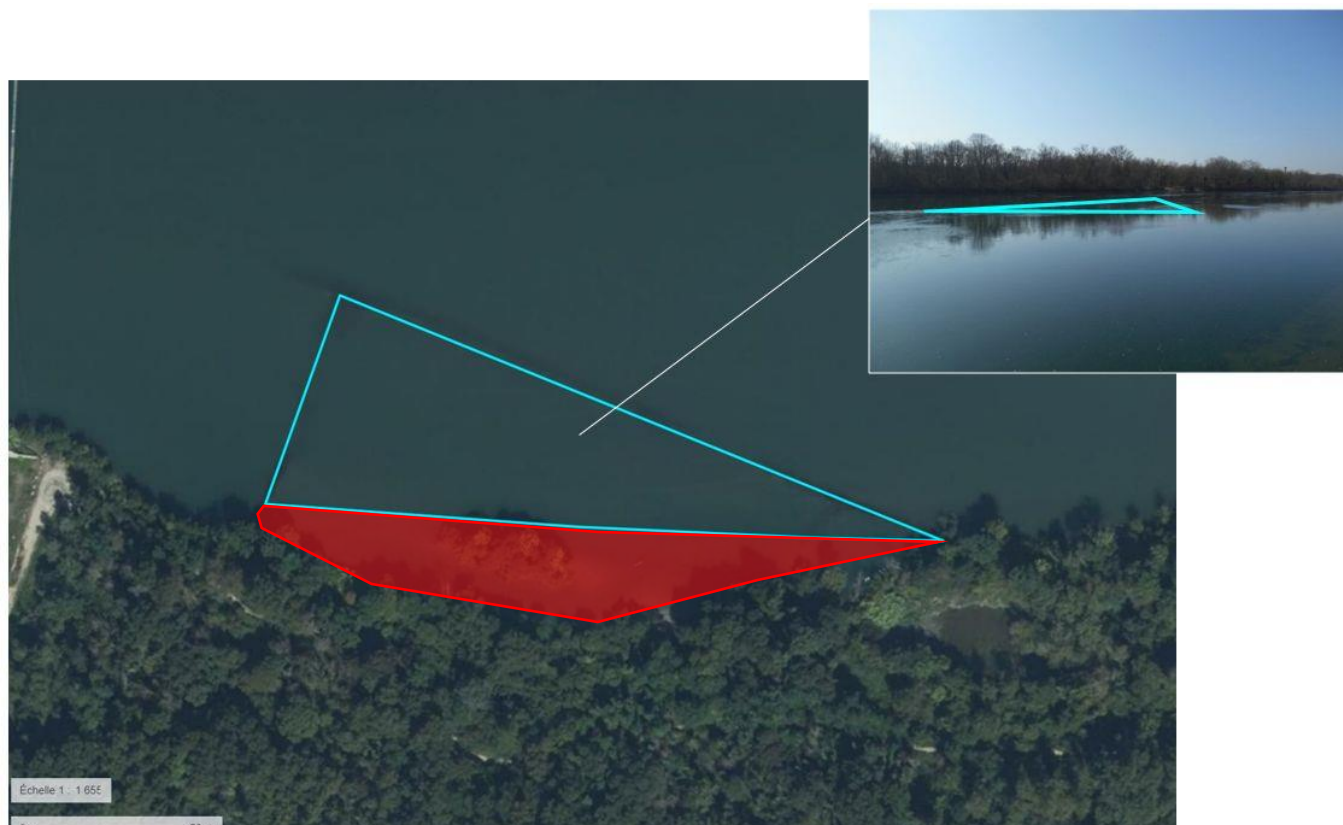


Figure 39 : Zone de stockage en eau au niveau du casier « Branciard » 1 (en bleu) et zone de hauts-fonds à éviter (en rouge) (photo mars 2023)

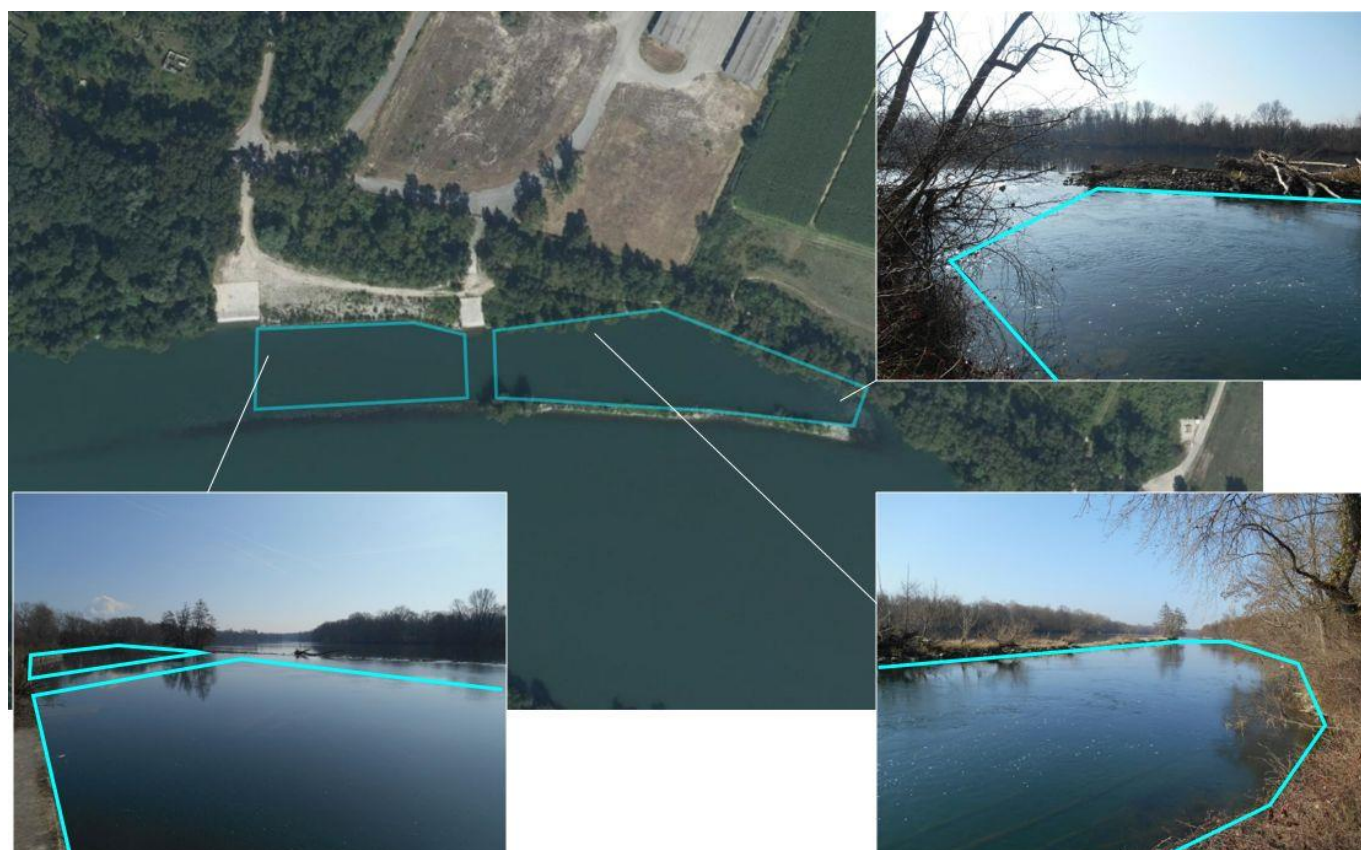


Figure 40 : Zone de stockage en eau au niveau du casier « Branciard » 2 (photos mars 2023)

Le modelage des matériaux au niveau des casiers permettra la création de hauts-fonds, afin de créer une diversité d'habitats aquatiques dans ce secteur du Rhône. Cette action est compatible avec les orientations du SDGS. Elle permettra de favoriser l'ancrage des hydrophytes et d'améliorer les capacités d'accueil des espèces phytophiles sur un secteur actuellement très minéral.

Suite à la première analyse de sensibilité écologique des casiers (AMETEN 2023) :

- Le casier 1 présente un secteur de hauts-fonds avec un faible tirant d'eau favorable à la présence d'hélophytes, aux odonates ainsi qu'à une faune piscicole phytophile et carnassière (notamment en période de reproduction). Par conséquent, cette zone sera évitée lors du remplissage du casier (cf. Figure 39) ;
- Le casier 2 est peu biogène en raison de la présence d'un substrat très minéral sans végétation immergée ou semi-immersée, avec peu de dépôts sédimentaires fins, de berges rectilignes et abruptes (quasiment à angle droit) en partie consolidées par des palplanches ou du béton.



Figure 41 : Berges rectiligne et bétonnée du casier 2 au niveau du terrain militaire

Afin de rendre les berges du casier 2 plus attractives, les matériaux déposés dans le casier seront modelés de manière à re-crée une pente moins raide. Cette disposition ne pourra se faire que sur la partie amont du casier, sur le secteur sans palplanches et sans mur béton, sur un linéaire d'environ 100 ml (cf. Figure 42). Le reste du linéaire de berge jusqu'aux rampes bétonnées existantes ne pourra être modifié en raison de l'usage militaire (zones d'accostages pour leurs manœuvres).



Figure 42 : Secteur envisagé pour le remodelage des berges actuelles lors du remplissage du casier Branciard 2

3.4.1.5. Synthèse des opérations

Zones d'interventions	Opérations	Emprise des zones d'interventions	Volumes de matériaux concernés
Zone de curage	Curage en eau	<u>En amont des ponts routiers et SNCF :</u> Longueur : 117 m env. Largeur : 85 m env. Surface : 9 945 m ² env. <u>En aval des ponts routiers et SNCF :</u> Longueur : 315 m Largeur : 85 m Surface : 26 775 m ² env.	75 000 m ³
Zone de réinjection	Dépôt en eau pour reprise par les crues	Longueur : 200 m env. Largeur : 10-70 m env. Surface : 7 000 m ² env.	10 000 m ³
Zones de clapage	Dépôt en eau temporaire au fur et à mesure de l'extraction	3 possibilités de localisation, laissées au choix de l'entreprise <u>Zone de clapage 1 :</u> Longueur : 40 m env. Largeur : 20 m env. Surface : 900 m ² env. <u>Zone de clapage 2 :</u> Longueur : 40 m env. Largeur : 20 m env. Surface : 900 m ² env. <u>Zone de clapage 3 :</u> Longueur : 30 m env. Largeur : 20 m env. Surface : 600 m ² env.	38 000 m ³ +/- 8000 m ³
Zone de dépôt temporaire à terre	Dépôt à terre temporaire au fur et à mesure de la reprise des matériaux sur la zone de clapage et de l'évacuation des matériaux du site par les carriers	Longueur : 100 m env. Largeur : 30 m env. Surface : 3300 m ² env.	
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 1	Stockage en eau « définitif » et création de hauts fonds.	Longueur : 220 m env. Largeur : 10-75 m env. Surface : 9500 m ² env.	27 000 m ³ +/- 8000 m ³

Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 2	Stockage en eau « définitif » et création de hauts fonds.	<u>Casier aval 2-02 :</u> Longueur : 110 m env. Largeur : 40 m env. Surface : 4 400 m ² env. <u>Casier amont :2-03 :</u> Longueur : 190 m env. Largeur : 20-50 m env. Surface : 7 600 m ² env.	
--	---	---	--

3.4.2. Phase exploitation

Le curage initial des 75 000 m³ sera réalisé en une fois en 2025.

Il s'accompagnera par la suite d'une gestion des matériaux à plus long terme, qui sera intégrée dans la stratégie globale de gestion sédimentaire du Rhône, via le SDGS du Rhône et le Plan de Gestion Sédimentaire du Rhône en cours d'élaboration. Les volumes à gérer et la fréquence des opérations de gestions feront l'objet d'une étude spécifique et concertée qui sera instruite ultérieurement.

Les 10 000m³ déposés en amont du barrage de Jons seront repris par les débits de crues lors des transparences de l'ouvrage. Ils permettront une recharge sédimentaire du canal de Miribel.

Les 27 000 m³ (+/- 8000 m³) déposés au niveau des casiers Branciard 1 et 2 dans des zones protégées des reprises importantes de matériaux lors des crues, en raison de la configuration des casiers qui ont été initialement conçus pour retenir les sédiments et ainsi concentrer les écoulements pour la navigation. La recharge en matériaux permettra la création de zones de hauts-fonds favorables aux poissons phytophiles et carnassiers, ainsi qu'à la végétation aquatique dans les secteurs où le tirant d'eau sera plus faible. Cette opération contribuera à créer une diversité d'habitats aquatiques supplémentaires dans ces secteurs.

Les 38 000 m³ (+/- 8000 m³) valorisés à terre seront évacués au fur et à mesure de l'extraction durant la période de travaux. A l'issue du chantier, la zone de dépôt temporaire au niveau du débarcadère de l'ANSN sera rendue à son état initial.

3.5. CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Les travaux de curage des 75 000m³ seront réalisés entre début juin et fin décembre 2025, installations et repli de chantier compris, soit environ 7 mois.

L'installation du chantier aura lieu en juin.

L'extraction et le déplacement des matériaux aura lieu entre début juillet et fin novembre 2025, soit 5 mois.

Sur les premiers mois des travaux, un travail en 2 postes de 8h pourra être envisagé afin de sécuriser le planning de travaux et de limiter le risque de décalage du chantier sur des périodes hydrologiquement moins favorables.

En effet, la période de réalisation des travaux résulte d'un compromis entre les éléments suivants :

Hydrologie : La période de débits les plus faibles est à privilégier. Les données hydrologiques du Rhône à Perrache (station de suivi la plus proche hors influence des débits de la Saône) indiquent que l'étiage se situe entre août et octobre.

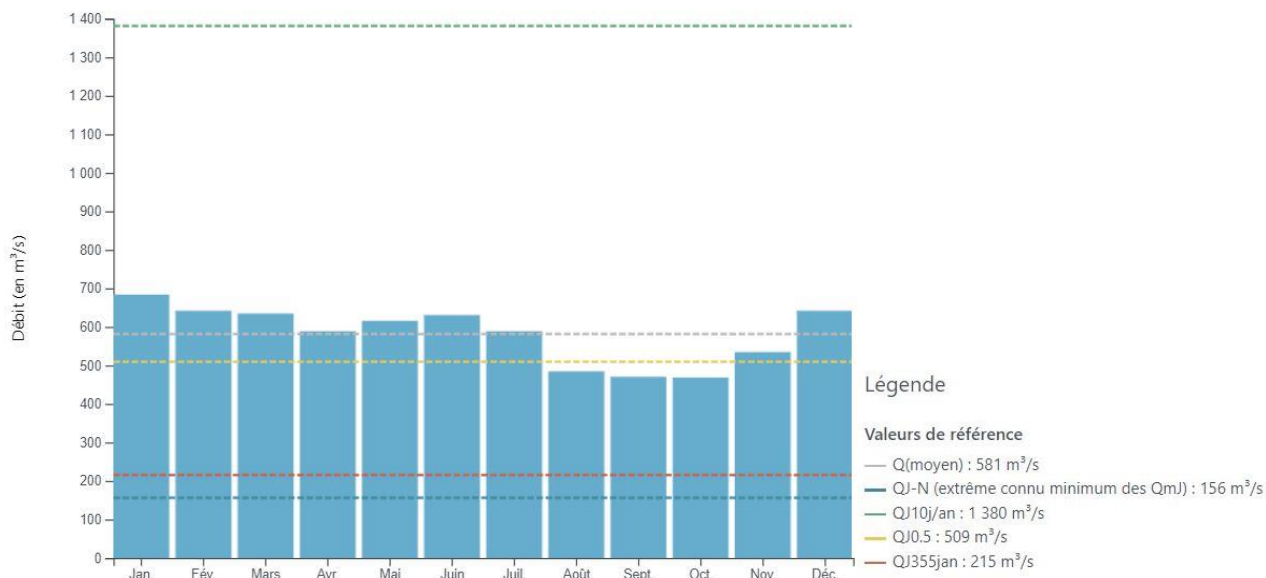


Figure 43 : Répartitions des débits moyens mensuels du Rhône au niveau de Perrache entre 1992 et 2022 (Source : Eaufrance)

Navigabilité : Les périodes de forts débits sont à éviter car la navigabilité sera compromise pour les barges qui transporteront les sédiments vers leurs différentes destinations de valorisation dès lors que la vitesse du courant dépasse 2m/s. L'analyse des données hydrologiques sur ce secteur sur les 5 dernières années montre qu'il y a une saison de faibles débits pour le Rhône en amont de Jons du 1^{er} juin au 1^{er} décembre et une saison de forts débits du 1^{er} décembre au 1^{er} juin. Une première approche hydraulique couplée à l'analyse hydrologique précisée ci-dessus montre que la vitesse de 2 m/s est dépassée en moyenne 8 % du temps entre le 1^{er} juin et le 1^{er} décembre, et 28 % du temps entre le 1^{er} décembre et 1^{er} juin (cf. Figure 44). La période la plus favorable du point de vue des vitesses d'écoulement serait de juin à novembre. Il convient donc que le chantier soit terminé avant le 1^{er} décembre.

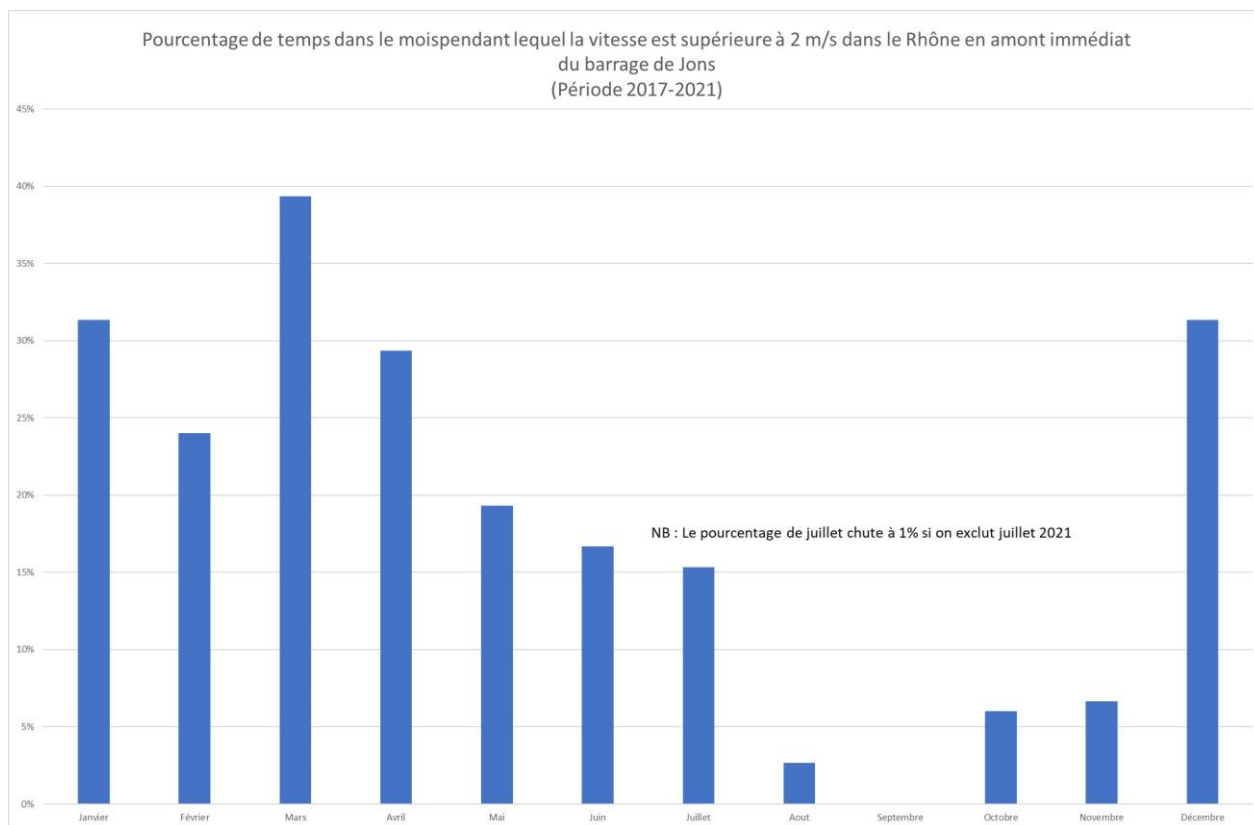


Figure 44 : Fréquence de dépassement mensuel des 2 m/s dans le Rhône en amont immédiat du barrage de Jons (Source : EDF)


Risque inondation : la zone de dépôt temporaire à terre se situe sur des secteurs inondables. Les périodes de forts débits seront à éviter afin de permettre aux carriers la reprise au fur et à mesure du stock tampon à terre. La période la plus favorable se situe entre le 1^{er} juin et le 1^{er} décembre

Poissons : le peuplement piscicole du secteur est typique des cours d'eau de 2^{ème} catégorie piscicole, dominé par les cyprinidés. Les espèces à enjeux pouvant fréquenter les zones d'intervention sont le Brochet (protégée au niveau national), le Chabot (espèce d'intérêt communautaire), la Bouvière (espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national), et le Blageon (espèce d'intérêt communautaire). La période de reproduction du Brochet s'étend de février à avril, celle du Chabot de mars à avril, celle du Blageon d'avril à juin, et celle de la Bouvière d'avril à août.

Concernant la Bouvière, la Fédération de Pêche 69 a été consultée par EDF en juillet 2023. Cette dernière indique avoir connaissance de la présence de l'espèce, mais considère qu'il n'y a pas d'enjeux pour la reproduction au niveau des secteurs d'intervention.

La période la plus favorable d'un point de vue piscicole est septembre-octobre car les juvéniles de l'année sont davantage mobiles. Les potentialités d'accueil du canal de Jonage pour ces espèces sont faibles avec peu de diversité dans les écoulements et les habitats. Le casier « Branciard »² n'est pas favorable aux poissons phytophiles et carnassiers en période de frai (secteur très minéral sans hydrophytes). La zone de hauts-fonds existante en bordure de berge du casier « Branciard »¹ pourraient présenter des conditions d'accueil plus favorables pour ces espèces. C'est pourquoi ce secteur sera évité lors du remplissage du casier afin de préserver son intérêt écologique.

Compte tenu de la durée du chantier (7 mois), la période retenue pour le démarrage des travaux en eau est juillet-novembre. Elle permettra de se situer en dehors de la période de reproduction de la majorité des espèces de poissons à enjeux de conservation du secteur. Un décalage du démarrage des travaux à début août entraînerait une fin de chantier trop tardive vis-à-vis du risque de crues et des forts débits du Rhône.

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 47 sur 81


4. ZONAGES

4.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN


4.1.1. Etat des lieux

Les zones d'intervention sont concernées par les zonages suivants :

Zones d'interventions	Opérations	Documents d'urbanisme	Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)	Bruit	Captages AEP
Zone de curage	Curage en eau	<u>PLU de Jons</u> : <ul style="list-style-type: none"> Zone N (espaces naturels) 	Plan des Surfaces Submersibles (PSS) Rhône amont (document valant PPR) (approuvé le 18/08/1972) : Zone A de « Grand débit » : la réalisation d'extraction de matériaux doit faire l'objet d'une déclaration préalable, ce qui sera le cas pour le curage	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'exposition au bruit de l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry : zone D AP 2015-200 du 27 juillet 2015 relatif à la lutte contre le bruit Cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières et ferroviaires du Rhône (69) 	Inclus dans le périmètre éloigné des captages de Crépieux-Charmy et du lac de Miribel En dehors des périmètres de protection des captages des Vernes, de la Garenne et de Rubina
Zone de réinjection	Dépôt en eau pour reprise par les crues	Pas de POS ou de PLU sur la commune de Niévroz : <ul style="list-style-type: none"> Application du Règlement National d'Urbanisme (RNU) Démarche PADD en cours (2019) <u>PLU de Jons</u> : <ul style="list-style-type: none"> Zone N (espaces naturels) 	Non couvert par le PPRI de Niévroz Plan des Surfaces Submersibles (PSS) Rhône amont (document valant PPR) (approuvé le 18/08/1972) : Zone A de « Grand débit » : pas de prescriptions particulières pour le dépôt de matériaux en eau qui ne créera pas d'obstacles à l'écoulement.	Plan d'exposition au bruit de l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry : zone C et D <ul style="list-style-type: none"> Cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières de l'Ain (01) et du Rhône (69) 	En dehors d'un périmètre rapproché de captage AEP Mais secteur en amont des champs captants de Crépieux-Charmy et du lac de Miribel

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 48 sur 81

Zones d'interventions	Opérations	Documents d'urbanisme	Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)	Bruit	Captages AEP
Zones de clapage	Dépôt en eau temporaire au fur et à mesure de l'extraction	Pas de POS ou de PLU sur la commune de Niévroz : <ul style="list-style-type: none"> • Application du Règlement National d'Urbanisme (RNU) • Démarche PADD en cours (2019) 	Non couvert par le PPRI de Niévroz	Plan d'exposition au bruit de l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry : zone D Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 2018-2023 de l'Ain <ul style="list-style-type: none"> • Cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières de l'Ain (01) 	En dehors d'un périmètre rapproché de captage AEP Mais secteur en amont des champs captants de Crépieux-Charmy et du lac de Miribel
Zone de dépôt temporaire à terre	Dépôt à terre temporaire au fur et à mesure de la reprise des matériaux sur la zone de clapage	Pas de POS ou de PLU sur la commune de Niévroz : <ul style="list-style-type: none"> • Application du Règlement National d'Urbanisme (RNU) • Démarche PADD en cours (2019) • Parcelle de la zone de dépôt à terre temporaire (n°0976) identifiée comme un Espace Boisé Classé 	PPRI de Nievroz (approuvé le 10/02/2015) : Zone Rouge R inconstructible : Les remblais et exhaussement de sols sont en principe interdits, sauf dans le cadre « <i>d'activités nécessitant la proximité des terrains inondables</i> ». Le dépôt de matériaux pour réaliser le stock tampon n'est possible que sur ce secteur en raison de : <ul style="list-style-type: none"> – sa proximité avec la zone de curage – sa facilité d'accès pour la reprise par les carriers (accès existant et zone ouverte existante) – sa faible sensibilité écologique (zone de friche utilisée pour les activités de l'ANSN) 	Plan d'exposition au bruit de l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry : zone D Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 2018-2023 de l'Ain <ul style="list-style-type: none"> • Cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières de l'Ain (01) 	A proximité du périmètre rapproché du captage de Balan, mais en dehors de la limite du périmètre
	Installations de chantier (engins et matériel)				
Zone de stockage	Stockage en eau « définitif »	<u>PLU de Balan</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Zone N (Espaces naturels) 	PPRI Balan (approuvé le 30/05/2012) : zone rouge Ri : pas de prescriptions particulières pour le dépôt de matériaux en eau qui	AP du 12 septembre 2008	En dehors d'un périmètre rapproché de captage AEP

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 49 sur 81

Zones d'interventions	Opérations	Documents d'urbanisme	Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)	Bruit	Captages AEP
eau – casier « Branciard » 1		<ul style="list-style-type: none"> Zone N L (Secteurs destinés aux activités de golf) Parcelle (n°0138) identifiée comme un Espace Boisé Classé 	ne créera pas d'obstacles à l'écoulement. Ils seront régalés sur la zone sans créer de talus exondés.	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 2018-2023 de l'Ain	
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 2	Stockage en eau « définitif »	<u>PLU de Balan</u> : <ul style="list-style-type: none"> Zone N (Espaces naturels) Parcelle (n°0099) identifiée comme un Espace Boisé Classé 	L'étude hydraulique réalisée par ARTELIA (2023) sur le risque d'exhaussement des lignes d'eau en crue indiquent une hausse de 5 cm pour une crue décennale et moins de 5 cm pour une crue centennale au droit du projet.	<ul style="list-style-type: none"> Cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières de l'Ain (01) 	En dehors d'un périmètre rapproché de captage AEP

4.1.2. Localisation des zones d'intervention par rapport aux zonages des PLU

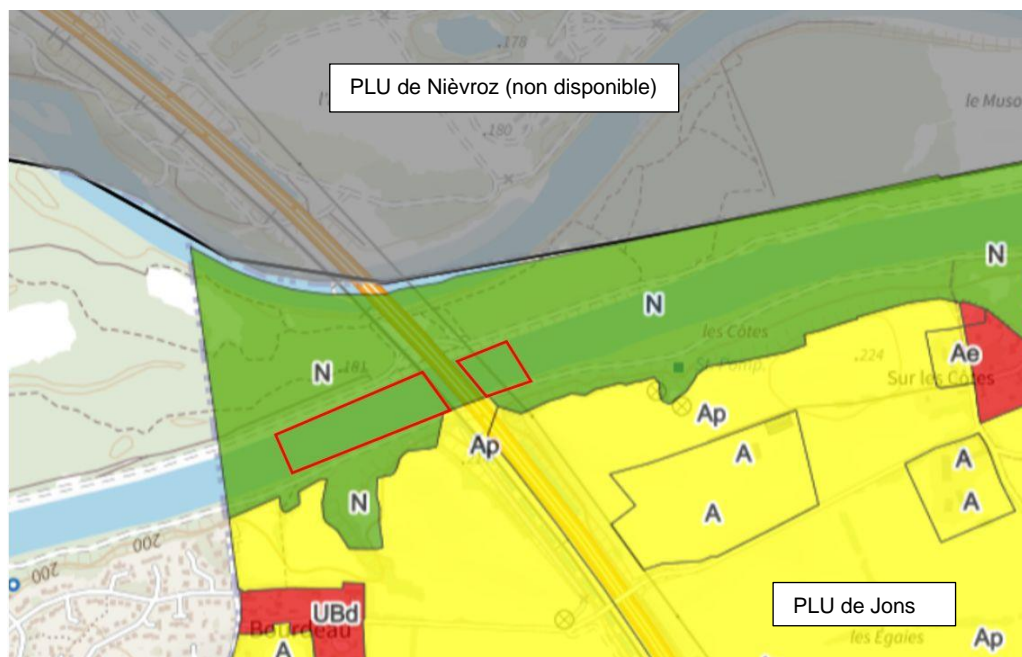


Figure 45 : Localisation de la zone de curage (en rouge) par rapport au zonage du PLU de Jons (Source : Geoportail de l'urbanisme)

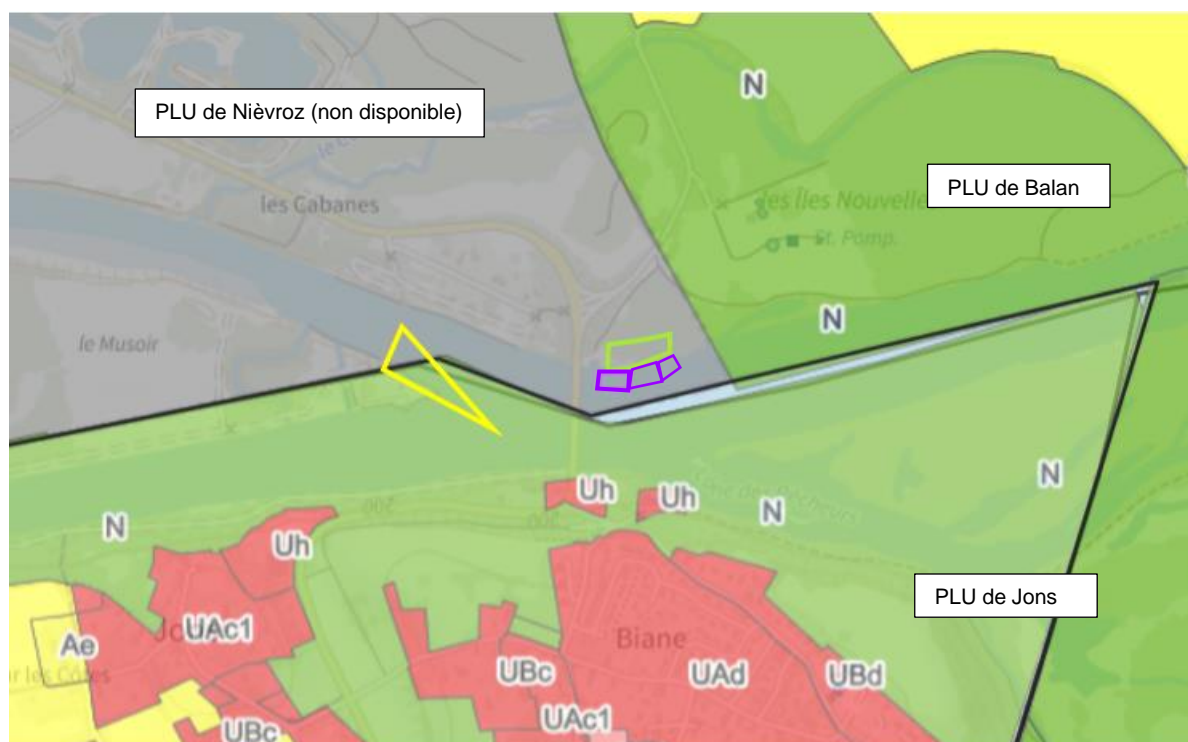


Figure 46 : Localisation de la zone de réinjection (en jaune), des zones de clapage (en violet) et de la zone de dépôt temporaire à terre (en vert) par rapport au zonage du PLU de Jons, de Nièvroz et de Balan (Source : Geoportail de l'urbanisme)

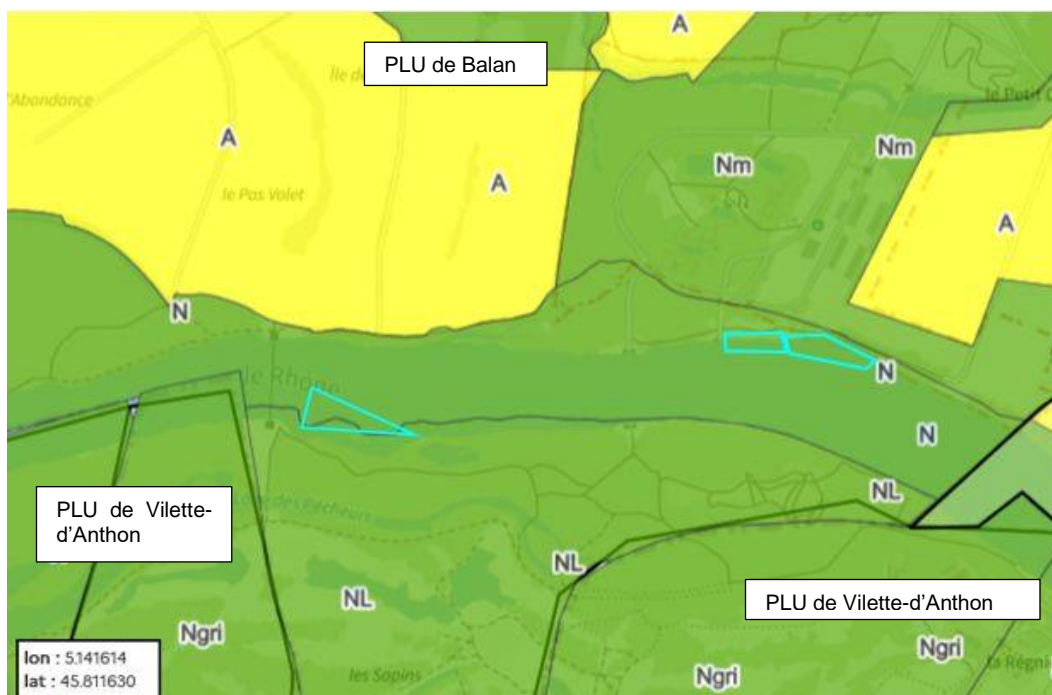


Figure 47 : Localisation de la zone de stockage en eau (en bleu) par rapport au zonage du PLU de Balan (Source : Geoportail de l'urbanisme)

4.1.3. Localisation des zones d'intervention par rapport aux zonages des PPRI

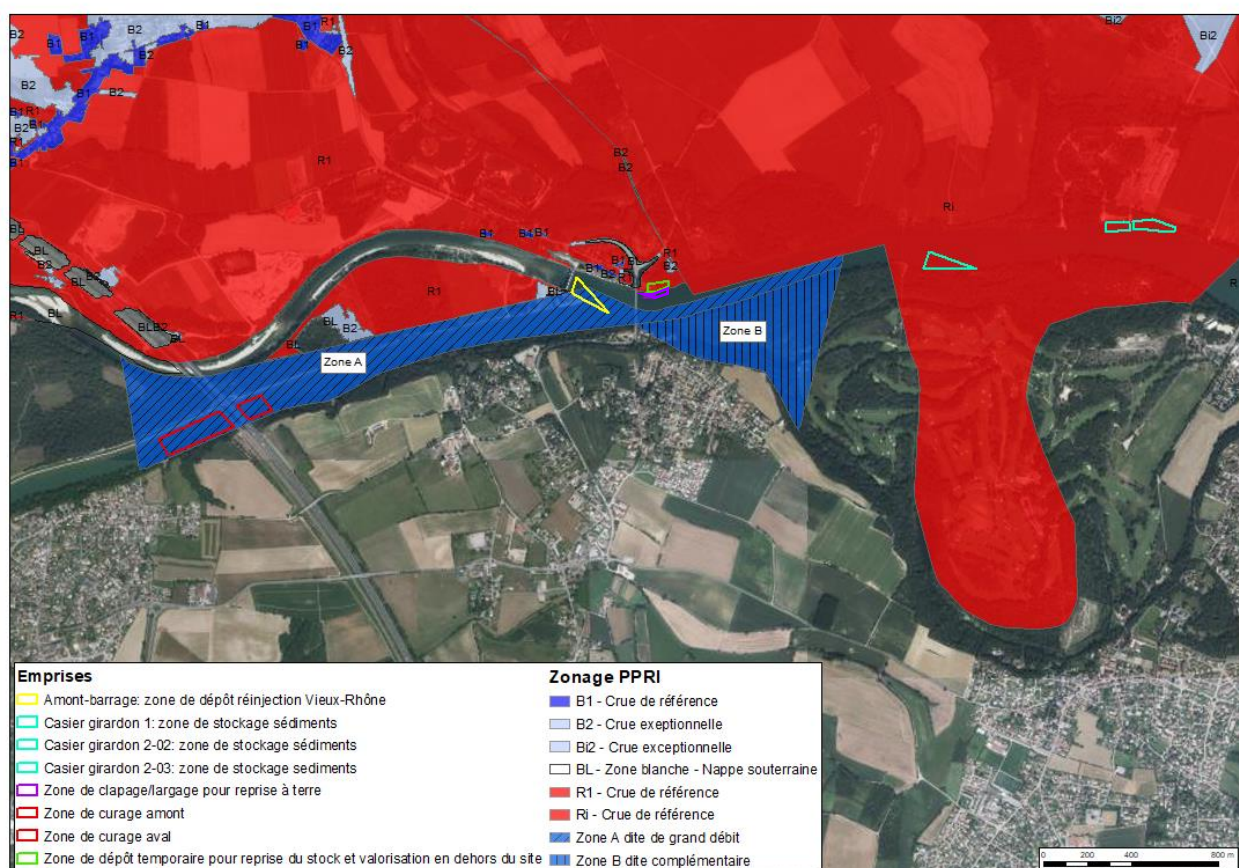


Figure 48 : Localisation des zones d'intervention par rapport aux PPRI (Source : DDT du Rhône et de l'Ain)

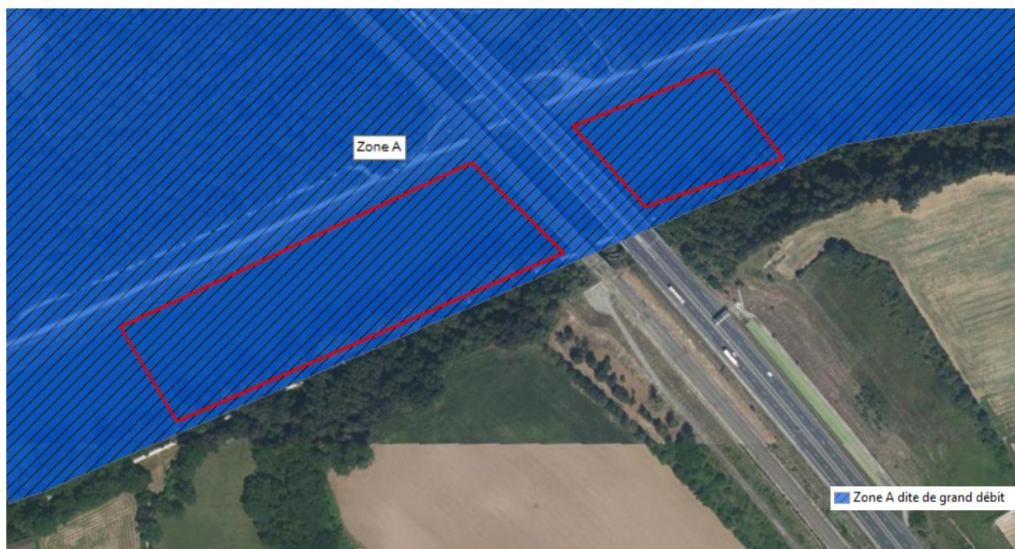


Figure 49 : Localisation de la zone de curage (en rouge) par rapport au zonage du PSS du Rhône amont (Source : DDT du Rhône)

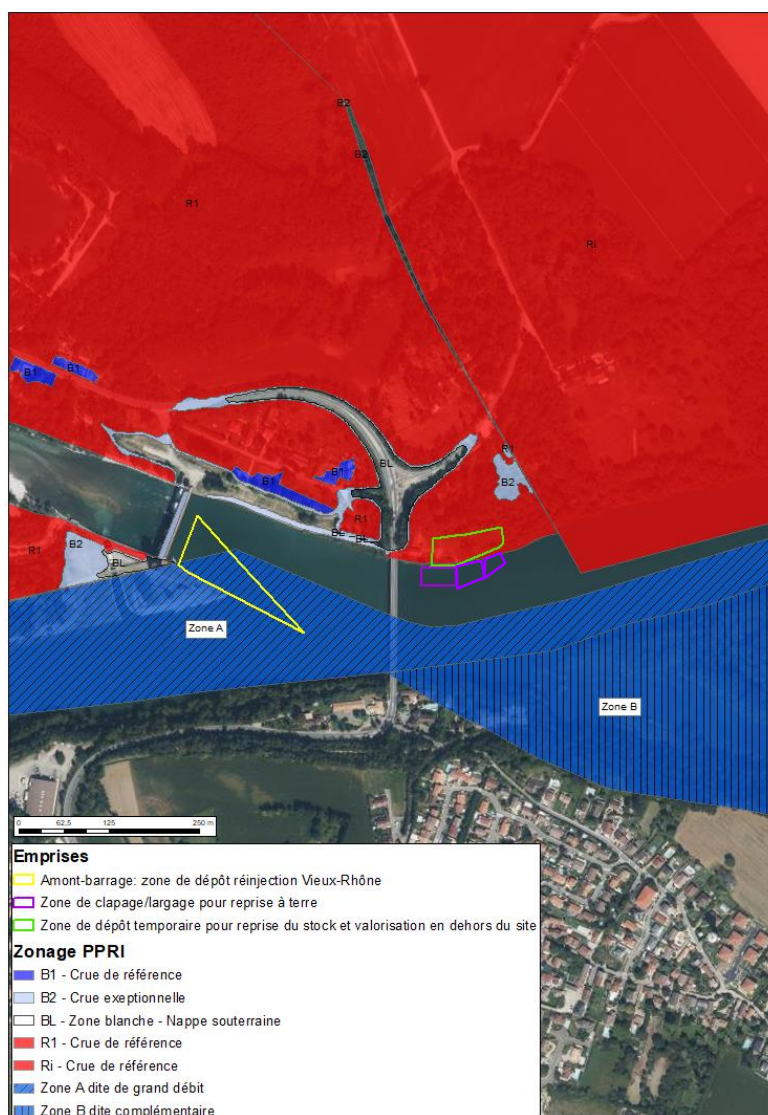


Figure 50 : Localisation de la zone de réinjection (en jaune), des zones de clapage (en violet) et de la zone de dépôt temporaire à terre (en vert) par rapport au zonage du PSS de Jons, et des PPRI de Niévroz et de Balan (Source : DDT du Rhône et de l'Ain)

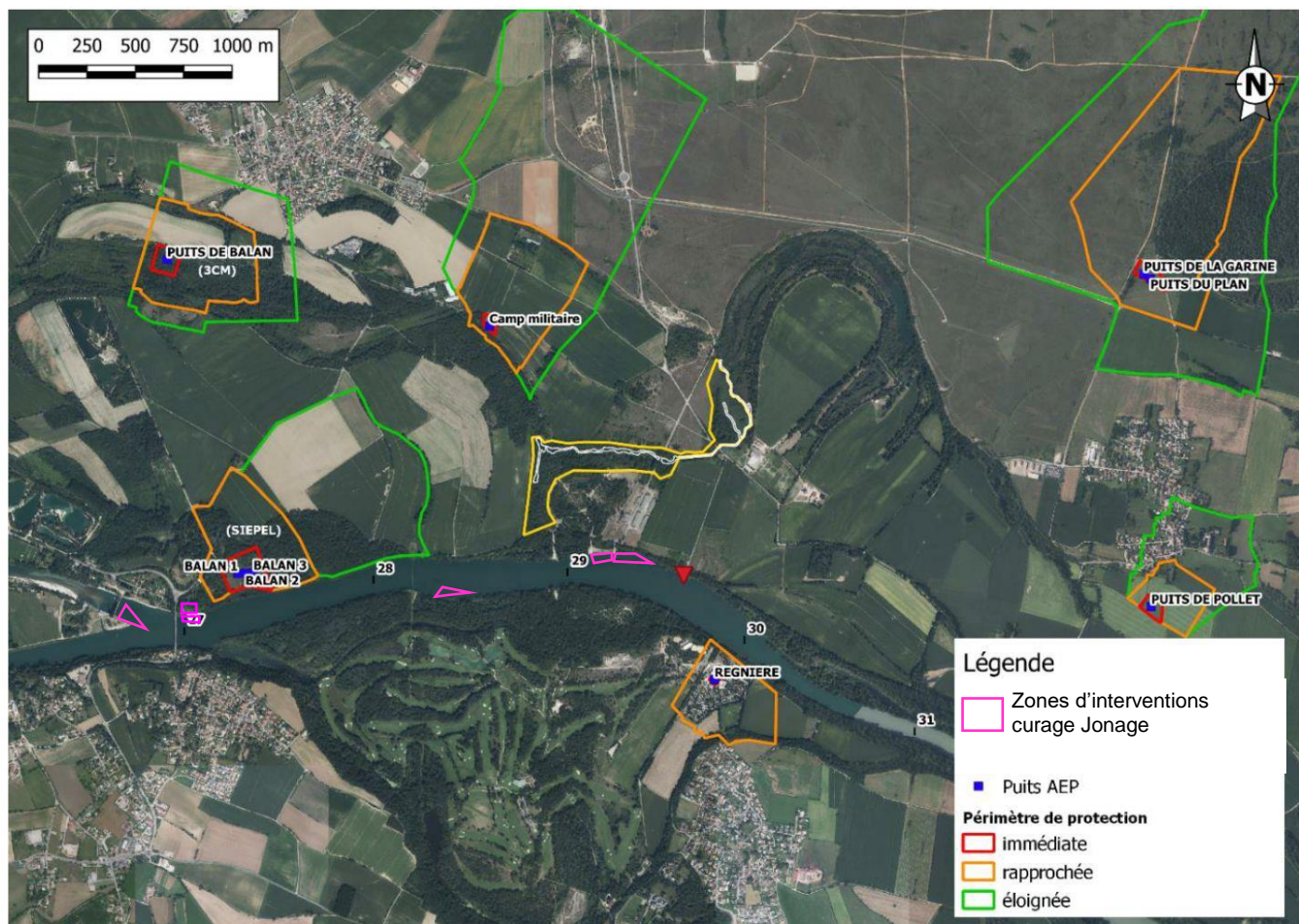


Figure 53 : Localisation des zones d'intervention (en rose) par rapport aux captages AEP (Source : Burgeap 2022 – réinjection des sédiments de la lône de Valbonne)

4.1.5. Localisation des zones d'intervention par rapport aux sites et sols pollués



Figure 54 : Localisation des zones d'intervention par rapport aux sites et sols pollués localisés (Source : BRGM)

4.1.6. Localisation des zones d'intervention par rapport à la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) « Couloirs de l'Est Lyonnais »

La zone de curage se situe en limite (20-30m) de la ZRE "Couloir de l'Est Lyonnais".

Les autres zones d'intervention ne sont pas situées à proximité de cette ZRE (distance comprise entre 200 et 1000 m)

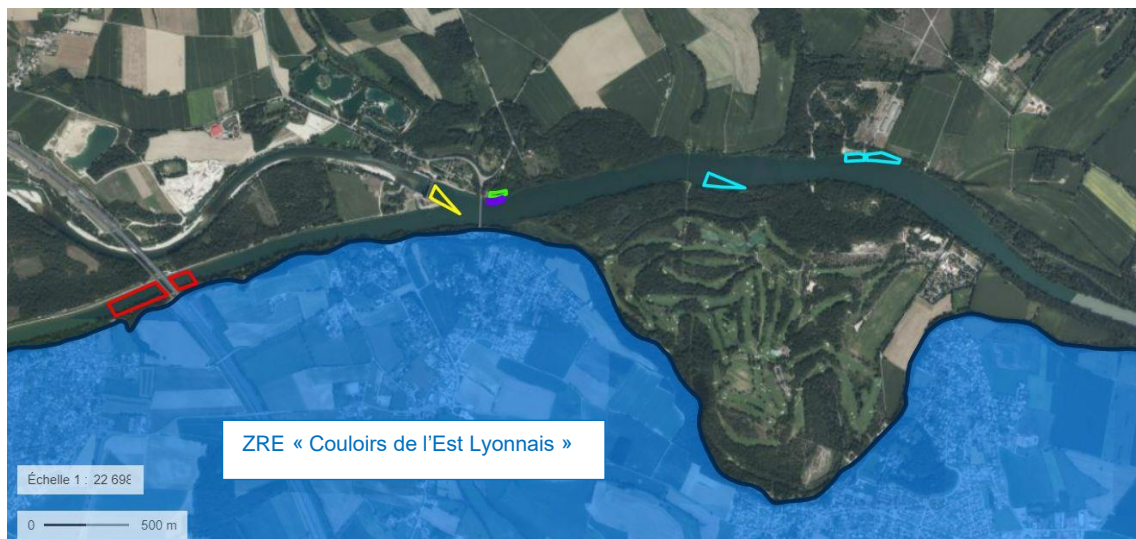


Figure 55 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux ZRE (Source : Geoportail et GeoData)

4.1.7. Localisation des zones d'intervention par rapport au patrimoine archéologique et bâti

Les sites les plus proches se situent à :

- 5,7 km sur la commune de Pusignan au sud des zones d'intervention (inscrit au titre des monuments historiques)
- 5,7 km sur la commune de Montluel au nord des zones d'intervention (zone de présomption de prescription archéologique et site patrimonial remarquable)

Les autres sites remarquables du patrimoine architectural et archéologique se trouvent à plus de 7 km des zones d'intervention.



Figure 56 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport sites inscrits et leur périmètre de protection au titre des Monuments historiques (en rouge) (Source : Atlas des Patrimoines)



Figure 57 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport aux sites patrimoniaux remarquables (en bleu) (Source : Atlas des Patrimoines)

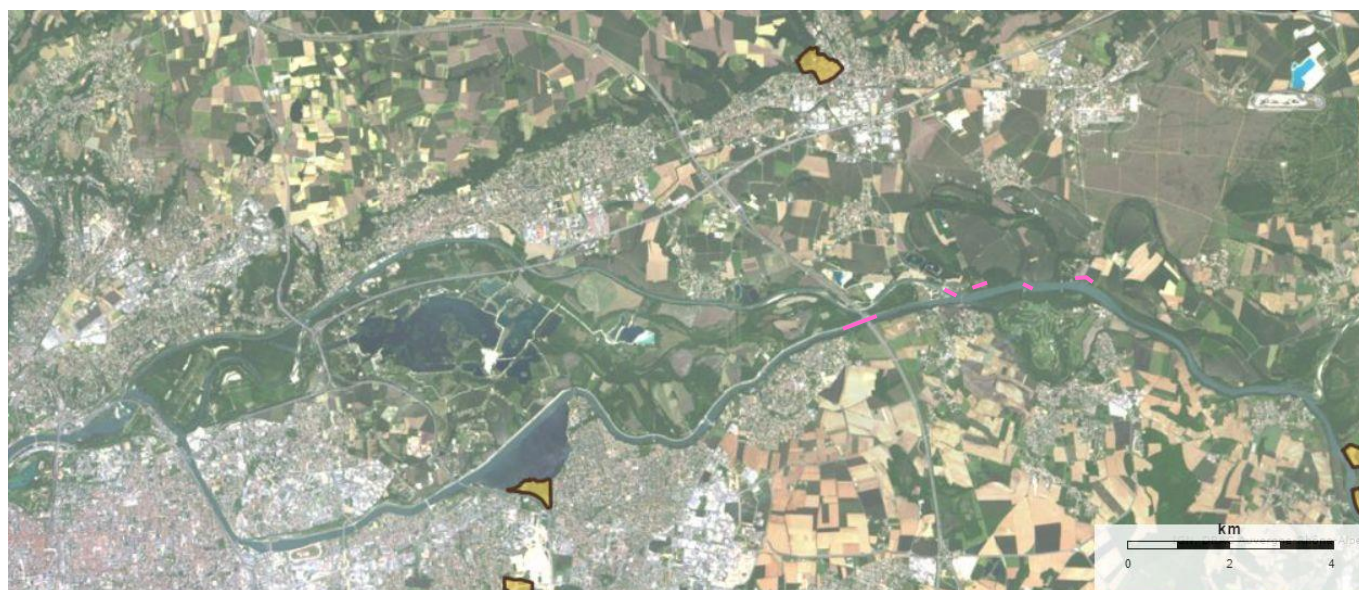



Figure 58 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport aux zones de présomption archéologiques (en marron) (Source : Atlas des Patrimoines)


	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 57 sur 81

4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

4.1.1. Etat des lieux

Les zones d'intervention sont concernées par les zonages suivants :

Zones d'interventions	Opérations	ZNIEFF	Zones Humides	Natura 2000
Zone de curage	Curage en eau	<ul style="list-style-type: none"> • ZNIEFF de type 1 n° 820031397 « Bassin de Miribel-Jonage » • ZNIEFF de type 2 n° 820004939 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et des brotteaux à l'amont de Lyon » 	En bordure de la ZH 69CREN0595 « Ripisylve rive gauche du canal de Miribel Jonage	<u>Directive Habitats :</u> <ul style="list-style-type: none"> • En limite du site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » <u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 4,3 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zone de réinjection	Dépôt en eau pour reprise par les crues	<ul style="list-style-type: none"> • ZNIEFF de type 2 n° 820004939 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et des brotteaux à l'amont de Lyon » 	Inclus pour partie dans le périmètre de la ZH 01IZH0251 « Canal de Miribel »	<u>Directive Habitats :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 170 m du site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » • A 270 m du site FR8201638 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » <u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 2,5 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »

	Cusset- curage canal de Jonage	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : 071679_20230710	Page 58 sur 81

Zones d'interventions	Opérations	ZNIEFF	Zones Humides	Natura 2000
Zones de clapage	Dépôt en eau temporaire au fur et à mesure de l'extraction	<ul style="list-style-type: none"> • ZNIEFF de type 2 n° 820004939 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et des brotteux à l'amont de Lyon » 	Inclus dans le périmètre de la ZH 01IZH0251 « Canal de Miribel »	<p><u>Directive Habitats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclus dans le site FR8201638 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » <p><u>Directive Oiseaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A 2,2 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zone de dépôt temporaire à terre	Dépôt à terre temporaire au fur et à mesure de la reprise des matériaux sur la zone de clapage	<ul style="list-style-type: none"> • ZNIEFF de type 1 n° 820031391 « Lînes de la Chaume et du Grand Gravier » • ZNIEFF de type 2 n° 820004939 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et des brotteux à l'amont de Lyon » 	Inclus dans le périmètre de la ZH 01IZH0813 « Lîne de la Chaume »	<p><u>Directive Habitats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclus dans le site FR8201638 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » <p><u>Directive Oiseaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A 2,2 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
	Installations de chantier (engins et matériel)		Inclus dans le périmètre de la ZH 01IZH0813 « Lîne de la Chaume »	
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 1	Stockage en eau « définitif »	<ul style="list-style-type: none"> • ZNIEFF de type 1 n° 820031400 « Milieux alluviaux et lîne de la Ferrande » • ZNIEFF de type 2 n° 820004939 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et des brotteux à l'amont de Lyon » 	Inclus dans le périmètre de la ZH 01IZH0251 « Canal de Miribel »	<p><u>Directive Habitats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclus dans le site FR8201638 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » • Entre 380 m et 1,2 km en aval hydraulique du site du site FR8201653 « Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône » <p><u>Directive Oiseaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A 600 m du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 2	Stockage en eau « définitif »	<ul style="list-style-type: none"> • En limite de la ZNIEFF de type 1 n° 820031391 « Lînes de la Chaume et du Grand Gravier » • ZNIEFF de type 2 n° 820004939 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et des brotteux à l'amont de Lyon » 	Inclus dans le périmètre de la ZH 01IZH0251 « Canal de Miribel »	<p><u>Directive Oiseaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A 600 m du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »

4.1.2. Localisation des zones d'intervention par rapport aux ZNIEFF

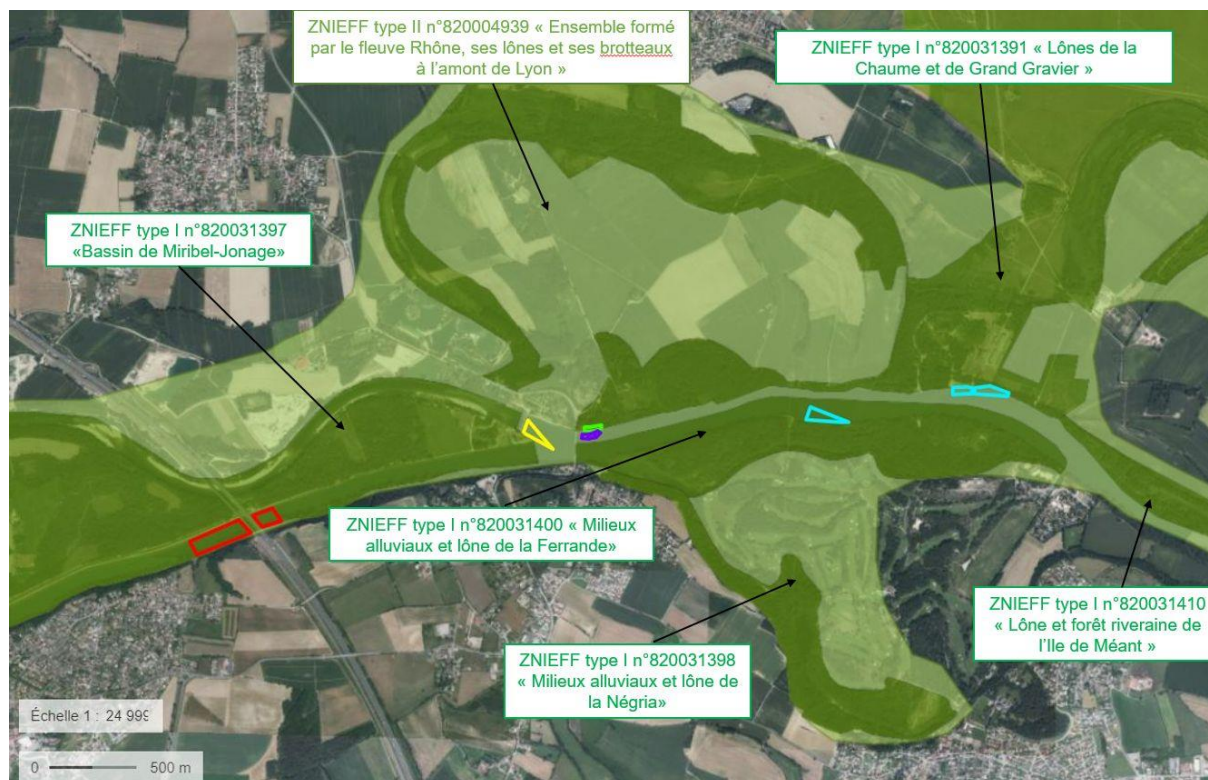


Figure 59 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux ZNIEFF (Source : Geoportail)

4.1.3. Localisation des zones d'intervention par rapport aux zones humides

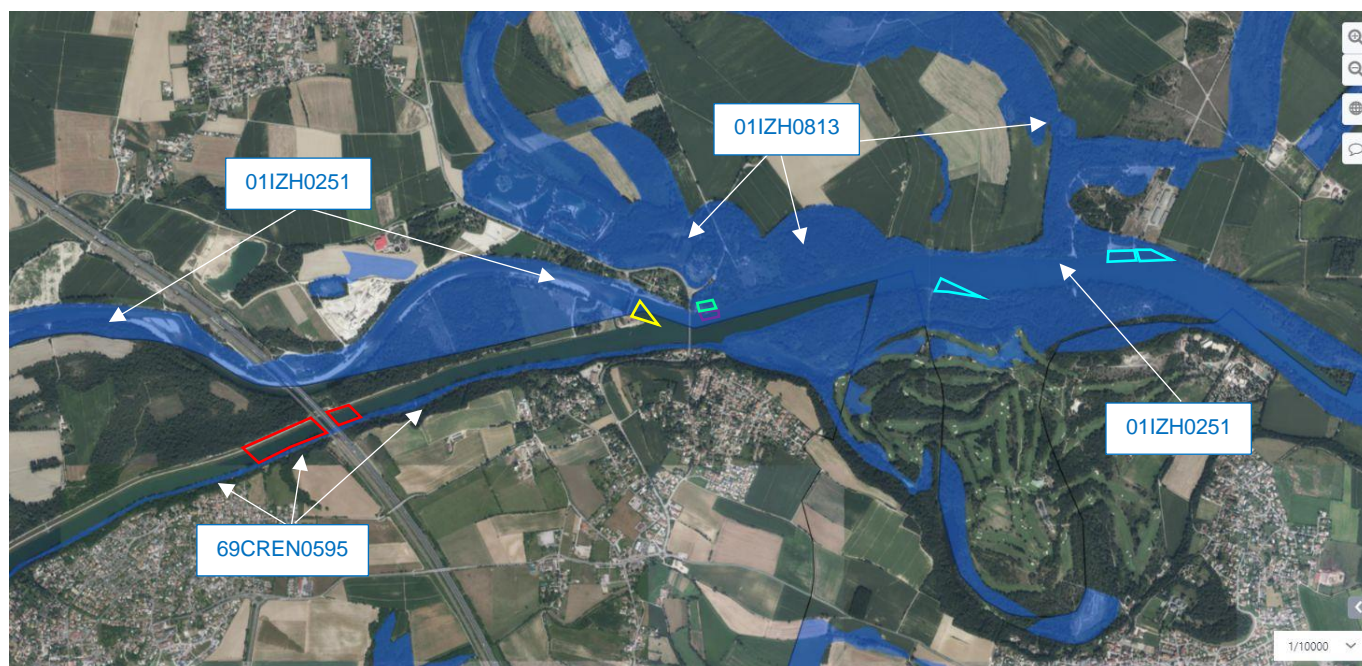


Figure 60 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux zones humides (Source : Inventaire régional des ZH- DatARA)

4.1.4. Localisation des zones d'intervention par rapport à NATURA 2000

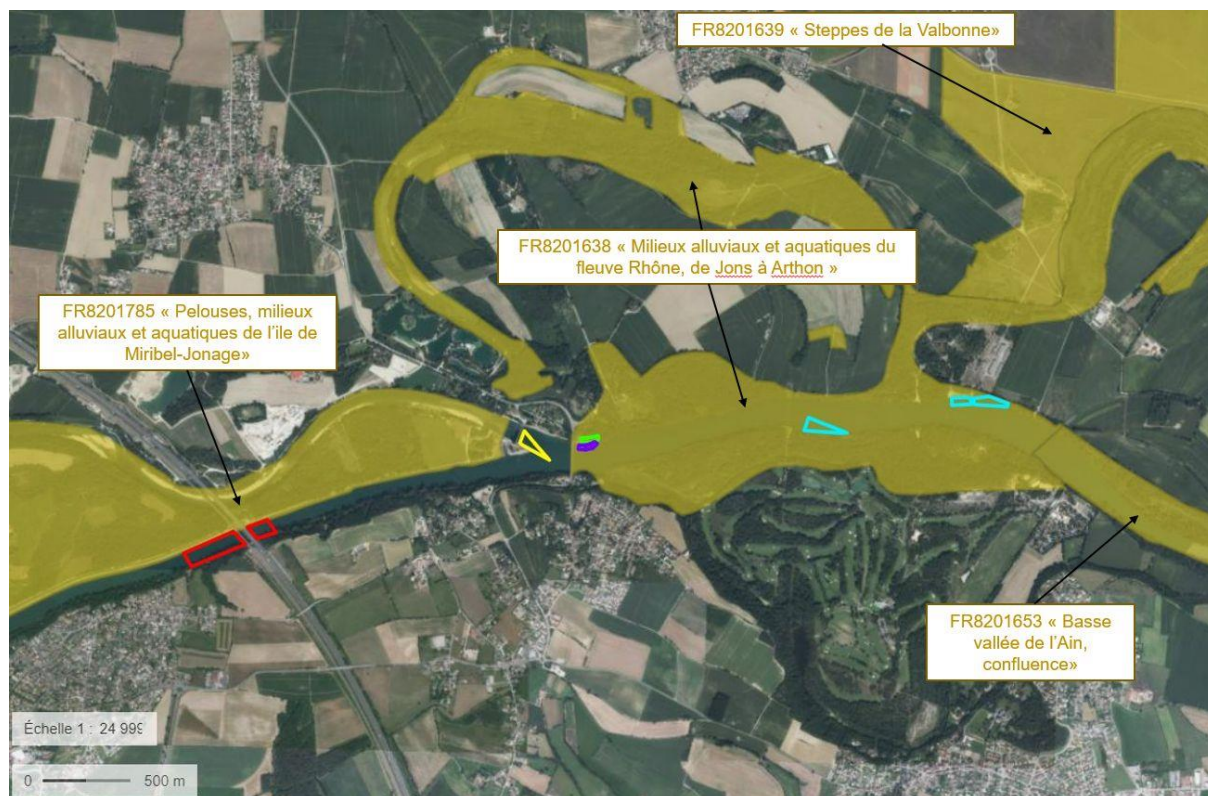


Figure 61 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux sites Natura 2000 de la Directive Habitats (Source : Geoportail)



Figure 62 : Localisation des zones d'interventions par rapport aux sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (Source : Geoportail)

4.1.5. Localisation des zones d'intervention par rapport aux sites inscrits et classés pour le paysage

Les sites inscrits les plus proches sont situés à plus de 10 km des zones d'interventions.

Le site classé le plus proche est situé à environ 6 km en amont de la zone de curage et 2 km en amont des casiers « Branciard ».



Figure 63 : Localisation des zones d'interventions (en rose) par rapport aux sites classés et inscrits pour le paysage (Source : Atlas des Patrimoines)

4.1.6. Localisation des zones d'intervention par rapport aux arrêtés de protection de biotope

Les arrêtés de protection de biotope les plus proches se trouvent à environ 10 km des zones d'intervention.



Figure 64 : Localisation des zones d'intervention par rapport aux arrêtés de protection du biotope (Source : Geoportail)

4.1.7. Localisation des zones d'intervention par rapport à la zone de montagne

Les zones d'intervention ne sont pas incluses dans une zone de montagne.

1 Communes classées en zone de montagne (zonage urbanisme)



Figure 65 : Localisation du projet (en rouge) par rapport aux communes de la zone de montagne (Source : Observatoire des territoires)

5. PROCEDURES ADMINISTRATIVES

5.1. CODE DE L'ENERGIE

Articles du code de l'énergie visés par les travaux

- ☒ **R 521-38** Travaux d'entretien et grosse réparation
- ☐ **R 521-39** Travaux à caractère régulier [Chasse, curage, vidange]
- ☐ **R 521-41** Travaux d'urgence
- ☐ **R 521-31** Création d'un nouvel ouvrage ou non prévu au cahier des charges

Analyse de la possibilité de silence vaut accord (SVA) du préfet au bout de deux mois suivant le dépôt du dossier complet et régulier (au regard des critères justifiés aux 2.2 et 2.3 ci-après)

☐ Le projet ne nécessite pas d'évaluation environnementale, ne modifie pas la géométrie, le niveau de sûreté, la fonctionnalité des ouvrages de la concession et relèvent du niveau déclaratif de la nomenclature IOTA : possibilité de SVA (uniquement dans les cas de certains travaux R521-38 et R521-39).

☒ Sinon : Le projet ne relève pas de la possibilité de SVA et nécessitera une autorisation explicite préfectorale

5.2. EXAMEN CAS PAR CAS – CATEGORIES APPLICABLES

Le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre de l'article R122-2 du Code de l'Environnement pour les catégories suivantes :

Catégorie de projet (selon nomenclature)	Nature du projet soumis à un examen au cas par cas (selon nomenclature)	Caractéristique du projet (au regard de la nomenclature)	Le projet est-il soumis à examen au cas par cas ?
10 « Canalisations et régularisation des cours d'eau »	<p>Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; -consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ; -installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères ; -installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m. 	<p>Les travaux auront lieu en dehors de la période de reproduction des espèces de poissons susceptibles d'évoluer au niveau des zones d'interventions. Concernant la Bouvière, la Fédération de Pêche 69 a été consultée par EDF en juillet 2023. Cette dernière indique avoir connaissance de la présence de l'espèce, mais considère qu'il n'y a pas d'enjeux pour la reproduction au niveau des secteurs d'intervention.</p> <p>Il n'y aura pas de destruction de frayères, mais un dérangement des individus au droit des zones d'intervention (surface totale concernée supérieure à 200 m²).</p> <p><u>Zone du curage</u> : Les potentialités d'accueil du canal sont faibles avec peu de diversité dans les écoulements et les habitats. Le secteur du Grand Large, situé plus à l'aval, présente des habitats plus intéressants pour la faune piscicole en terme de frayères, notamment pour le brochet (présence d'herbiers et d'écoulements plus lents).</p> <p><u>Zone de réinjection</u> : Ce secteur n'est pas favorable à la présence de frayères (hauteurs d'eau importantes, absence d'herbiers)</p> <p><u>Zone de clapage</u> : Ce secteur n'est pas favorable à la présence de frayère. Il y a peu de dépôts de sédiments et est perturbé par l'usage nautique</p>	Oui

		<p><u>Casiers Branciard</u> : Les zones de hauts-fonds déjà présentes au niveau du casier 1 pouvant être favorables aux frayères des poissons phytophiles et des carnassiers (notamment Brochet) seront évitées lors du remplissage du casier. Le risque de colmatage indirect des substrats par remise en suspension de fines lors du dépôt et du modelage des matériaux devrait être faible (matériaux déplacés majoritairement grossiers). Le casier 2 est très peu biogène pour la faune piscicole (substrat très minéral sans végétation immergée ou semi-immergée, avec peu de dépôts sédimentaires fins berges rectilignes et abruptes en partie consolidées par des palplanches).</p> <p>La création de zones de hauts-fonds au niveau des casiers permettra de créer des habitats favorables pour les poissons phytophiles et carnassiers en période de frai et ainsi augmenter la diversité des habitats du secteur.</p>	
25 « Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial »	<p>b) Entretien d'un cours d'eau ou de canaux (à l'exclusion de l'entretien mentionné à l'art.L.215-14 du Code de l'Environnement réalisé par le propriétaire riverain), le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <ul style="list-style-type: none"> – supérieure à 2 000m³ ; – inférieur ou égal à 2 000 m³, dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 	<p>75 000 m³ à extraire.</p> <p>Les seuils S1 ne sont pas dépassés (analyses de sédiments au droit de la zone du curage en 2022)</p>	Oui

5.3. ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA

Rubrique	Nature du projet (IOTA) ayant un impact sur le milieu aquatique et seuil déclaratif	D/A/NC (nonconcerné)	Justification & Eléments descriptifs du projet
1.1.1.0	Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain (D)	NC	
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère 10 000 m ³ < (D) < 200 000 m ³ < (A)	NC	
1.2.1.0	Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, - entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau (D) - supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau (A)	NC	
1.3.1.0	Ouvrages, installations, travaux de prélèvement d'eau : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ / h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	NC	
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol 1 ha < (D) < 20 ha < (A)	NC	
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces supérieur à 2000 m ³ / j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	NC	

2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, R1 < (D)	NC	
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant : 1) Obstacle écoulement des crues (A) 2) Obstacle à la continuité écologique : a) Delta niveau ligne d'eau amont-aval > 50 cm (A) b) Delta niveau ligne d'eau amont-aval compris entre 20 et 50 cm (D)	NC	<p>Le projet ne créera pas d'obstacle à l'écoulement des crues ni à la continuité piscicole sur l'ensemble des zones d'intervention</p> <p>Les matériaux déposés en eaux se feront de manière à ne pas créer d'obstacle ni à l'écoulement, ni à la continuité écologique. Les matériaux seront régalez sur chacune des zones concernées (zone de réinjection, zone de clapage devant le débarcadère, casiers « Branciard »).</p> <p>Le dépôt en eau en amont rive gauche du barrage sera repris par les débits en crue (transport solide par charriage) lors des mises en transparence du barrage de Jons.</p> <p>Au niveau de la zone de clapage le dépôt des matériaux sera réalisé au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction au niveau du canal de Jonage. Il s'agira d'une zone tampon au niveau de laquelle les matériaux seront repris par une pelle pour être mis en attente sur un autre stock tampon à terre, à proximité immédiate de la zone de clapage. Ces matériaux à terre seront repris par les carriers locaux au fur et à mesure de l'avancement du chantier pour valorisation.</p> <p>Au niveau des casiers « Branciard », les hauteurs d'eau restantes après le régala des matériaux seront compatibles pour permettre la circulation des poissons (tirant d'eau et absence d'infranchissable dans la mesure où les dépôts seront à 100% noyés).</p>
3.1.2.0	Modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou conduisant à une dérivation (D) < 100m < (A)	NC	<p>Les travaux de curage au niveau du canal de Jonage permettront de retrouver le profil initial du canal de Jonage.</p> <p>Au niveau de la zone de réinjection en amont du barrage de Jons et de la zone de clapage, le dépôt en eau sera temporaire (reprise par les crues pour la zone de réinjection, évacuation de la totalité des matériaux destinés à la valorisation à terre en fin de chantier).</p> <p>Les casiers « Branciard » 1 et 2 sont déconnectés de la dynamique fluviale du Rhône dans la retenue de Jons en raison de la présence des épis longitudinaux.</p>
3.1.3.0	Ouvrage avec impact sur luminosité 10 m < (D) < 100 m < (A)	NC	
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges 20 m < (D) < 200 m < (A)	NC	
3.1.5.0	Destruction de frayères, zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (D) < 200 m ² < (A)	A	<p>Les travaux auront lieu en dehors de la période de reproduction des espèces de poissons susceptibles d'évoluer au niveau des zones d'intervention, hormis pour la Bouvière qui peut frayer jusqu'en août. Concernant la Bouvière, la Fédération de Pêche 69 a été consultée par EDF en juillet 2023. Cette dernière indique avoir connaissance de la présence de l'espèce, mais considère qu'il n'y a pas d'enjeux pour la reproduction au niveau des secteurs d'intervention.</p> <p>Il n'y aura pas de destruction de frayères, mais un dérangement des individus au droit des zones d'intervention (surface totale concernée supérieure à 200 m²).</p> <p><u>Zone du curage</u> : Les potentialités d'accueil du canal sont faibles avec peu de diversité dans les écoulements et les habitats. Le secteur du Grand Large, situé plus à l'aval, présente des habitats plus intéressants pour la faune piscicole en terme de frayères, notamment pour le brochet (présence d'herbiers et d'écoulements plus lents).</p> <p><u>Zone de réinjection</u> : Ce secteur n'est pas favorable à la présence de frayères (hauteurs d'eau importantes, absence d'herbiers)</p> <p><u>Zone de clapage</u> : Ce secteur n'est pas favorable à la présence de frayère. Il y a peu de dépôts de sédiments et est perturbé par l'usage nautique</p>

			<p><u>Casiers Branciard</u> : Les zones de hauts-fonds déjà présentes au niveau du casier 1 pouvant être favorables aux frayères des poissons phytophiles et des carnassiers (notamment Brochet) seront évitées lors du remplissage du casier. Le risque de colmatage indirect des substrats par remise en suspension de fines lors du dépôt et du modelage des matériaux devrait être faible (matériaux déplacés majoritairement grossiers). Le casier 2 est très peu biogène pour la faune piscicole (substrat très minéral sans végétation immergée ou semi-immersée, avec peu de dépôts sédimentaires fins berges rectilignes et abruptes en partie consolidées par des palplanches).</p> <p>La création de zones de hauts-fonds au niveau des casiers permettra de créer des habitats favorables pour les poissons phytophiles et carnassiers en période de frai et ainsi augmenter la diversité des habitats du secteur.</p>
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau par curage des sédiments (D) < (2 000 m3 ou S1) < (A)	A	75 000 m ³ à extraire. Les seuils S1 ne sont pas dépassés (analyses de sédiments au droit de la zone du curage en 2022)
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau 400 m2 < (D) < 10 000 m2 < (A)	NC	<p>La zone de stockage des matériaux en attente de valorisation à terre au niveau du débarcadère est temporaire.</p> <p>La reprise de ces matériaux sera dynamique, au fur et à mesure de l'export du site par les carriers.</p> <p>A l'issue du chantier (fin novembre), l'ensemble du volume déposé à terre aura été évacué, avant les périodes de plus forts débits (risques plus élevés à partir de décembre).</p> <p>Il n'y aura pas de création de remblai définitif sur cette zone.</p>
3.2.5.0	Création de barrage de retenue et ouvrages assimilés ; classe ABC (A)	NC	
3.2.6.0	Digues de protection contre les inondations et submersions et aménagement hydraulique (A)	NC	
3.3.1.0	Assèchement, de zones humides 0.1 ha < (D) < 1 ha < (A)	NC	
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 20 ha < (D) < 100 ha < (A)	NC	
3.3.5.0	Travaux de restauration des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D)	NC	
5.2.2.0	Entreprises hydrauliques soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A)	NC	

Le projet est donc soumis aux rubriques 3.2.1.0 et 3.1.5.0 sur un niveau autorisation.

5.4. ENONCE DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES

Les travaux sont-ils susceptibles de relever des autorisations suivantes :

- ☐ Travaux en réserve naturelle
- ☐ Travaux en cœur de parc naturel national
- ☐ Autorisation défrichement
- ☐ Autorisation environnementale (ICPE/Loi sur l'eau)

- ☐ Enregistrement/Déclaration ICPE
- ☐ Autorisation de travaux en site classé, ou en site patrimonial remarquable
- ☐ Urbanisme : permis de construire/permis d'aménager/déclaration préalable (notamment pour affouillement-exhaussement)
- ☒ Interférence avec zone rouge PPRI (cf. § 4.1.3)

5.4.1. Enjeux liés à la nature et au paysage

Préservation des milieux et espèces :

Au regard des surfaces de milieu naturel impactées, de la période de travaux, des habitats, des éventuels inventaires faune-flore récents, des incidences des travaux et des modes d'acheminement et de repli du matériel et des engins (hélicoptage, création ou altération de piste, fermeture à l'issue des travaux...), le projet relève-t-il d'une **dérogation espèces protégées** ? ☐ Oui ☒ Non

En l'état actuel des connaissances, le risque de destruction d'espèces protégées fréquentant les zones semble faible, compte tenu de la mise en œuvre des mesures suivantes :

- adaptation du calendrier de travaux (évitement des périodes de reproduction pour les poissons (fin de la période pour la Bouvière), travaux en période d'activité des reptiles),
- circulation par voie fluviale privilégiée pour l'extraction et le déplacement des matériaux
- limitation des interventions à terre et sur des zones de faibles sensibilité écologique (débarcadère ANSN, rampe de mise à l'eau au niveau du terrain militaire, secteur de friche anthropisée servant de parking pour l'ANSN pour le dépôt temporaire à terre)
- limitation du faucardage des roselières au strict minimum (faible enjeux de conservation sur le secteur en raison des faibles surfaces occupées par cet habitat et de sa fragmentation) et protection des surfaces coupées,
- évitement de zones présentant un intérêt écologique avéré (pas de coupes d'arbres au niveau de la ripisylve, ni au niveau du débarcadère de l'ANSN ; pas de dépôt de matériaux sur la partie sud du casier « Branciard » 1, ni sur la partie aval du casier 2, pas d'intervention sur les roselières au niveau des zones de curage)

Concernant la Bouvière, la Fédération de Pêche 69 a été consultée par EDF en juillet 2023. Cette dernière indique avoir connaissance de la présence de l'espèce, mais considère qu'il n'y a pas d'enjeux pour la reproduction au niveau des secteurs d'intervention.

Les inventaires réalisés par AMETEM en 2022 et 2023 au niveau des zones de travaux n'ont pas mis en évidence de sensibilité particulière :

- Aucune espèce végétale ni d'insectes protégés n'ont été observés ;
- La faune terrestre évoluant le long des berges du Rhône ne présente pas de forts enjeux de conservation : les espèces font partie soit de la biodiversité commune (Ecureuil, Hérisson, lézards...), soit sont très bien implantés sur l'ensemble du linéaire du Rhône, de l'île de Miribel-Jonage, du canal de Jonage et du canal de Miribel (Castor) ;
- La roselière au niveau du débarcadère de l'ANSN n'est pas favorable à la reproduction des oiseaux de phragmitaies en raison de son mauvais état de conservation. Les berges ne sont pas non plus favorables pour la reproduction du Martin -Pêcheur ;
- Le casier « Branciard » 1 présente des enjeux de conservation plus important que le casier 2, plus particulièrement entre les berges de la rive gauche et l'îlot central ;
- Le faible tirant d'eau et la granulométrie plus fine sur ce secteur est favorable à l'ancrage de quelques hélrophytes (habitats favorables pour les odonates, les poissons phytophiles et les carnassiers). Les berges en pente plus douces sur le casier 2 permettent l'occupation du Castor et d'odonates. Ces zones seront évitées lors des travaux ;

- Le dépôt de matériaux au niveau du casier 1 se fera sur des zones de plus grande profondeur ;
- Le casier « Branciard » ne présente pas d'enjeux pour la faune piscicole. Il est peu biogène de manière générale (substrats très minéraux avec peu de dépôts de fractions plus fines, quasi-absence d'hydrophytes, berges rectilignes et antropisées, ...).

La principale incidence attendue du projet sur les cortèges faunistiques et piscicoles sera le dérangement des individus pendant la durée du chantier. La zone des hauts-fonds existante sera évitée (pas de dépôts de matériaux. Au niveau du casier 1, le risque de colmatage indirect des substrats par remise en suspension de fines lors du dépôt et du modelage des matériaux devrait être faible (matériaux déplacés exclusivement grossiers).

5.4.2. Evaluation des incidences Natura 2000

5.4.2.1. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Les cartes de localisation des zones d'interventions par rapport aux sites Natura 2000 du secteur figurent au § 4.1.4

☒ Le projet est situé hors site Natura 2000

Zones d'interventions	Opérations	Sites Natura 2000
Zone de curage	Curage en eau	<u>Directive Habitats :</u> <ul style="list-style-type: none"> • En limite du site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » <u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 4,3 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zone de réinjection	Dépôt en eau pour reprise par les crues	<u>Directive Habitats :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 170 m du site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » • A 270 m du site FR8201638 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » <u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 2,5 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zones de clapage	Dépôt en eau temporaire au fur et à mesure de l'extraction	<u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 2,2 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zone de dépôt temporaire à terre	Dépôt à terre temporaire au fur et à mesure de la reprise des matériaux sur la zone de clapage	<u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • A 2,2 km du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne »
	Installations de chantier (engins et matériel)	<ul style="list-style-type: none"> • A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »

Zones d'interventions	Opérations	Sites Natura 2000
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 1	Stockage en eau « définitif »	<u>Directive Habitats :</u> <ul style="list-style-type: none"> Entre 380 m et 1,2 km en aval hydraulique du site du site FR8201653 « Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône » <u>Directive Oiseaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> A 600 m du site FR8212011 « Steppes de la Valbonne » A plus de 5 km du site FR8212016 « La Dombes »
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 2	Stockage en eau « définitif »	

☒ Le projet est à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000

Zones d'interventions	Opérations	Sites Natura 2000
Zones de clapage	Dépôt en eau temporaire au fur et à mesure de l'extraction	<u>Directive Habitats :</u> <ul style="list-style-type: none"> Inclus dans le site FR8201638 «Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon »
Zone de dépôt temporaire à terre	Dépôt à terre temporaire au fur et à mesure de la reprise des matériaux sur la zone de clapage	
	Installations de chantier (engins et matériel)	
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 1	Stockage en eau « définitif »	
Zone de stockage en eau – casier « Branciard » 2	Stockage en eau « définitif »	

5.4.2.2. Habitats et espèces d'intérêts communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

Sites de la Directive Habitats

➤ FR8201638 «Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon »

Habitats d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Occupation à l'échelle du site (ha) et (% de couverture)
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	3140	57,6 (15%)
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	11,52 (3%)
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	19,2 (5%)
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	11,52 (3%)
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410	19,2 (5%)
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*	115,2 (30%)
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0	57,6 (15%)

* forme prioritaire de l'habitat

Espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Statut à l'échelle du site
Mammifères		
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337	Résidente
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355	Résidente
Plantes		
Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>)	1831	Résidente
Invertébrés		
Vertigo des moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	1016	Résidente
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044	Résidente
Poissons		
Loche d'étang (<i>Misgurnus fossilis</i>)	1145	Résidente
Apron du Rhône (<i>Zingler asper</i>)	1158	Résidente
Amphibiens		
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	1166	Résidente
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	1193	Résidente

➤ FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »

Habitats d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Occupation à l'échelle du site (ha) et (% de couverture)
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	2,85 (0,1%)
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	3140	2,85 (0,1%)
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	341,88 (12%)
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	3240	2,85 (0,1%)
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	2,85 (0,1%)
Pelouses calcaires de sables xériques	6120*	14,25 (0,5%)
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	113,96 (4%)
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430	2,85 (0,1%)
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	113,96 (4%)
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	7210*	2,85 (0,1%)
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	91E0*	427,35 (15%)
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	91F0	227,92 (8%)

* forme prioritaire de l'habitat

Espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Statut à l'échelle du site
Mammifères		
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337	Résidente
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304	Résidente
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308	Résidente
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	1310	Résidente
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1321	Résidente
Plantes		
Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>)	1831	Résidente
Invertébrés		
Vertigo des moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	1016	Résidente
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044	Résidente
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	1060	Résidente
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083	Résidente
Poissons		
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1145	Résidente
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	5339	Résidente
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	6147	Résidente
Toxostome (<i>Parachondostoma toxostoma</i>)	6150	Résidente
Apron du Rhône (<i>Zingler asper</i>)	1158	Résidente
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	1163	Résidente
Reptiles		
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	1220	Résidente

➤ FR8201653 « Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône »

Habitats d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Occupation à l'échelle du site (ha) et (% de couverture)
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	3240	102,51 (3%)
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	34,17 (1%)
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	3270	< 1ha (<1%)
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	341,7 (10%)
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430	< 1ha (<1%)
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	7210*	< 1ha (<1%)
Tourbières basses alcalines	7230	< 1ha (<1%)
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	91E0*	580,89 (17%)
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0	< 1ha (<1%)
Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	9130	990,93 (29%)
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	9180*	68,34 (2%)

* forme prioritaire de l'habitat

Espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Statut à l'échelle du site
Mammifères		
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337	Résidente
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355	Résidente
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	1324	Reproduction
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304	Résidente
Plantes		
Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>)	1831	Résidente
Invertébrés		
Vertigo des moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	1016	Résidente
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044	Résidente
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083	Résidente
Poissons		
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1145	Résidente
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	6147	Résidente
Apron du Rhône (<i>Zingler asper</i>)	1158	Résidente
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	1163	Résidente
Reptiles		
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	1220	Résidente

Sites de la Directive Oiseaux

➤ FR8212011 « Steppes de la Valbonne »

Espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Statut à l'échelle du site
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	A246	Migration (reproduction)
Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	A155	Migration (concentration)
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	A072	Résidente
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	A084	Migration (reproduction)
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	A082	Résidente
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	A080	Migration (reproduction)
Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)	A160	Migration (reproduction)
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	A224	Migration (reproduction)
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	A098	Migration (concentration)
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	A097	Migration (concentration)
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	A073	Migration (reproduction)
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	A113	Migration (reproduction)
Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	A136	Migration (reproduction)
Pie grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	A338	Migration (reproduction)
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	A236	Résidente
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	A255	Migration (concentration)

➤ FR8212016 « La Dombes »

Les zones d'interventions sont situées à plus de 5 km de ce site Natura 2000. Elles ne sont pas en connexion écologique et géographique avec le site FR8212016. C'est pourquoi la liste des 71 espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site n'est pas détaillé ici.

5.4.2.3. Eléments démontrant que les travaux n'ont pas d'influence sur les zones Natura 2000

Les incidences potentielles sur les sites Natura 2000 concernent :

- Le risque de dégradation de la qualité d'eau lors du dépôt des matériaux en eau (zone de clapage et casiers « Branciard »). Compte tenu de la granulométrie exclusivement grossières des matériaux, des débits et du volume d'eau important au niveau du Rhône dans cette zone, les MES seront rapidement diluées et n'entraîneront pas de dégradation durable de la qualité d'eau et du milieu aquatique.
- Le dérangement des espèces communautaires terrestres (Castor) pendant la durée des travaux
- Le dérangement de la faune piscicole communautaire (Blageon, Bouvière, Chabot, Lamproie de Planer, Toxostome, ...)
- La modification des substrats au niveau zone de dépôts en eau (temporaire au niveau de la zone de clapage, pérenne au niveau des casiers « Branciard »). Le dépôt des matériaux au niveau des casiers permettra de créer des zones de hauts-fonds afin d'améliorer la diversité des habitats piscicoles du secteur. En favorisant un tirant d'eau moins important et en apportant une diversité de substrat plus importante qu'actuellement (notamment au niveau du casier 2), cette action permettra d'améliorer l'ancrage d'hydrophytes et de favoriser les poissons phytophiles et carnassiers dans ces secteurs.

Il n'y aura pas d'incidences sur les habitats communautaires, la flore, les mammifères, les oiseaux, les invertébrés, les amphibiens et les poissons d'intérêt communautaire. Les habitats favorables au développement de ces espèces ne sont pas présents ou ne seront pas impactés par les travaux.

La période de reproduction de la plupart des poissons communautaires fréquentant ces sites sera évitée. Toutefois le début des travaux en eau se fera en fin de période de reproduction de la Bouvière. La Fédération de Pêche 69 a été consultée par EDF en juillet 2023 à ce sujet. Cette dernière indique avoir connaissance de la présence de l'espèce, mais considère qu'il n'y a pas d'enjeux pour la reproduction au niveau des secteurs d'intervention.

Les habitats en place au niveau de la zone de dépôt temporaire des matériaux pour valorisation ne correspondent pas à des habitats d'intérêt communautaires.

Les travaux sont localisés et concernent une petite surface à l'échelle de l'ensemble du site Natura 2000. Ils ne remettront pas en cause l'état de conservation des habitats et des espèces communautaires des sites FR820163, FR8201785, FR8201653, FR8212011, et FR8212016.

Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 :

- ☒ NON : les travaux n'ont pas d'effet significatif sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné
- ☐ OUI : le projet a une incidence. L'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier complet doit être établi.

6. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

6.1. CARACTERISATION DES IMPACTS POTENTIELS EN FONCTION DES INFORMATIONS DISPONIBLES

6.1.1. RESSOURCES MINERALES

6.1.1.1. Phase travaux

Le projet n'entraînera pas la consommation de ressources minérales ou de ressources en eau. Au contraire, il s'agit de gérer un excédent en matériaux déposés au niveau du canal de Jonage afin de protéger la digue contre le risque d'érosion externe.

Sur les 75 000 m³ à curer au niveau du canal, une partie du volume curé sera déplacé en eau (via une barge) en amont immédiat du barrage de Jons (10 000 m³) et vers les casiers « Branciard » (entre 19 000 et 35 000 m³). Le reste (entre 30 000 et 46 000 m³) fera l'objet d'une gestion à terre en vue d'une valorisation par les carrières et/ou les entreprises de BTP locales

6.1.1.2. Moyen / long terme

Le volume de 75 000 m³ sera extrait au cours d'une seule campagne en 2025. Cette action curative, réalisée en une fois en 2025, s'accompagnera par la suite d'une gestion des matériaux à plus long terme, qui sera intégrée dans la stratégie globale de gestion sédimentaire du Rhône, via le SDGS du Rhône et le plan de gestion sédimentaire du Rhône en cours d'élaboration. Cette gestion des matériaux sur le long terme fera l'objet d'une étude et d'une instruction spécifique ultérieurement. En effet, un retour des matériaux est à prévoir au niveau du canal de Jonage au cours du temps en fonction des apports du transit sédimentaire amont.

Les 30 000- 46 000 m³ de matériaux déposés à terre au niveau du débarcadère de l'ANSN seront repris par les carrières tout au long du chantier. A la fin des travaux en décembre 2025, il n'y aura plus de matériaux au niveau de ce stock tampon, ni au niveau de la zone de clapage.

Les 10 000 m³ déposés devant le barrage de Jons seront repris par les crues lors des transparences de l'ouvrage, ce qui permettra une certaine recharge du canal de Miribel, identifié comme déficitaire en matériaux par le SDGS du Rhône. A terme, le dépôt en eau en amont du barrage aura donc disparu.

Les 19 000-35000 m³ de matériaux déposés au niveau des casiers « Branciard » resteront en place au cours du temps puisqu'il seront protégés de la reprise lors des forts débits par les épis longitudinaux existants. Les matériaux déplacés seront modelés de manière à créer des zones de hauts-fonds favorables aux communautés phytophiles et carnassières.

6.1.2. RESSOURCE EN EAU

6.1.2.1. Phase travaux

Les travaux n'impliquent pas de prélèvements d'eau.

Compte tenu de la granulométrie majoritairement grossières des matériaux, des débits et du volume d'eau important au niveau du Rhône dans cette zone, les MES seront extrêmement faibles et seront rapidement diluées et n'entraîneront pas de dégradation durable de la qualité d'eau et du milieu aquatique. Il n'y aura pas d'impact sur les captages AEP situés en aval hydrauliques des zones d'intervention.

La zone de dépôt temporaire des matériaux curés au niveau du débarcadère de l'ANSN ne se trouve pas dans le périmètre de protection du captage AEP de Balan. Les travaux n'auront pas d'impact sur ce captage. De plus, les analyses réalisées sur ces matériaux indiquent qu'ils ne sont pas pollués. Les seuils S1 et les seuils du test de lixiviation (arrêté du 12 décembre 2014) ne sont pas dépassés. Les matériaux à extraire lors du curage sont considérés comme inertes.

6.1.2.2. Moyen / long terme

Sur les 10 000 m³ qui transiteront par le canal de Miribel, il est estimé qu'environ 2500 m³ pourraient se déposer au niveau de la « brèche Neyron » au niveau de la confluence avec le Vieux Rhône. Cependant ce faible volume

représente environ 10 % de ce qui transite annuellement dans ce secteur et n'engendrera pas d'impact supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

De plus, dans le cadre de la gestion sédimentaire du barrage de Jons, des volumes d'un ordre de grandeur de 10 000 m³ transitent régulièrement dans le canal de Miribel sans que des problématiques particulières au niveau des champs captants de Crépieux-Charmy n'aient été mises en évidence.

6.1.3. MILIEU NATUREL

6.1.3.1. Phase travaux

La principale incidence attendue du projet sur les cortèges faunistiques et piscicoles sera le dérangement des individus pendant la durée du chantier. Au niveau du casier 1, le risque de colmatage indirect des substrats par remise en suspension de fines lors du dépôt et du modelage des matériaux devrait être faible (matériaux déplacés majoritairement grossiers).

6.1.3.2. Moyen / long terme

A l'issu des travaux, les installations de chantier seront repliées et le site restitué à son état initial. Il n'y aura plus de matériaux au niveau du débarcadère de l'ANSN et la zone de friche sera rendue aux espèces évoluant sur cette zone.

Le volume de 75 000 m³ sera extrait au cours d'une seule campagne en 2025. Cette action curative, réalisée en une fois en 2025, s'accompagnera par la suite d'une gestion des matériaux à plus long terme, qui sera intégrée dans la stratégie globale de gestion sédimentaire du Rhône, via le SDGS du Rhône et le plan de gestion sédimentaire du Rhône en cours d'élaboration. Cette gestion des matériaux sur le long terme fera l'objet d'une étude et d'une instruction spécifique ultérieurement.

La création de hauts-fonds au niveau des casiers « Branciard » permettra de créer une diversité d'habitats supplémentaire sur ce secteur du Rhône, qui sera favorable aux espèces piscicoles phytophile et carnassière.

6.1.4. RISQUE INONDATION

6.1.4.1. Phase travaux

La période retenue pour les travaux permet de se situer en dehors des périodes de forts débits du Rhône (cf. § 3.5).

Les matériaux du stock tampon à terre et de la zone de clapage concernent une faible surface et ne sont pas situés à proximité d'une zone urbanisée. Ils seront repris au fur et à mesure de l'avancement du chantier afin de pas créer d'obstacle à l'écoulement des crues. A l'issue du chantier (fin novembre), l'ensemble du volume déposé à terre aura été évacué, avant les périodes de plus forts débits (risques plus élevés à partir de décembre).

Une surveillance météo sera réalisée durant le chantier. En cas d'alerte, les engins stationnés au niveau de la zone débarcadère seront évacués

Il n'y aura pas de création de remblai définitif sur cette zone.

En ce qui concerne les casiers « Branciard », le dépôt et le modelage des matériaux se sera de manière à laisser un tirant d'eau suffisant. Il n'y aura pas d'augmentation significative de la ligne d'eau. Ces casiers ne se situent pas à proximité de zones urbanisées.

6.1.4.2. Moyen / long terme

A la fin du chantier, l'ensemble des matériaux de ces stocks tampons aura été évacué par les carriers locaux pour valorisation. Il n'y aura pas d'aggravation du risque inondation sur cette zone.

L'étude hydraulique réalisée par ARTELIA (2023) sur le risque d'exhaussement des lignes d'eau en crue indiquent une hausse de 5 cm des lignes d'eau pour une crue décennale au niveau des casiers et de l'ordre de 2 à 3 cm en amont. Pour une crue centennale, elle est inférieure à 5 cm (2 à 3 cm au niveau de la zone de casiers et de l'ordre de 1 à 2 cm en amont). Ces augmentations sont faibles et n'entraîneront pas d'aggravation du risque inondation sur cette zone sans enjeux particulier (cf Figure 19 et Figure 20). De plus, les modifications calculées sont dans la limite de l'imprécision du modèle.

Les 10 000 m³ qui transiteront par le canal de Miribel, n'aggraveront pas le risque d'inondation des terrains riverains par rapport à la situation actuelle. En effet, dans le cadre de la gestion sédimentaire du barrage de Jons, des volumes d'un ordre de grandeur de 10 000 m³ transitent régulièrement dans le canal de Miribel sans que des problématiques particulières d'aggravation des inondations n'ait été mis en évidence. De plus, ce type de gestion a déjà été réalisée par le passé.

6.1.5. NUISANCES

6.1.5.1. Trafic

6.1.5.1.1. Phase travaux

Le déplacement des matériaux depuis la zone de curage engendrera une augmentation du trafic fluvial sur le Rhône qui sera limitée au tronçon compris entre les ponts ferroviaire et autoroutier et les casiers « Branciard », soit 4,8 km environ. Il n'existe pas véritablement de trafic fluvial sur la zone mis à part quelques adhérents de l'association de barques avec qui le sujet est régulièrement évoqué.

La reprise des matériaux pour valorisation à terre au niveau du stock tampon du débarcadère de l'ANSN engendrera une augmentation ponctuelle du trafic routier.

Ces augmentations de trafic routier et fluvial seront limitées à la durée des travaux, soit environ 7 mois.

L'évacuation progressive des matériaux aura pour effet de limiter les augmentations du trafic local et les perturbations associées. Pour mémoire, le stock évacué a été réduit au strict minimum.

6.1.5.1.2. Moyen / long terme

Une fois les travaux terminés, le trafic routier et fluvial reviendra à son niveau d'avant travaux.

6.1.5.2. Bruit

6.1.5.2.1. Phase travaux

Les zones d'interventions sont marquées par la présence d'un niveau sonore important en situation normale (trafic routier et ferroviaire, urbanisation, ...).

Les sources de bruit inhérentes au chantier et identifiées à ce stade du projet sont les suivantes : benne preneuse, pelles mécaniques, pousseurs des barges, camions pour l'évacuation du stock tampon à terre. Les engins utilisés seront conformes à la réglementation et aux normes en vigueur.

Sur les premiers mois des travaux, un travail en 2 postes de 8h pourra être envisagé afin de sécuriser le planning de travaux et de limiter le risque de décalage du chantier sur des périodes hydrologiquement moins favorables. Ces travaux postés seront source de nuisance pour le voisinage, notamment pour les zones d'intervention au niveau du barrage de Jons et du débarcadère de l'ANSN. Une communication sera réalisée aux riverains. Enfin, les zones urbanisées sont assez éloignées de la zone de travaux. Lorsque des riverains peuvent être présents, les habitations sont perchées et déconnectées du Rhône (rives gauches de Jons et de Jonage)

6.1.5.2.2. Moyen / long terme

Une fois les travaux terminés, le niveau sonore reviendra à son niveau d'avant travaux.

6.1.5.3. Vibrations

6.1.5.3.1. Phase travaux

Afin de protéger les assises des ponts ferroviaire et autoroutier, aucune intervention n'est prévue en dessous de ces ouvrages.

La circulation des camions et des pelles mécaniques au niveau de la zone de friche du débarcadère de l'ANSN engendrera des vibrations.

6.1.5.3.2. Moyen / long terme

Une fois les travaux terminés, il n'y aura plus de vibrations au niveau du sol de la zone de friche du débarcadère de l'ANSN.

6.1.6. EMISSIONS

6.1.6.1. Rejets dans l'air

6.1.6.1.1. Phase travaux

Les travaux ne généreront aucune autre émission que celles liées aux moteurs des engins de chantier. Les engins de chantier et les pousseurs des barges seront conformes à la réglementation et aux normes en vigueur.

6.1.6.1.2. Moyen / long terme

Le projet n'est pas de nature à émettre des rejets dans l'air une fois les travaux terminés.

6.1.6.2. Déchets

6.1.6.2.1. Phase travaux

Les 30 000- 46 000 m³ de matériaux déposés à terre au niveau du débarcadère de l'ANSN sont majoritairement des matériaux grossiers (graviers, cailloux, pierres) (cf. Tableau 3). Les analyses réalisées sur ces matériaux indiquent qu'ils ne sont pas pollués. Les seuils S1 et les seuils du test de lixiviation (arrêté du 12 décembre 2014) ne sont pas dépassés. Les matériaux à extraire lors du curage sont considérés comme des déchets inertes et non dangereux (cf. Annexe 1).

Ils seront repris par les carriers tout au long du chantier au fur et à mesure de leur extraction. A la fin des travaux en décembre 2025, il n'y aura plus de matériaux au niveau de ce stock tampon.

6.1.6.2.2. Moyen / long terme

Ces matériaux seront valorisés par les carriers et/ou entreprises locaux. Ils seront une source de matière première directement utilisable pour les besoins de travaux publics ou de construction dans le bassin de la métropole lyonnaise.

6.1.7. PATRIMOINE / CADRE DE VIE / POPULATION

6.1.7.1. Phase travaux

L'accès au débarcadère de l'ANSN pour ses usagers ne sera plus possible pendant la durée des travaux. Des solutions d'accompagnement sont en cours de définition, en concertation avec l'association et la Mairie de Niévroz. Le terrain appartenant à la mairie de Niévroz, son occupation durant les travaux fera l'objet d'une convention.

Le dépôt tampon à terre se situe sur une surface dégagée et anthropisée sans usages particuliers, hormis pour le parking de l'ANSN (pas d'ouverture de cette zone au grand public).

6.1.7.2. Moyen / long terme

Une fois les travaux terminés, l'accès au débarcadère sera à nouveau possible. Les matériaux destinés à une valorisation à terre auront été évacués en totalité à la fin du chantier.

6.2. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Au 30/05/23, la consultation des bases de données de la MRAE sur la période 2018-2023 n'a pas mis en évidence de projets existants ou approuvés susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le projet de curage du canal de Jonage (zone de dépôt à terre pour valorisation et comblement partiel des casiers « Branciard » compris).

6.3. INCIDENCES TRANSFRONTALIERES

Non concerné.

6.4. DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RESULTATS DISPONIBLES ISSUS DES EVALUATIONS PERTINENTES DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT REQUISES AU TITRE D'AUTRES LEGISLATIONS APPLICABLES

Non concerné.

6.5. DESCRIPTION, LE CAS ECHEANT, DES MESURES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET SUSCEPTIBLES D'ETRE RETENUES OU MISES EN ŒUVRE POUR EVITER OU REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE EN Y INCLUANT LES SCENARIOS ALTERNATIFS EVENTUELLEMENT ETUDIES ET PERMETTANT DE S'ASSURER DE L'ABSENCE D'IMPACTS RESIDUELS NOTABLES.

A ce stade du projet, les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées dans le cadre des travaux de curage sont les suivantes :

- **Mesures d'évitement :**
 - Evitement temporel :
 - travaux en dehors de la période de reproduction de la plupart des espèces piscicoles fréquentant les zones d'intervention
 - travaux en fin de la période de reproduction de la Rousserolle effarvatte (jeunes en capacité de vol)
 - Evitement spatial :
 - Utilisation des accès existants
 - Interventions et circulation par voie fluviale
 - Evitement des milieux sensibles identifiés au niveau du casier « Branciard » 1 (zone de hauts-fonds existante)
 - Pas de coupes d'arbres au niveau de la ripisylve, uniquement de l'élagage en rive droite du casier « Branciard » 2
 - Pas d'intervention sur la roselière au niveau de la zone de curage
 - Mise en défens des arbres identifiés comme gîtes potentiels pour les chauves-souris
 - Pas de travaux depuis les berges
- **Mesures de réduction :**
 - Choix de la localisation des installations de chantier et de la zone de dépôt temporaire à terre au niveau d'une zone anthropisée avec peu de sensibilité écologique (friche rudérale et parking)
 - Faucardage de la roselière au niveau de la zone de mise à l'eau choisie par l'entreprise (3 possibilités de localisation) et protection des zones faucardées (géotextile et plaque métal ou de bois)
 - Mesures de gestion des pollutions accidentelles intégrées au projet :
 - Kits antipollution
 - Extincteurs aux niveaux des différents
 - Barrage flottant
 - Pas d'entretien des engins sur les barges ou à proximité du cours d'eau
 - Ravitaillement des engins sur des zones dédiées

- Stockage des éventuels produits dangereux sur des zones dédiées
- Engins avec un contrôle technique récent
- Mesure de gestion des espèces végétales invasives intégrées au projet :
 - Contrôle de la propreté des engins avant leur arrivée sur site
- Remise en état à la fin des travaux, conforme à l'état initial du site
- **Mesures d'accompagnement :**
 - En phase chantier :
 - Suivi du chantier par un écologue pour contrôler le respect des zones de mise en défens (arbre à gîte du débarcadère, évitement des milieux sensibles du casier « Branciard »1) et contrôler la remise en état du débarcadère en fin de chantier
 - A moyen terme :
 - Suivi bathymétrique : relevés bathymétriques avant/après travaux au niveau de la zone de curage et des casiers « Branciard »
 - Suivi des hauts-fonds créés au niveau des casiers « Branciard » pour évaluer la qualité des habitats créés et leur attractivité pour la faune piscicole à N+1, N+2 et N+3 : caractérisation des habitats piscicoles, éventuellement relevés de la végétation immergée et partiellement immergé

Le choix de la solution retenue pour la gestion des matériaux et les adaptations réalisées sur cette solution (réduction des surfaces de dépôt en eau au niveau des casiers « Branciard » 1 et 2 pour des critères environnementaux (casier 1) et risque inondation (casier 2), ainsi que le choix de la période de travaux (cf. § 3.5) contribuent à la réduction des impacts sur les milieux et les zones urbanisées.

7. CONCLUSION

Le curage de la langue sédimentaire identifiée au niveau du canal de Jonage permet de sécuriser la digue rive droite vis-à-vis du risque d'érosion externe.

Plusieurs solutions ont été étudiées pour la gestion des matériaux curés. La solution retenue est un compromis entre les différentes alternatives étudiées afin de réduire les impacts environnementaux du projet. Seule une partie des matériaux curés sera extraite du cours d'eau et valorisée à terre. Le reste sera laissé dans la rivière. Il permettra soit la recharge sédimentaire d'un tronçon en déficit (le canal de Miribel) dans la limite de ses capacités de transport afin de ne pas apporter d'impacts supplémentaires sur les terrains riverains à l'aval, soit la création de hauts-fonds qui apporteront une diversité d'habitats aquatiques supplémentaires. Cette solution de gestion des matériaux curés s'inscrit dans les objectifs du projet du Schéma Directeur de Gestion Sédimentaire du Rhône.

Les matériaux curés sont de granulométrie grossière. Le relargage de fines durant les opérations de curage et de déplacement dans la rivière pour leur valorisation sera limité. Le risque de dégradation de la qualité d'eau au niveau des champs captants de la métropole de Lyon est très faible.

Les interventions seront réalisées en majorité en eau. Les emprises sur le milieu terrestre sont faibles et sur des milieux artificialisés. Elles concernent la zone d'installations de chantier et la zone de stockage tampon à terre des matériaux. Le débarcadère de l'ANSN a été privilégié car les accès à la rivière sont existants et que les enjeux écologiques sur ce secteur sont faibles (friche existante).

Les milieux aquatiques sensibles seront évités (partie sud au casier « Branciard »¹) et les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction des poissons du secteur, et notamment du Brochet. Ils auront lieu en fin de reproduction de la Bouvière. Il n'est pas possible de décaler les travaux après sa période de reproduction en raison du risque de forts débits du Rhône à partir du mois de décembre (navigabilité des barges compromises). La Fédération de Pêche 69 a été consultée par EDF en juillet 2023 sur le sujet de la Bouvière. Cette dernière indique avoir connaissance de la présence de l'espèce, mais considère qu'il n'y a pas d'enjeux pour la reproduction au niveau des secteurs d'intervention.

La principale incidence des interventions sur la faune terrestre et aquatique sera le dérangement en lien avec la présence du chantier.

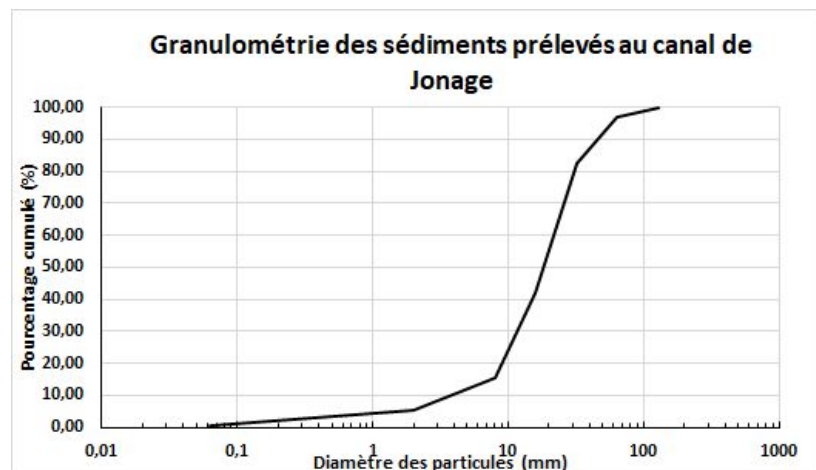
La mise en œuvre du chantier de curage a fait l'objet d'une importante réflexion amont en étudiant divers scénarios dont la plupart sont préconisés par le Schéma de Gestion Sédimentaire du Rhône. Il en résulte un impact environnemental très faible car le transport s'effectuera par voie fluviale sur le site, les accès et zones de stockage sont déjà existants, que des solutions de réinjection ont été privilégiées au maximum et qu'il est prévu de créer des hauts fonds dans les casiers pour améliorer le fonctionnement écologique du site. Seule l'exportation, obligatoire, d'un volume de sédiments en carrière sera de nature à générer, ponctuellement, un trafic routier plus important qu'à l'accoutumé.

Ainsi, le projet de curage du canal de Jonage et la gestion des matériaux curés devrait être dispensé d'évaluation environnementale.

8. ANNEXES

Annexe 1 : Caractérisation des sédiments au niveau de la zone de curage (Athos 2021 et 2022)

Granulométrie (carottages cryogéniques)



Seuils S1 (prélèvements par drague)

Paramètre	Arsenic (As)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercuré (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Somme des HAP	Somme PCB (7)
unité	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
LQ	1	0,4	5	5	0,1	1	5	5	0,002	0,001
Niveau S1	30	2	150	100	1	50	100	300	22,8	0,68
D1	2,48	<0.40	5,37	<5.00	<0.10	4,3	<5,00	9,34	0,02	0,01
D2	5,78	<0.40	7,04	<5.00	<0.10	5,79	<5	14,30	0,22	0,03
D3	2,23	<0.40	<5.00	<5.00	<0.10	2,5	<5	9,19	0,58	0,00
D4	3,91	<0.40	13,80	<5.00	<0.10	3,15	<5.00	7,89	0,90	0,00

Test de lixiviation (prélèvement par drague)

Paramètres	Unités	L.Q	Installation de Stockage des Déchets Inertes	Seuil pour Stockage des Déchets Non Dangereux	Seuil pour Stockage des Déchets Dangereux	D1	D2	D3	D4
Sur éluat									
Antimoine (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,002	< 0,06	< 0,7	< 7	0,004	<0.002	<0.002	<0.002
Arsenic (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 0,5	< 2	< 25	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101
Baryum (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 20	< 100	< 300	0,128	1,76	<0.100	<0.101
Cadmium (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,002	< 0,04	< 1	< 5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Carbone Organique par oxydation (COT)	mg/kg MS	50	< 500	< 800	< 1 000	84	81	<50	<51
Chlorures (calcul mg/kg)	mg/kg MS	20	< 800	< 15 000	< 25 000	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
Chrome (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 0,5	< 10	< 70	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cuivre (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 2	< 50	< 100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101
Fluorures (calcul en mg/kg MS)	mg/kg MS	5	< 10	< 150	< 500	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Fraction soluble	mg/kg MS	2000	< 4 000	< 60 000	< 100 000	<2000	<2000	2010	<2000
Indice phénol (Calcul mg/kg)	mg/kg MS	0,5	< 1	< 50	< 100	<0.50	<0.50	<0.50	<0.51
Mercuré (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,001	< 0,01	< 0,2	< 2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	1	< 0,5	< 10	< 30	0	0	0	0
Nickel (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 0,4	< 10	< 40	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101
pH (Potentiel d'Hydrogène)	/	/			4 < ... < 13	8,5	8,7	9	9,2
Plomb (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 0,5	< 10		<0.100	<0.100	<0.100	<0.101
Selenium (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,01	< 0,1	< 0,5		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Sulfates (calcul mg/kg)	mg/kg MS	50	< 1000	< 20 000		208	<50.1	<50.1	<50.5
Zinc (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0,1	< 4	< 50		<0.100	<0.100	<0.100	<0.101
Sur déchets bruts									
Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	1000	< 30 000 *			0	0	0	0
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	15	< 500			16,1	<15.0	<15.0	<15.0
Somme des BTEX	mg/kg MS		< 6			0,3	0,3	0,3	0,3
Somme des HAP	mg/kg MS	0,002	< 50			0,019	0,22	0,58	0,9
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0,001	< 1			0,005	0,034	0,004	0,004