



VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
DIRECTION TERRITORIALE CENTRE BOURGOGNE

Canal du Loing

Canal de Briare

Dossier d'autorisation environnementale au titre des articles L.214-1 et suivants
du code de l'Environnement
pour les opérations de dragage d'entretien sur 5 ans

MEMOIRE EN REPONSE

à l'avis de l'Autorité Environnementale n°2022-33

L'Ae recommande d'identifier et caractériser les carrières concernées avant l'obtention de l'autorisation de curer, pour ne retenir que des carrières présentant le moins de risques de pollution des nappes.

Les sédiments inertes seront gérés dans des installations de transit de déchets inertes non dangereux. La terminologie « carrière » a été utilisée dans le dossier car ces installations sont ainsi nommées dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Le tableau ci-après rappelle les 3 filières qui seront utilisées pour la gestion des sédiments inertes.

	Nom	Nom	Adresse de l'exploitation	Numéro d'inspection	Régime ICPE	Arrêté préfectoral
Filière de gestion des sédiments inertes	Carrière de Sainte-Geneviève des Bois	COLAS Centre Ouest	Les terres de Maltaverne Pièces de Briquemault – Le Petit Champeaux 45230 Ste Geneviève des Bois	0100.03728	Autorisation Non Seveso	AP du 03/05/1973 Et AP Complémentaire du 23/01/2018
	Carrière de Chatillon-sur-Loire	COLAS Centre Ouest Meunier	Devant Charpignon Les Sablons de Courcelles 45360 Chatillon-sur-Loire	0100-03594	Autorisation Non Seveso	AP du 08/04/1977 Et AP Complémentaire du 29/05/2012
	Carrière de Préfontaines	EIFFAGE GENIE CIVIL TERRASSEMENT	Bonnet Blanc 45490 PREFONTAINES	0100.03691	Autorisation Non Seveso	AP du 16/11/2000 Et AP Complémentaire du 07/11/2018

La société COLAS Centre Ouest exploite sur le site de Sainte-Geneviève-des-Bois une station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes de 32 000 m² autorisé au titre de la rubrique 2517-1 des ICPE.

La société COLAS Centre Ouest Meunier exploite sur le site de Chatillon-sur-Loire une station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes de 5 500 m² autorisé au titre de la rubrique 2517-2 des ICPE.

La société EIFFAGE GENIE CIVIL TERRASSEMENT exploite sur le site de Préfontaines une station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes de 10 000 m² autorisé au titre de la rubrique 2517-2 des ICPE.

Ce seront donc uniquement des installations de transit ayant fait l'objet d'une autorisation au titre des ICPE qui seront utilisées. Les risques de pollution des nappes peuvent être écartés.

L'Ae recommande de réaliser des inventaires de terrain sur les zones d'intervention, en particulier sur le bief de Fromonville et le bief de Lépinoy, afin de lever l'incertitude concernant la présence de la Mulette épaisse.

La Mulette épaisse (*Unio crassus*) est citée dans la ZSC « Rivières du Loing et du Lunain », et présente des potentialités de présence dans la rivière Loing.

Ce bivalve affectionne principalement les zones lenticues ainsi que les plats courants où il filtre les matières en suspension pour se nourrir. L'absence de courant semble être un critère rédhibitoire à la présence de l'espèce. La présence de cette espèce est donc peu probable dans le canal mais est considérée comme potentielle sur le Loing.

La mesure A3 « accompagnement par un écologue » présentée en page 173 de l'étude d'impact, prévoit notamment qu'un inventaire ciblé sur la Mulette épaisse soit réalisé dans la rivière loing sur les biefs de Buge, Langlée et Fromonville (ces trois biefs étant les principaux biefs concernés par une connexion avec le Loing pouvant entraîner un apport de matières en suspension dans ce cours d'eau). Conformément à la recommandation de l'Ae, le bief de Lepinoy est ajouté dans la mesure d'accompagnement A3.

Ces mesures permettent d'éviter le prélèvement de cette espèce protégée qui ne sera pas donc pas impactée par les travaux de dragage.

L'Ae recommande d'actualiser l'étude d'impact en prenant en compte les SDAGE Loire-Bretagne et Seine-Normandie 2022-2027.

Compatibilité du projet avec le SDAGE Seine Normandie 2022-2027

Le projet est situé en partie dans le périmètre couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E) du bassin Seine Normandie.

Le SDAGE du bassin Seine Normandie 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022. Le SDAGE affiche l'ambition d'amener 52% des cours d'eau et eaux littorales du bassin au bon état écologique au sens des normes européennes à l'horizon 2027 (contre 32% seulement aujourd'hui) et 32% des eaux souterraines en bon état chimique.

Le SDAGE Seine Normandie 2022-2027 compte 5 orientations fondamentales, 28 orientations et 124 dispositions.

Les dispositions de ce SDAGE susceptibles d'être concernées par le projet sont évoquées ci-après. Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec ces dernières.

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions	Remarques / Mesures du projet Compatibilité	
Orientation fondamentale 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée.	Orientation 1.1 : Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	Disposition 1.1.1 : Identifier et préserver les milieux humides dans les documents régionaux de planification	Des inventaires faune/flore/habitat ont été réalisés. Les zones humides présentes ne seront pas impactées par les opérations de dragage. Les dragages sont réalisés au moyen d'une pelle sur ponton et seuls des quais aménagés seront utilisés pour le déchargement des sédiments.	
		Disposition 1.1.2 : Cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme		
		Disposition 1.1.3 : Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme (Disposition SDAGE - PGRI)		
		Disposition 1.1.4 : Cartographier les milieux humides, protéger et restaurer les zones humides et la trame verte et bleue dans les SAGE		
		Disposition 1.1.5 : Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable et concertée afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées (Disposition en partie commune SDAGE - PGRI)		
		Disposition 1.1.6 : Former les élus, les porteurs de projets et les services de l'Etat à la connaissance des milieux humides en vue de faciliter leur préservation et la restauration des zones humides		
	Orientation 1.2 : Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	Disposition 1.2.1 : Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités (Disposition en partie commune SDAGE - PGRI)	Sans objet	
		Disposition 1.2.2 : Cartographier, préserver et restaurer l'espace de mobilité des rivières		
		Disposition 1.2.3 : Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non-dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur		
		Disposition 1.2.4 : Eviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin		
		Disposition 1.2.5 : Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides		
		Disposition 1.2.6 : Eviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques.		Des inventaires faune/flore/habitat ont été réalisés. Des mesures ont été mises en place pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes.
	Orientation 1.3 : Eviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	Disposition 1.3.1 : Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement	Des inventaires faune/flore/habitat ont été réalisés. Les zones humides présentes ne seront pas impactées par les opérations de dragage.	
		Disposition 1.3.2 : Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales		
		Disposition 1.3.3 : Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC		

Orientation fondamentale 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée.	Orientation 1.4 : Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur	Disposition 1.4.1 : Etablir et conduire des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des rivières par unité hydrographique	Sans objet
		Disposition 1.4.2 : Restaurer les connexions latérales lit mineur – lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau	
		Disposition 1.4.3 : Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues (Disposition SDAGE – PGRI)	
		Disposition 1.4.4 : Elaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux	
	Orientation 1.5 : Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	Disposition 1.5.1 : Prioriser les actions de restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin au profit du bon état des cours d'eau et de la reconquête de la biodiversité	Les opérations de dragage contribuent au libre écoulement de l'eau et au transit sédimentaire, en procédant à l'extraction des sédiments qui envasent la voie d'eau et diminuent ainsi la quantité d'eau disponible.
		Disposition 1.5.2 : Diagnostiquer et établir un programme de restauration de la continuité sur une échelle hydrologique pertinente	
		Disposition 1.5.3 : Privilégier les solutions ambitieuses de restauration de la continuité écologique en associant l'ensemble des acteurs concernés	
		Disposition 1.5.4 : Rétablir ou améliorer la continuité écologique à l'occasion de l'attribution ou du renouvellement des autorisations et des concessions des installations hydrauliques	
		Disposition 1.5.5 : Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels	
	Orientation 1.6 : Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands	Disposition 1.6.1 : Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages fonctionnels	Sans objet
		Disposition 1.6.2 : Eviter l'équipement pour la production hydroélectriques des ouvrages existants situés sur des cours d'eau classés en liste 1 et particulièrement sur les axes à enjeux pour les migrateurs	
		Disposition 1.6.3 : Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins	
		Disposition 1.6.4 : Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins	
Disposition 1.6.5 : Intégrer les dispositions du plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Seine-Normandie dans les SAGE			
Disposition 1.6.6 : Etablir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente			
Disposition 1.6.7 : Promouvoir une gestion patrimoniale naturelle en faveur des milieux et non fondée sur les peuplements piscicoles			
Orientation 1.7 : Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	Disposition 1.7.1 : Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente (Disposition SDAGE – PGRI)	Sans objet	
	Disposition 1.7.2 : Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des ETPB (Disposition SDAGE – PGRI)		

Orientation Fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffusées en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	Orientation 2.1 : Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	Disposition 2.1.1 : Définir les aires d'alimentation des captages et surveiller la qualité de l'eau brute	Le bief 13 de Fromonville est inclus dans le périmètre de protection éloignée du champ captant de Bourron-Villerson-Villemer dont une déclaration d'utilité publique est en cours d'instruction. L'avis de la MISEN sera demandé et les éventuelles prescriptions nécessaires pour prévenir les risques vis-à-vis de la qualité de l'eau seront prises en compte par VNF.
		Disposition 2.1.2 : Protéger les captages via les outils réglementaires, de planification et financiers	
		Disposition 2.1.3 : Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles	
		Disposition 2.1.4 : Renforcer le rôle des SAGE sur la restauration de la qualité de l'eau des captages prioritaires et sensibles	
		Disposition 2.1.5 : Etablir des stratégies foncières concertées	
		Disposition 2.1.6 : Couvrir la moitié des aires de captage en cultures bas niveau d'intrants, notamment en agriculture biologique, d'ici 2027	
		Disposition 2.1.7 : Lutter contre le ruissellement à l'amont des prises d'eau et des captages notamment en zone karstique	
		Disposition 2.1.8 : Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface	
		Disposition 2.1.9 : Améliorer l'articulation des interventions publiques en faveur de la protection des captages prioritaires et de la lutte contre les pollutions diffuses	
	Orientation 2.2 : Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	Disposition 2.2.1 : Etablir des schémas départementaux d'alimentation en eau potable et renforcer l'information contenue dans les Rapports annuels des collectivités	Sans objet
		Disposition 2.2.2 : Informer les habitants et en particulier les agriculteurs de la délimitation des aires de captage	
		Disposition 2.2.3 : Informer le grand public sur les programmes d'actions	
Orientation 2.3 : Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Disposition 2.3.1 : Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	Sans objet	
	Disposition 2.3.2 : Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE		
	Disposition 2.3.3 : Soutenir les filières permettant de pérenniser et développer les surfaces de cultures à bas niveaux d'intrants sur l'ensemble du bassin pour limiter les transferts de polluants dans l'eau		
	Disposition 2.3.4 : Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures		
	Disposition 2.3.5 : Former les agriculteurs actuels et futurs aux systèmes et pratiques agricoles résilients		
	Disposition 2.3.6 : Mieux connaître les pollutions diffuses par les contaminants chimiques		
Orientation 2.4 : Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des polluants diffusés	Disposition 2.4.1 : Pour les masses d'eau à fort risque d'entraînement des polluants, réaliser un diagnostic de bassin versant et mettre en place un plan d'actions adapté	Sans objet	
	Disposition 2.4.2 : Développer et maintenir les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements		
	Disposition 2.4.3 : Maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes		
	Disposition 2.4.4 : Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques		

Autorisation Environnementale pour les opérations de dragage
Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale

Orientation Fondamentale 3 : Pour un territoire sain : Réduire les pressions ponctuelles	Orientation 3.1 : Réduire les pollutions à la source	Disposition 3.1.1 : Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Sans objet
		Disposition 3.1.2 : Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels	
		Disposition 3.1.3 : Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques	
		Disposition 3.1.4 : Sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source	
		Disposition 3.1.5 : Développer les connaissances et assurer une veille scientifique sur les contaminants chimiques	
	Orientation 3.2 : Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	Disposition 3.2.1 : Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	Sans objet
		Disposition 3.2.2 : Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme	
		Disposition 3.2.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	
		Disposition 3.2.4 : Edicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales	
		Disposition 3.2.5 : Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'évènements pluvieux	
		Disposition 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	
	Orientation 3.3 : Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	Disposition 3.3.1 : Maintenir le niveau de performance du patrimoine d'assainissement existant	Sans objet
		Disposition 3.3.2 : Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique	
		Disposition 3.3.3 : Vers un service public global d'assainissement incluant l'assainissement non collectif	
	Orientation 3.4 : Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	Disposition 3.4.1 : Valoriser les boues des systèmes d'assainissement	Sans objet
Disposition 3.4.2 : Restaurer les cycles et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets			
Disposition 3.4.3 : Privilégier les projets bas carbone			
Orientation Fondamentale 4 : Pour un territoire préparé : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	Orientation 4.1 : Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	Disposition 4.1.1 : Adapter la ville aux canicules	Sans objet
		Disposition 4.1.2 : Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'amélioration de la capacité de stockage des sols et à l'infiltration de l'eau dans les sols, dans le SAGE	
		Disposition 4.1.3 : Concilier aménagement et disponibilité des ressources en eau dans les documents d'urbanisme	
	Orientation 4.2 : Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	Disposition 4.2.1 : Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle (disposition SDAGE PGRI)	Sans objet
		Disposition 4.2.2 : Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant (disposition SDAGE PGRI)	
		Disposition 4.2.3 : Elaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant (disposition SDAGE PGRI)	

Autorisation Environnementale pour les opérations de dragage
Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale

Orientation Fondamentale 4 : Pour un territoire préparé : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	Orientation 4.3 : Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Disposition 4.3.1 : Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Sans objet
		Disposition 4.3.2 : Réduire la consommation d'eau potable	
		Disposition 4.3.3 : Réduire la consommation d'eau des entreprises	
		Disposition 4.3.4 : Réduire la consommation pour l'irrigation	
	Orientation 4.4 : Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Disposition 4.4.1 : S'appuyer sur les SAGE pour étendre la gestion quantitative	Sans objet
		Disposition 4.4.2 : Mettre en œuvre des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE)	
		Disposition 4.4.3 : Renforcer la connaissance du volume prélevable pour établir un diagnostic du territoire	
		Disposition 4.4.4 : Consolider le réseau de points nodaux sur l'ensemble du bassin pour renforcer le suivi	
		Disposition 4.4.5 : Etablir de nouvelles zones de répartition des eaux	
		Disposition 4.4.6 : Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements	
		Disposition 4.4.7 : Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements	
	Orientation 4.5 : Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	Disposition 4.5.1 : Etudier la création de retenues dans le cadre de la concertation locale	Sans objet
		Disposition 4.5.2 : Définir les conditions de remplissage des retenues	
		Disposition 4.5.3 : Définir l'impact des retenues à une échelle géographique et temporelle adaptée	
		Disposition 4.5.4 : Augmenter et encadrer la réutilisation des eaux usées traitées	
	Orientation 4.6 : Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Disposition 4.6.1 : Modalités de gestion de la nappe du Champigny	Sans objet
		Disposition 4.6.2 : Modalités de gestion de la nappe de Beauce	
		Disposition 4.6.3 : Modalités de gestion de l'Albien-néocomien captif	
		Disposition 4.6.4 : Modalités de gestion des nappes et bassins du bathonien-bajocien	
		Disposition 4.6.5 : Modalités de gestion de l'Aronde	
Orientation 4.7 : Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	Disposition 4.7.1 : Assurer la protection des nappes stratégiques	Sans objet	
	Disposition 4.7.2 : Définir et préserver des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF)		
	Disposition 4.7.3 : Modalités de gestion des alluvions de la Bassée		
	Disposition 4.7.4 : Modalités de gestion des multicouches craie du Séno-turonien et des calcaires de Beauce libres		
Orientation 4.8 : Anticiper et gérer les crises sécheresse	Disposition 4.8.1 : Renforcer la cohérence des dispositifs de gestion de crise sur l'ensemble du bassin	Sans objet	
	Disposition 4.8.2 : Utiliser les observations du réseau ONDE pour mieux anticiper les crises		
	Disposition 4.8.3 : Mettre en place des collectifs sécheresse à l'échelle locale		
Orientation Fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	Orientation 5.1 : Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	Disposition 5.1.1 : Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine	Sans objet
		Disposition 5.1.2 : Mieux connaître le rôle des apports en nutriments	
	Orientation 5.2 : Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	Disposition 5.2.1 : Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale	Sans objet
		Disposition 5.2.2 : Eliminer, à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire	
		Disposition 5.2.3 : Identifier les stocks de sédiments contaminés en estuaire	
		Disposition 5.2.4 : Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et d'immersion des sédiments	

Orientation Fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	Orientation 5.3 : Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	Disposition 5.3.1 : Actualiser régulièrement les profils de vulnérabilité conchylicoles	Sans objet
		Disposition 5.3.2 : Limiter la pollution microbiologique impactant les zones d'usage	
		Disposition 5.3.3 : Assurer une surveillance microbiologique des cours d'eau, résurgences et exutoires côtiers et des zones de pêche récréative	
		Disposition 5.3.4 : Sensibiliser les usagers et les acteurs économiques aux risques sanitaires	
	Orientation 5.4 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	Disposition 5.4.1 : Préserver les habitats marins particuliers	Sans objet
		Disposition 5.4.2 : Limiter les perturbations et pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral	
		Disposition 5.4.3 : Restaurer le bon état des estuaires	
		Disposition 5.4.4 : Prendre en compte les habitats littoraux et marins dans la gestion quantitative de l'eau	
		Disposition 5.4.5 : Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer, en estuaire et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé	
	Orientation 5.5 : Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	Disposition 5.5.1 : Intégrer des repères climatiques dès la planification de l'espace	Sans objet
		Disposition 5.5.2 : Caractériser le risque d'intrusion saline et le prendre en compte dans les projets d'aménagement	
		Disposition 5.5.3 : Adopter une approche intégrée face au risque de submersion (disposition SDAGE PGRI)	
Disposition 5.5.4 : Développer une planification de la gestion intégrée du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine (disposition SDAGE PGRI)			

Le projet est donc compatible avec les enjeux et les dispositions du SDAGE Seine Normandie 2022–2027.

Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté le 03 mars 2022 par le comité de bassin et son programme de mesures a été arrêté le 18 mars 2022 et est entré en vigueur le 04 avril 2022.

Le Sdage fixe des orientations fondamentales, déclinées en dispositions, permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 compte 14 orientations fondamentales, 68 orientations et 154 dispositions.

Les dispositions de ce SDAGE susceptibles d'être concernées par le projet sont évoquées ci-après. Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec ces dernières.

Orientations fondamentales	Orientations / Dispositions	Remarques / Mesures du projet Compatibilité	
Chapitre 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A - Préservation et restauration du bassin versant	Sans objet (les dragages ont lieu dans des canaux artificiels)	
	1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux		1B-1 : Lorsque les mesures envisagées ne permettent pas, en application de la séquence ERC, d'éviter, de réduire significativement ou, en dernier recours, de compenser les effets négatifs des projets pour respecter les objectifs des masses d'eau et des zones protégées concernées, au sens du IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, ceux-ci font l'objet d'un refus
			1B-2 : Les opérations relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature eau sont réalisées dans le respect des objectifs et principes définis aux articles L. 215-14 et L. 215-15 du code de l'environnement.
			1B-3 : Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée
	1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques		
	1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau		
	1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau		
	1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur		
	1G - Favoriser la prise de conscience		
	1H - Améliorer la connaissance		
	1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines		
Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Sans objet	
	2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux		
	2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires		
	2D - Améliorer la connaissance		
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	Sans objet	
	3B - Prévenir les apports de phosphore diffus		
	3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées		
	3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme		
	3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes		

Orientations fondamentales	Orientations / Dispositions	Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	Sans objet
	4B – Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	
	4C – Développer la formation des professionnels	
	4D – Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
	4E – Améliorer la connaissance	
Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A – Poursuivre l'acquisition des connaissances	Sans objet
	5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
	5C – Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	
Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A – Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Aucune zone de dragage n'est comprise dans le périmètre de protection d'un captage AEP.
	6B – Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	
	6C – Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	
	6D – Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	
	6E – Réserver certaines ressources à l'eau potable	
	6F – Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	
	6G – Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	
Chapitre 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A – Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Sans objet
	7B – Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	
	7C – Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B	
	7D – Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	
	7E – Gérer la crise	
Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides	8A – Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Des inventaires faune/flore/habitat ont été réalisés. Les zones humides présentes ne seront pas impactées par les opérations de dragage.
	8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
	8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	
	8D – Favoriser la prise de conscience	
	8E – Améliorer la connaissance	

Orientations fondamentales	Orientations / Dispositions	Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Aucune espèce patrimoniale ne sera impactée par les opérations de dragage. Des inventaires faune/flore/habitat ont été réalisés. Des mesures ont été mises en place pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes.
	9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
	9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
	9D - Contrôler les espèces envahissantes	
Chapitre 10 : Préserver le littoral	10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Sans objet
	10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
	10C - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignades	
	10D - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
	10E - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir	
	10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
	10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant	10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	Sans objet
	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	
Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Sans objet
	12A - De SAGE partout où c'est « nécessaire »	
	12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	
	12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	
	12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins	
	12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers	12F - utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	Sans objet
	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau	
Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Sans objet
	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	
	14B - Favoriser la prise de conscience	
	14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	

Le projet est donc compatible avec les enjeux et les dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027.

L'Ae recommande de compléter le dossier sur la mise en place du système de mesure et de suivi de la qualité des eaux.

Aujourd'hui sur les canaux artificiels, il n'existe pas de réseaux de mesures de la qualité des eaux.

La mesure de surveillance S2 « Mesures de surveillance en faveur de la qualité de l'eau lors des dragages » a été présentée en page 159 de l'étude d'impact. Un suivi journalier de la qualité des eaux (en oxygène dissous, température et pH) sera réalisé pendant toute la durée des travaux de dragage à l'aval hydraulique immédiat (environ 100 m en aval) de la zone de dragage. Des valeurs seuils à respecter pendant les travaux sont définies pour chacun des paramètres suivis.

Cette mesure de surveillance permet de garantir que les travaux de dragage seront réalisés sans générer de dégradation de la masse d'eau « canal du Loing ». Le suivi journalier réalisé permettra également d'établir une « base de données » de la qualité du canal sur les paramètres Oxygène dissous, température et pH.

D'autre part, il est important de rappeler que VNF mène un ensemble d'actions pour ne pas dégrader la qualité physico-chimique des eaux lors de leur passage dans les canaux. Ce sont par exemple :

- développement d'une flotte « verte » équipée de système de stockage des eaux usées et de moteurs électriques (action qui en est au début pour la motorisation « verte) ;
- réalisation d'assainissement non collectif dans les maisons éclésières situées généralement hors de tous réseaux collectifs ;
- mise en place de station de dépotage dans les ports et les haltes fluviales,
- vigilance particulière sur les actes relatifs à la gestion du domaine public – Conventions d'Occupation Temporaire (COT) qui concernent des dossiers de rejets d'eaux pluviales dans nos canaux avec demande (lorsque le contexte le justifie) de mise en place de débourbeur/déshuileur avant rejet,

Enfin, la multiplication des développements de cyanobactéries dans les barrages réservoirs de VNF (qui pour certains sont classés comme masse d'eau « plan d'eau ») implique que le sujet de la qualité de l'eau devienne un sujet de préoccupation pour VNF. VNF a peu (pas) de leviers pour améliorer la qualité des eaux qui entre dans ses barrages réservoirs, ou ses canaux pour les prises d'eau en rivière, mais se doit a minima de mieux connaître la qualité de cette eau lorsqu'elle transite par un de ses ouvrages. Ce travail nécessiterait la mise en place de stations de mesures sur des sites stratégiques. Cette stratégie à définir va faire partie des discussions à mener avec les autres acteurs de l'eau et notamment les agences de l'eau et les structures de gestion [locales](#).

L'Ae recommande de compléter le dossier en précisant notamment les phénomènes d'atteinte à la sécurité des ouvrages et de consommation accrue d'eau pour maintenir les objectifs liés à la navigation.

Ces dernières années (2019 2020, 2022), VNF et particulièrement la DTCB est impacté par la sécheresse et la difficulté à alimenter « correctement » en eau les canaux.

La récurrence de ces événements implique de ne plus les classer dans le domaine de l'exceptionnel et de s'interroger sur la capacité à maintenir l'offre de service navigation telle qu'elle est aujourd'hui ou telle qu'elle doit évoluer dans le cadre du contrat d'objectifs et de performances signé entre l'Etat et VNF en mai 2021.

Cette réflexion est entamée au sein de VNF et bien entendu sur le périmètre de la Direction Territoriale Centre-Bourgogne. Les actions en cours ou à étudier sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- Poursuivre l'instrumentation du réseau et in fine la connaissance fine de nos consommations,
- Améliorer nos processus d'exploitation notamment en conditionnant l'ensemble des manœuvres de gestion hydraulique à un état précis des besoins (action qui entre dans le cadre de la modernisation de la gestion hydraulique et passe par de la modernisation/automatisation des principaux ouvrages hydrauliques),
- Etudier les conditions de remplissage de nos barrages réservoirs en prenant en compte les scénarios du GIEEC et leurs impacts en terme de pluviométrie, d'évaporation (travail en cours avec météo-France et futur programme de recherche avec le CNRS)
- Regagner de la capacité de stockage de nos barrages réservoirs (environ 8 millions de m3 de capacité non utilisée à ce jour sur le système alimentaire du canal de Briare), avec des partenariats financiers de l'ensemble des parties prenantes, tout en réalisant les travaux de mise aux normes de sécurité des ouvrages hydrauliques
- S'inscrire pleinement dans les politiques territoriales de gestion de l'eau (comme les Plan Territoriaux de Gestion des Eaux), c'est le cas par exemple sur le secteur concerné où une collaboration existe avec l'EPAGE du Loing,
- Conforter le programme pluriannuel de régénération des berges de canaux et des rigoles d'alimentation visant à limiter les fuites,
- Retrouver les cotes d'exploitation initiales (en draguant) pour éviter la pratique de la sur-cote de hauteur d'eau dans les biefs qui a pour effet d'augmenter les pertes en eau par infiltration dans les parties supérieures (zones plus perméables des biefs),
- Réflexion sur les prélèvements actuels (faisant l'objet d'autorisation d'occupation temporaire) pour d'autres usages (irrigation, industrie) et les possibilités de diminution ou rationalisation de ces usages

L'Ae recommande à VNF de présenter de véritables variantes, le respect du COP ne pouvant justifier le choix du scénario retenu, au regard des enjeux environnementaux. En particulier, elle recommande de présenter et de discuter les hypothèses relatives au futur envisagé, en l'argumentant sur des prévisions réalistes.

Tout d'abord, il est important de rappeler que les opérations de dragage sont utiles, non pas seulement pour maintenir la navigation en rétablissement le mouillage, mais également pour des motifs environnementaux. A titre d'exemple, on peut citer que l'extraction des sédiments permet d'éviter l'envasement des canaux qui génèrera à terme un étouffement des milieux et ainsi une perte de biodiversité, ou que le libre écoulement des eaux dans les canaux contribue aussi au soutien d'étiage des rivières.

D'autre part, les choix opérationnels concernant le protocole de dragage ont été fait au regard des enjeux environnementaux. Ils n'ont pas fait l'objet d'analyses de variantes car il a été décidé d'écarter, dès la phase de conception du projet, les techniques qui étaient les plus impactantes pour les milieux : à savoir le dragage mécanique à sec (les impacts environnementaux de cette technique ont été présentés en page 69 du rapport « DAE ») ou le dragage mécanique en eau depuis les berges (qui aurait un impact sur les habitats rivulaires et terrestres).

Les variantes qui ont été présentées dans le dossier portent ainsi sur des variantes de mouillage qui influent sur la quantité de sédiments dragués à gérer. C'est le scénario 2 qui génère un volume de sédiments moindre à draguer, et donc à gérer à terre, que le scénario 3, qui a été retenu.

Le projet présenté dans le dossier a donc bien été établi au regard des enjeux environnementaux.

L'Ae recommande de préciser dans l'étude d'impact les conditions de mise en œuvre du retour des sédiments dans le milieu naturel sur le Loing et de l'étudier pour le versant Loire.

La page 63 du DAE précise les conditions de mise en œuvre du retour des sédiments dans le Loing. Dans ce cadre de l'élaboration de ce dossier, VNF a notamment organisé une réunion avec l'Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin du Loing (EPAGE du Loing), afin d'étudier la faisabilité d'une telle filière de gestion des sédiments dragués.

Ainsi, pour l'ensemble des zones de dragage et en fonction des résultats d'analyses qui seront réalisées avant chaque opération de dragage, il sera étudié avec l'EPAGE et avec la communauté des communes Giennoises (autorités gémapiennes des différents secteurs) la possibilité de relargage dans la rivière. Si la nature des sédiments était de sorte à rendre possible une telle opération de relargage, VNF mettrait les matériaux à disposition de ces structures qui auront en charge de la faisabilité technique et réglementaire de cette opération.

VNF s'engage également à prendre contact avec la Communauté de Commune Berry Loire Puisaye pour étudier la faisabilité de restitution au cours d'eau des sédiments pour le versant Loire, et engager une démarche similaire à celle retenue avec l'EPAGE du Loing. La démarche sera entreprise dans le cadre de la GEMAPI.

L’Ae recommande à VNF de s’engager sur les périodes de dragage favorables décrites dans ce tableau, de ne pas draguer durant les périodes à proscrire et de préciser ses intentions pour les périodes sensibles.

Le tableau qui sera pris en compte dans le cadre de la mesure de réduction R1 « Adaptation des périodes d’exploitation/d’activité/d’entretien sur l’année » est le suivant.

Biefs :	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Fromonville												
Buges												
Langlée												
Autres biefs												

Tableau : Définition des périodes les moins impactantes pour la faune, la flore et les milieux naturels

Période favorable ■ ; ■ Période à proscrire

La réalisation des travaux en dehors de la période de frai (de mars à avril pour le Brochet (*Esox lucius*)) permet de limiter l’impact sur l’ichtyofaune. Les travaux se feront également en dehors de la période de reproduction des espèces terrestres afin d’éviter le dérangement (Mars à Aout). De plus, sur les secteurs où le dragage peut entraîner un apport de matière en suspension dans la rivière le Loing (CB_Bief36_Buges ; CB_Bief35_Langlée et CL_Bief13_Fromonville), les dragages ne seront pas réalisés en février (période sensible au regard de la possibilité de début de période de fraie pour le Brochet si les conditions climatiques sont très douces).

L’adaptation du calendrier de travaux tient compte également des contraintes de nidification des oiseaux afin d’éviter leur dérangement en période de forte sensibilité.

L’Ae recommande de décrire les mesures prises par VNF pour participer à l’objectif du SDAGE de restauration de la qualité des masses d’eau.

La réponse à cette recommandation a été apportée précédemment lors de la présentation du système de mesure et de suivi de la qualité des eaux : l’ensemble des actions menées par VNF pour ne pas dégrader la qualité physico-chimique des eaux lors de leur passage dans les canaux permet de participer à l’objectif du SDAGE de restauration de la qualité des masses d’eau.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact en précisant les niveaux sonores tant sur les sites d'extraction que sur les sites de transfert vers la voie terrestre des sédiments.

Le chantier de dragage en lui-même, la circulation des engins sur les itinéraires d'accès au chantier, et le déchargement des sédiments des barges dans les camions de transport sont à l'origine d'émissions sonores.

Les effets seront limités à la durée du chantier (uniquement en journée).

Il est à noter que les engins de dragage émettent peu de bruit : des mesures menées sur les embarcations de dragage ont, par ailleurs, montré des niveaux de bruits supérieurs pour les embarcations croisant les chantiers de dragage.

Le bruit des engins de dragage est compris entre 60 dB(A) et 65 dB(A), ce qui correspond à une sensation auditive bruyante mais supportable. La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre d'infrastructures émettant ces niveaux sonores entre 6h et 22h est de 10 mètres (cf tableau 38 page 96 de l'étude d'impact), ce qui représente une faible distance. A noter que les travaux seront réalisés durant les heures ouvrées de jour.

D'autre part, la voie d'eau est bordée d'arbres et de massifs arbustifs qui atténuent le bruit. Et les zones de dragage localisées en zone urbaine sont peu nombreuses. Plus de 90% du territoire est composé essentiellement de forêts, de prairies et de zones agricoles.

2 mesures de réduction ont été présentées dans le dossier pour prendre en compte les éventuelles nuisances sonores :

- la mesure R7 : « Mesures de réduction des nuisances sonores »
Afin de réduire les effets du chantier, les engins respecteront la réglementation en matière d'émissions sonores (notamment les décrets du 18 avril 1969 et du 23 janvier 1995 et arrêtés pris pour leur application). De plus, le chantier sera réalisé durant les heures ouvrées de jour. Les engins utilisés pour le chantier répondront aux normes en vigueur concernant les nuisances sonores afin de limiter le dérangement de la faune locale.
- la mesure R1 : « Adaptation des périodes d'exploitation/d'activité/d'entretien sur l'année »
L'adaptation du calendrier de travaux tient compte également des contraintes de nidification des oiseaux afin d'éviter leur dérangement en période de forte sensibilité.

L'Ae recommande d'évaluer l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre, et de décrire les opérations visant à réduire cet impact.

Les opérations de dragage du canal de Briare et du canal de Loing prévues sur 5 ans vont nécessiter le transport de 42 600 m³ de sédiments sur 5 ans. La quantité maximale de sédiments transportable par camion est de 20 m³ soit un total de 2 130 camions sur 5 ans.

La masse volumique de sédiments étant estimé de 1,5 kg/l, un camion de capacité maximale de 20 m³ va transporter l'équivalent de 30 tonnes de sédiments.

VNF impose aux entreprises de travaux de limiter à 30 km la distance parcourue par les camions transportant des sédiments.

On peut donc estimer la tonne de CO₂ émise pour le transport des sédiments par camion sur 5 ans :

$$E3 = \text{Masse} \times Fc \times \text{nombre de camions} \times \text{Distance}$$

$$E3 = 30 \times 0,12 \times 2130 \times 30$$

$$E3 = 230 \text{ tonnes CO}_2$$

Le transport par camions des sédiments issus des opérations de dragage du canal du Loing et du canal de Briare va donc produire au maximum 230 tonnes de CO₂ sur 5 ans.

Actuellement, le transport de marchandises se réalise par péniche. Par an, un total de 50 000 tonnes de marchandises transite en moyenne sur le canal de Briare et le canal du Loing pour un total de l'ordre de 200 péniches, soit 250 tonnes par péniche.

Selon le site ecologie.gouv.fr, le transport fluvial émet 3,33 fois moins de CO₂ que le transport routier.

Selon la base de données bilan carbone, le facteur d'émission d'un camion est de :

$$Fc = 0,12 \text{ kg CO}_2 / \text{t.km}$$

Ainsi pour une péniche :

$$Fp = 0,036 \text{ kg CO}_2 / \text{t.km}$$

Si ce transport de marchandises ne peut être réalisé par voie d'eau, il devra être effectué par camions. En prenant en considération un transport de 25 tonnes de marchandises par camion, cela impliquerait un trafic de 2 000 camions par an.

Il existe alors deux scénarios possibles :

1. Soit le transport des marchandises est réalisé exclusivement par camions.

On note E1 l'émission de kg de CO₂/km :

$$E1 = \text{Masse} \times Fc \times \text{nombre de camions}$$

$$E1 = 25 \times 0,12 \times 2000 = 6000 \text{ kg CO}_2/\text{km}$$

2. Soit le transport des marchandises est réalisé par péniche mais cela nécessitera le dragage du canal et donc le transport des sédiments par camion.

L'émission de CO₂ correspond donc à la somme de l'émission des péniches pour le transport des marchandises et l'émission des camions pour le transport des sédiments.

Sur une année, on estime à 426 le nombre de camions nécessaires pour le transport des sédiments.

Donc :

$$E2 = (\text{Masse} \times Fp \times \text{nombre de péniches}) + (\text{Masse} \times Fc \times \text{nombre de camions})$$

$$E2 = (250 \times 0,036 \times 200) + (30 \times 0,12 \times 426) = 3\,334 \text{ kg CO}_2/\text{km}$$

On a donc :

$$E2/E1 = 0,56$$

L'émission de CO₂ pour le second scénario représente donc 56 % de l'émission de CO₂ du transport exclusive des marchandises par réseau routier.

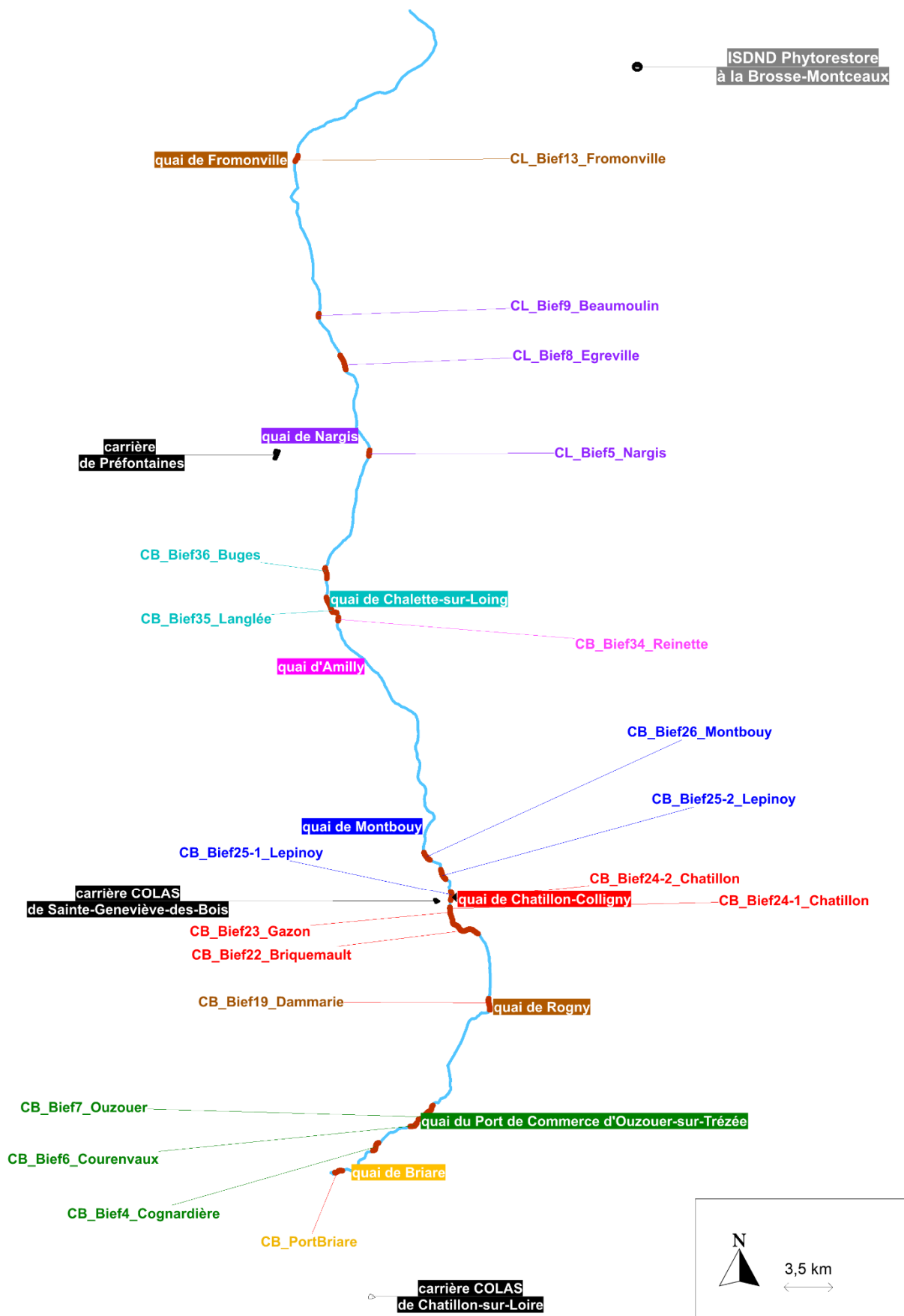
L'Ae recommande de préciser, le devenir des sédiments, en précisant leur impact sur l'environnement, en particulier en cartographiant les carrières et centres d'enfouissement retenus pour leur stockage. L'Ae recommande aussi à VNF d'évaluer les incidences de leur stockage ou de leur traitement et, le cas échéant, à VNF de proposer des solutions alternatives au dépôt en carrières.

Les cartes de localisation de filières de gestion des sédiments ont été présentées en pages 65, 66 et 79 du DAE.

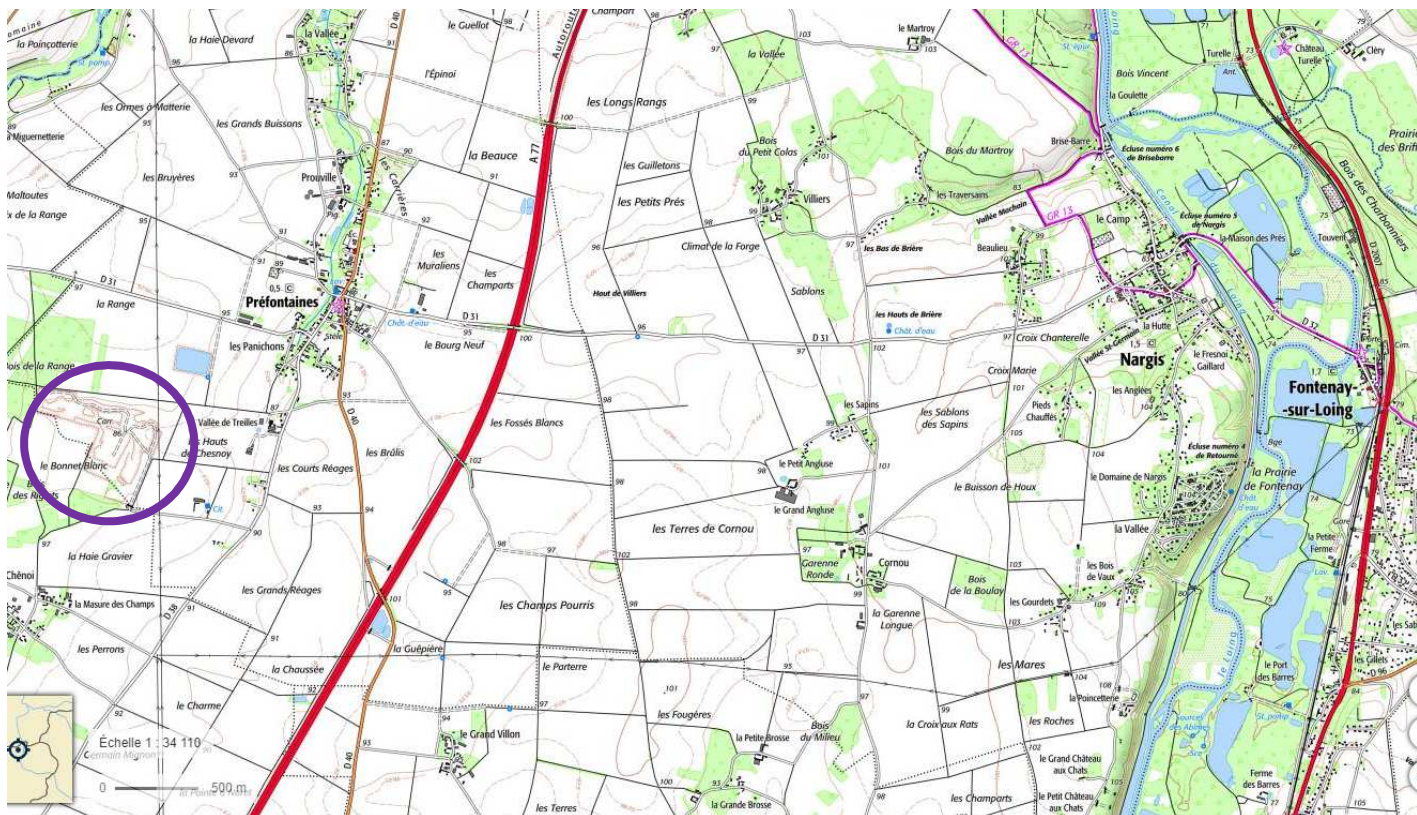
Elles sont rappelées ci-après.

Il est rappelé que ces filières sont des installations de transit (de déchets inertes ou non inertes non dangereux) autorisés et réglementés au titre des ICPE. La prise en charge des sédiments dans ces installations n'aura donc pas d'incidences.

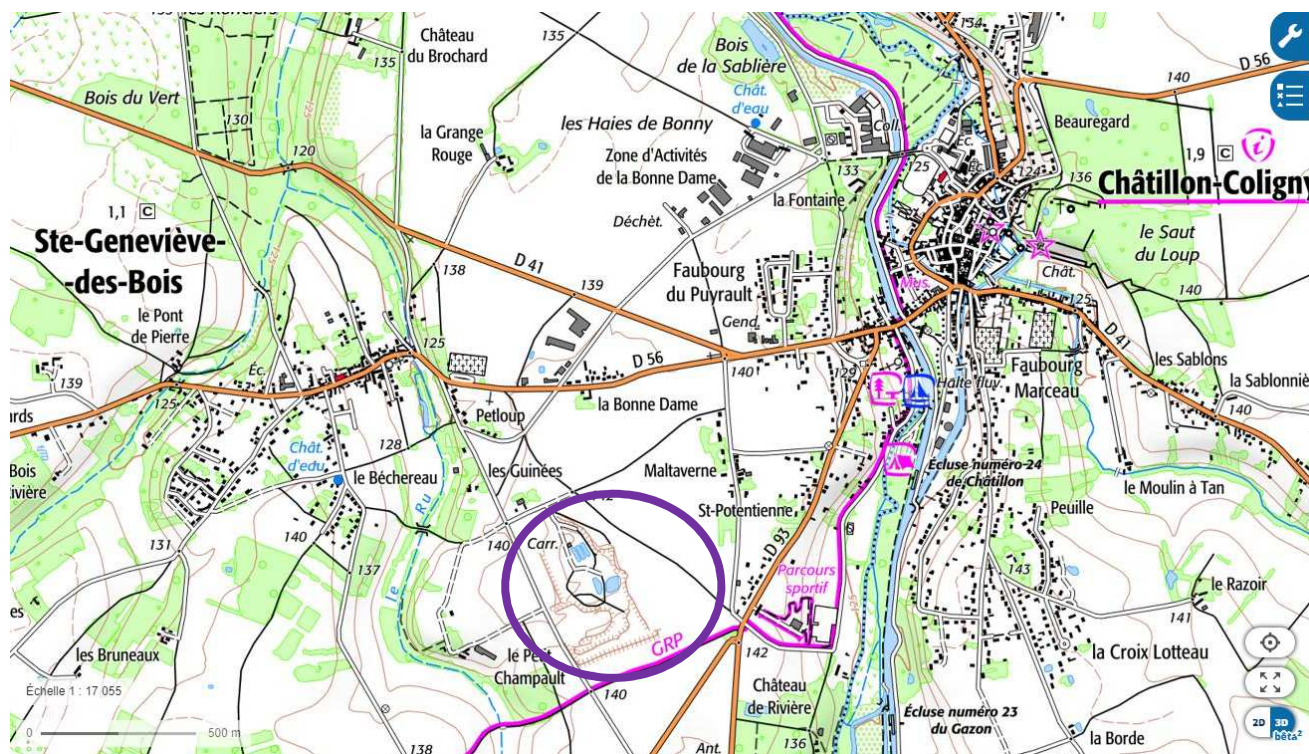
Comme mentionné en page 62 du DAE, il est entendu que la filière que VNF cherche à privilégier pour les sédiments dragués est la restitution au cours d'eau (dans le Loing ou dans la Trézée). Pour l'ensemble des zones de dragage, et en fonction des résultats des analyses des sédiments, il sera systématiquement étudié avec les structures concernées (EPAGE du Loing et Communauté de Commune Berry Loire Puisaye) la faisabilité de mise en œuvre d'une telle filière.



Cartographie de synthèse du protocole de dragage des zones d'extraction

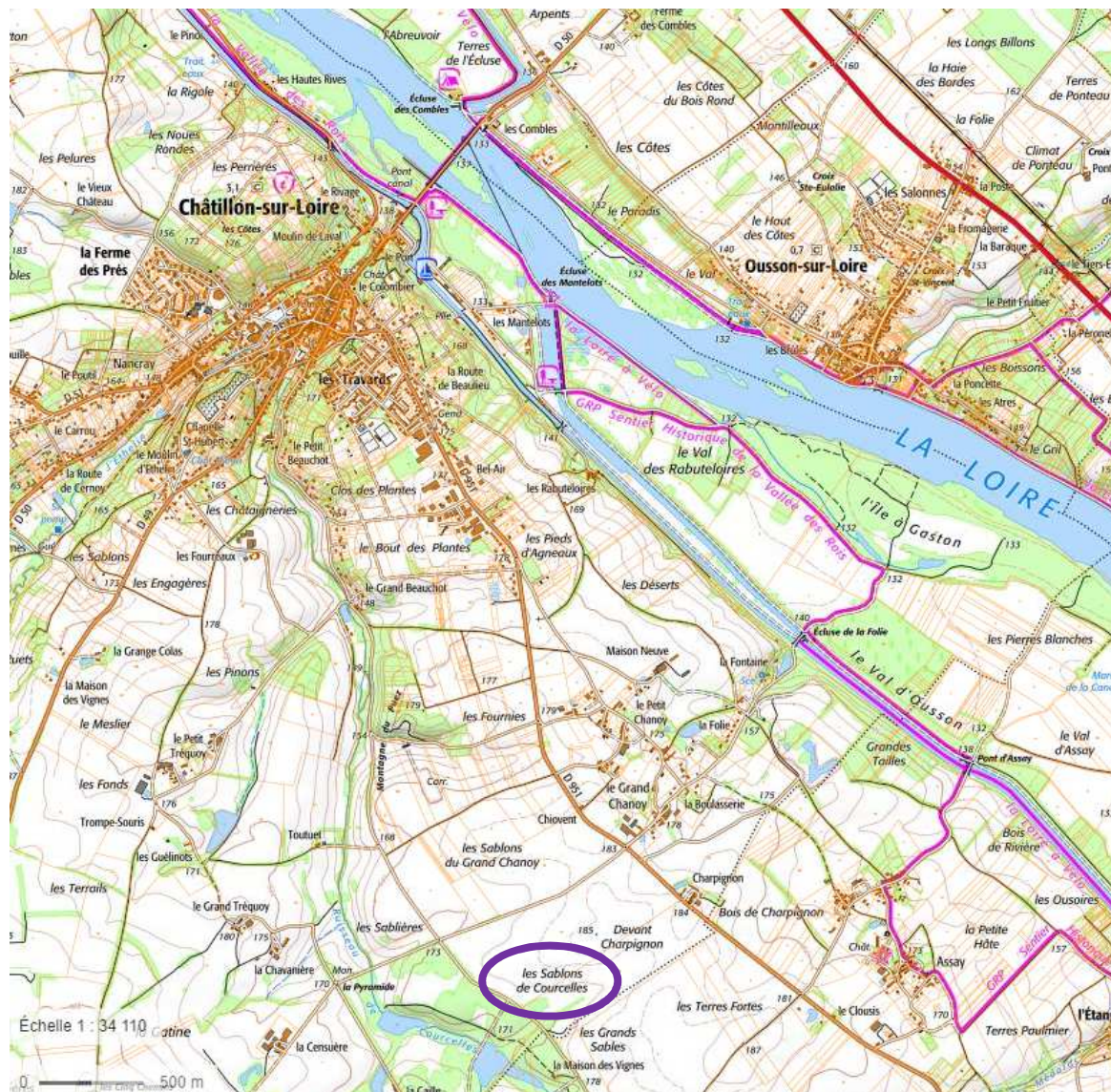


Carte de localisation de la carrière de Préfontaines

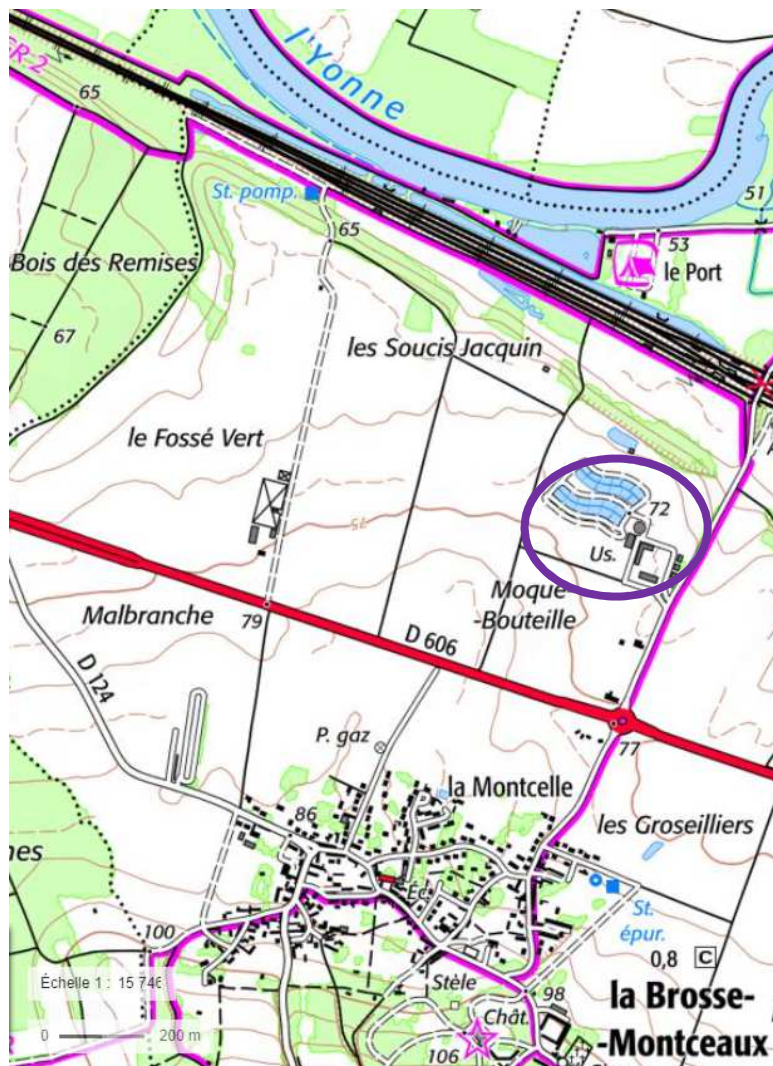


Carte de localisation de la carrière de Sainte-Geneviève-des-Bois

Autorisation Environnementale pour les opérations de dragage Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale



Carte de localisation de la carrière de Chatillon-sur-Loire



Carte de localisation de l'ISDND Phytorestore à la Brosse-Montceaux