



Porter à connaissance pour modifier le suivi de la turbidité lors des travaux de dragage.

Confluence des Usses

1 - Contexte

Dans le cadre de l'arrêté inter préfectoral n°2011077-0004 du 18/03/2011, prolongé et modifié par les arrêtés inter-préfectoraux n°26-2021-03-08-012 du 8 mars 2021 et n°26-2024-12-20-00005 du 20 décembre 2024, le suivi de la turbidité en période de chantier est défini par l'article 4.4 (pilotage du chantier). Cet article définit les écarts maximums admissibles pour le paramètre turbidité entre l'amont et l'aval. Si d'un point de vue général, ce suivi est facilement applicable sur le fleuve en aval de Lyon en raison de la turbidité naturelle des eaux et des débits importants. Le retour d'expérience, des principaux chantiers réalisés, indique que ce suivi est plus difficilement applicable sur le Haut-Rhône lorsque les travaux concernent des sédiments fins déplacés à l'aide d'une drague aspiratrice de moyenne et forte puissance.

Ainsi, sur le fleuve en amont de Lyon, en dehors des périodes de hautes eaux, la turbidité des eaux et le débit du fleuve sont relativement faibles. Lors de la réalisation des travaux de dragages de sédiments fins, il est nécessaire d'utiliser des dragues de faible puissance et de faible rendement afin de respecter les écarts maximums de turbidité prévus à l'article 4.4. En contrepartie de cette réduction de rendement du matériel, la durée d'intervention est augmentée de manière importante.

Si cette pratique peut être, généralement, mise en œuvre sur les projets réalisés sur le Haut-Rhône, dans le cas de l'intervention au niveau de la confluence des Usses, plusieurs spécificités du site ne permettent pas d'envisager une réduction du rendement du matériel lors de l'intervention :

- La sécurité du chantier : Pour des questions de sécurité du matériel et des hommes, l'intervention dans les confluences des Usses, nécessite le passage de la conduite de refoulement immergée devant l'usine et le barrage de Seyssel. En cas de soucis de refoulement dans la partie immergée, cela nécessite une intervention devant le barrage-usine dans un secteur interdit à la navigation pour des raisons de sécurité. Afin de réduire au minimum les risques associés à cette intervention, il est important de réduire le temps de présence de la conduite en amont des ouvrages.
- La profondeur d'intervention : Les matériaux à enlever dans le piège à sédiments, devant l'usine, se situent à des profondeurs pouvant atteindre de plus de 9 m. Afin d'accéder à ces matériaux, il est indispensable de mettre en œuvre du gros matériel d'intervention. Ce type de drague présente de forts rendements en rapport avec le dimensionnement des organes qui le constitue.
- La longueur de la conduite de restitution : Dans le cas de l'intervention sur la confluence des Usses, il est envisagé de restituer les sédiments en aval des ouvrages. Pour rejoindre ce site de restitution, la conduite de refoulement présentera des variations de dénivelés importants entre immersion devant les ouvrages et surélévation pour le franchissement du barrage. De plus, la longueur estimée de la conduite est d'environ 1 000 m. Cette longueur de canalisation, combinée aux variations de dénivelés, est à la limite des capacités des dragues habituellement utilisées sur le Haut-Rhône avec un faible rendement. Avec une telle longueur de canalisation, il est préférable d'utiliser du matériel de forte puissance afin de limiter les risques de casse du matériel poussé à ses limites de fonctionnement et de permettre une gestion des aléas liés à un tel chantier et notamment les risques liés à l'hétérogénéité des matériaux qui peut demander de la puissance supplémentaire en fonction des matériaux rencontrés.

Toutes ces spécificités, liées à l'intervention sur la confluence des Usses et en amont des ouvrages nécessitent d'envisager des rendements importants du matériel (compris entre 200 et 300 m³/h) qui ne sont pas compatibles avec les rendements attendus, sur le Haut-Rhône, pour respecter la consigne de suivi de la qualité des eaux.

Le retour d'expérience de l'intervention de 2019/2020 permet de confirmer cette difficulté de respecter la consigne habituelle de pilotage de la drague. En effet, lors de ce chantier, il a été nécessaire de réduire le rendement de la drague afin de respecter les taux de MES à l'aval. L'objectif est donc d'utiliser le matériel d'intervention à son maximum d'efficacité afin de réduire le temps d'intervention.

De plus, dans le cas particulier de ce chantier et dans l'objectif de réduire au maximum le nombre de mois d'intervention pour la restitution des sédiments fins à l'aval, il est envisagé de réaliser les travaux en deux postes de travail si les conditions de sécurité, pour le personnel, le permettent.

Cette consigne de suivi de la qualité des eaux a été définie lors de la rédaction de l'étude d'impact, rédigée en 2009, afin de prendre en considération l'ensemble des situations rencontrées sur le Rhône et notamment les secteurs les plus sensibles tant au niveau de la flore que de la faune piscicole. Dans de nombreuses situations, les enjeux locaux ne justifient pas l'application d'une consigne aussi stricte mais son adaptation, ou sa suppression, nécessiterait à chaque fois l'obtention d'une autorisation spécifique adaptée aux enjeux environnementaux observés.

Ce porter à connaissance a pour objet de préciser les composantes locales de l'environnement et de caractériser la sensibilité de cet environnement au taux de MES dans les eaux du fleuve, à l'aval du site d'intervention, afin d'évaluer les incidences des travaux sur ces composantes et définir un suivi spécifique à ce chantier.

2 - Caractéristiques des travaux

Le projet de curage consiste à entretenir la confluence des Usses, affluent rive gauche du Rhône. La longueur de rivière concernée par l'intervention est d'environ 480 m depuis le Pont de Bassy, en amont, à la confluence avec le Rhône, en aval. L'intervention comprend aussi des zones en amont immédiat de l'usine de Seyssel avec une banquette limoneuse en rive droite du Rhône et un piège à sédiments en rive gauche.

L'ensemble de ces travaux concerne un volume d'environ 70 000 m³ de matériaux variés (graviers, sables et limons) avec environ 59 000 m³ dans les Usses, 6 000 m³ au niveau de la banquette rive droite du Rhône et 5 000 m³, au niveau du piège à sédiments.

L'intervention est réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice. Les sédiments fins seront remis en suspension en aval de l'usine de Seyssel. Les sédiments grossiers seront évacués par des moyens terrestres au niveau d'une plateforme CNR en rive droite des Usses au niveau du PK 4,5.

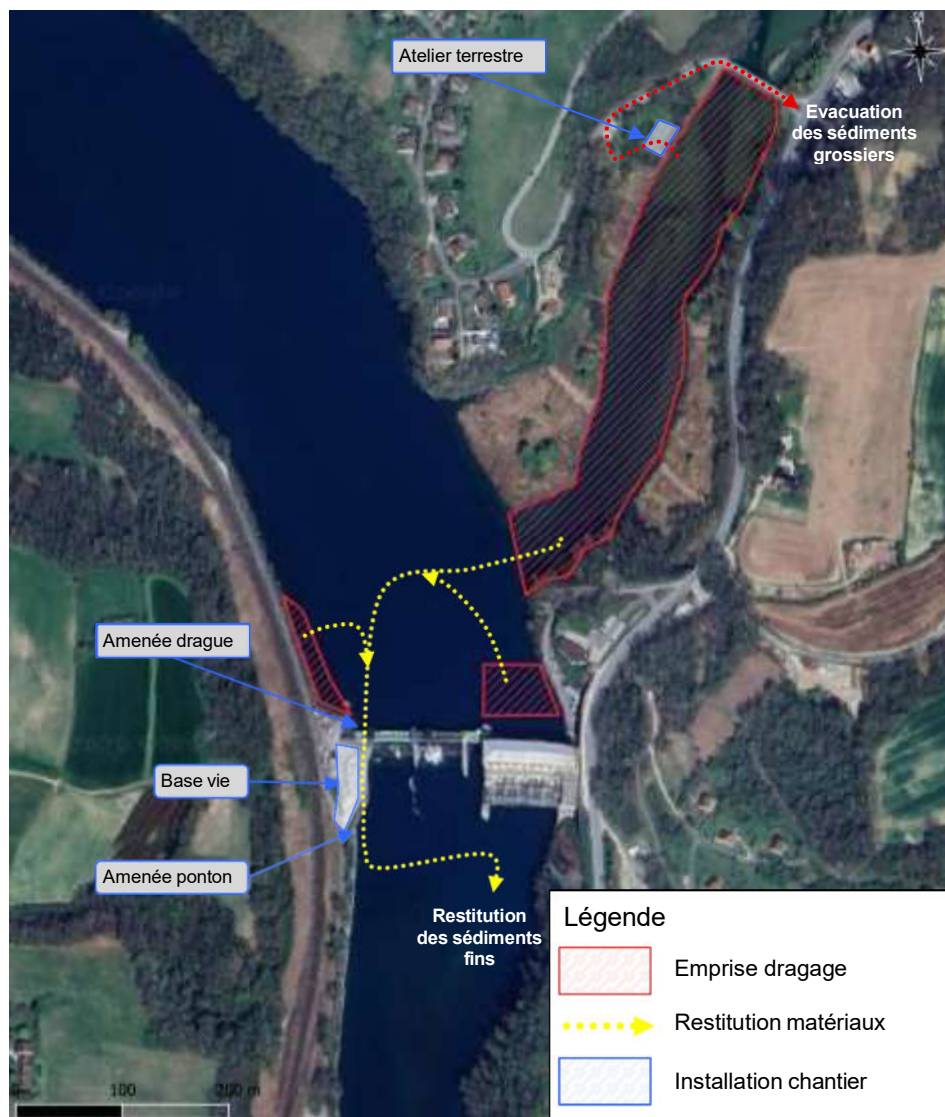


Figure 1. Localisation des travaux (© Google satellite 2026)

L'installation du chantier fluvial comprend l'amenée et le repli de la drague aspiratrice qui pourra être réalisée depuis la plateforme rive droite de l'usine-barrage de Seyssel en amont. Un ponton de servitude sera, quant à lui, mis à l'eau à l'aval depuis cette plateforme pour la gestion de la conduite de refoulement. Les accès à ces sites sont réalisés par l'intermédiaire de la voirie existante.

L'installation de chantier terrestre, sur la plateforme CNR en rive droite des Usses, comprend l'amenée et le repli d'une pelle en berge, une chargeuse et des camions routiers pour l'évacuation des matériaux grossiers envisagée par voie terrestre par la D992. Ces matériaux seront acheminés soit directement en carrière, soit sur le site de restitution au fleuve. En cas d'impossibilité de réaliser la valorisation ou la restitution en même temps que le dragage, les matériaux seront déposés sur une plateforme utilisée par CNR pour le stockage temporaire de matériaux.

L'installation de chantier est complétée par des installations de confort pour les intervenants telles qu'un local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes. Cette base vie est envisagée, à proximité de la mise à l'eau du matériel fluvial, sur la plateforme, en rive droite du barrage-usine de Seyssel.

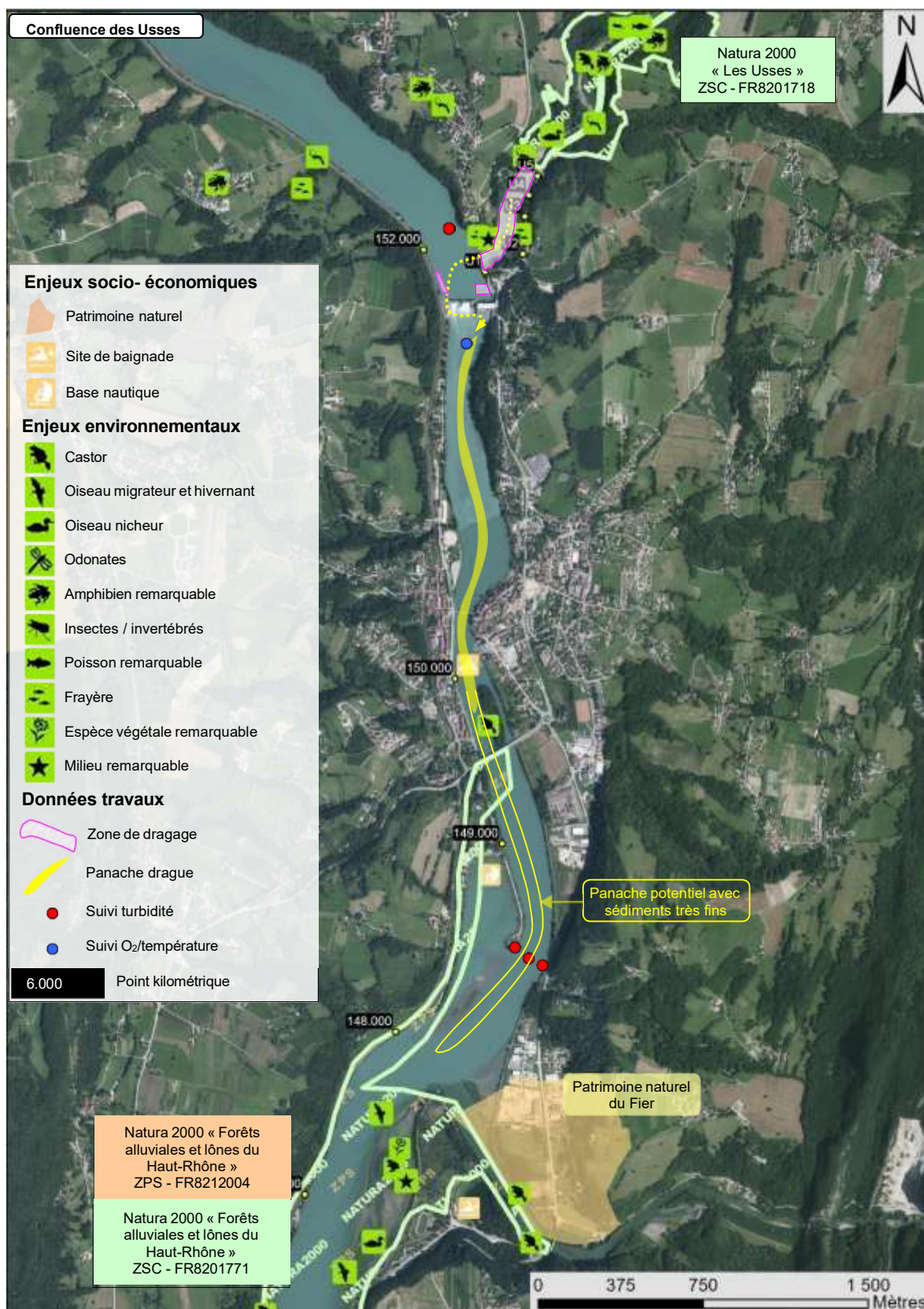


Figure 2. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

3 - Description des sites d'intervention

Les milieux concernés par les travaux pour le dragage des sédiments fins comprennent le site d'intervention de la drague aspiratrice sur la confluence des Usses et le site de restitution en aval du barrage-usine de Seyssel (retenue de Chautagne).

3.1 - La confluence des Usses

Dans la zone d'étude, la rivière des Usses est sous l'influence de la retenue créée par le barrage-usine de Seyssel et est soumis à un marnage journalier de plusieurs mètres dans le cadre de la démodulation des phases de production du barrage de Génissiat. La limite amont de l'influence de cette retenue et de ce marnage se situe, quelques centaines de mètres, en amont du pont de Bassy.

Dans la zone d'intervention, entre le pont de Bassy et la confluence avec le Rhône, la rivière présente des berges en enrochements végétalisés avec des formations végétales plus ou moins développées. Les formations arborées sont limitées à des cordons étroits en haut de berge de part et d'autre de la rivière. Avec le temps, les dépôts sédimentaires ont permis le développement de roselières avec quelques arbustes épars.



Figure 3. Vue de la confluence des Usses depuis l'amont – plan d'eau haut - ACME 2025

La potentialité d'accueil des milieux est fortement dégradée par l'existence d'un marnage quotidien du plan d'eau dans le cadre du fonctionnement du barrage-usine de Seyssel. Ce marnage particulièrement important (plus de deux mètres de hauteur) entraîne un changement notable de la physionomie des milieux avec la quasi disparition du plan d'eau avec la rivière des Usses qui se limite à une petite rivière dans un thalweg sablo-graveleux. Ce phénomène de marnage ne permet pas au site de jouer un rôle important pour la diversité faunistique le long du fleuve pour la faune et la flore liées à la présence d'une interface terre-eau et notamment les amphibiens et les odonates.

Toutefois, la fiche d'incidence a permis de constater qu'au niveau de la confluence des Usses, la diversité spécifique de l'avifaune est importante avec des habitats variés, en rapport avec une mosaïque de milieux diversifiée de part et d'autre de la rivière avec les versants forestiers mais aussi avec le cours d'eau en amont du pont de Bassy. Ce peuplement d'oiseaux comprend plusieurs espèces nicheuses dans les milieux aux abords des Usses (grèves graveleuses en amont du pont de Bassy mais aussi roselières, lisières et boisements de part et d'autre de la rivière). Ce site, en amont du barrage de Seyssel, est fréquenté par une avifaune hivernante mais aussi accueille des oiseaux en escale lors des périodes de migration pré-nuptiale et post-nuptiale. A l'échelle du secteur, le site présentant le plus grand intérêt pour l'avifaune est la retenue de Chautagne, avec un grand nombre d'oiseaux notamment pour l'hivernage et une variété d'espèces remarquables. Dans ce contexte, le site de la retenue de Seyssel est une zone de second plan à l'échelle du tronçon.



Figure 4. Vue de la confluence des Usses depuis l'amont – plan d'eau bas - CNR 2026

Au niveau du peuplement piscicole, sur l'aménagement de Seyssel, les données disponibles sont :

- Des données d'une pêche d'inventaire réalisée, en novembre 2024, sur l'aménagement de Seyssel, entre l'amont du pont de Pyrimont (300 m) et le barrage de Seyssel, avec des points de pêche électrique, des verveux et des nasses.
- Les données disponibles à la station RCS des Usses à Seyssel, entre 2021 et 2025, pour caractériser le peuplement des Usses en amont de la zone d'intervention ;

Pour le Rhône, sur l'aménagement de Seyssel, la pêche d'inventaire a permis de contacter 15 espèces différentes et de préciser les éléments suivants :

En amont du pont de Pyrimont, le peuplement est dominé par le gardon, le chevesne et la blennie fluviatile, cette dernière présentant une belle population avec 43 individus recensés. La présence de blocs en berge et affleurements rocheux est favorable à l'espèce. Le barbeau fluviatile est également assez bien représenté sur ce secteur. On notera la présence anecdotique du chabot et du blageon, espèce pour lesquelles un unique individu a été pêché.

Entre l'aval du pont de Pyrimont et l'ancien pont le peuplement est totalement dominé par le chevesne avec en accompagnement le spirilin. La blennie est encore observée mais avec seulement 4 individus, les autres espèces recensées sont le barbeau, le gardon, le goujon, le spirilin et la perche commune. On notera la capture d'un silure sur ce site.

Au niveau de la confluence de la Dorches, plus en aval, le peuplement est très largement dominé par le chevesne avec 109 individus recensés. Vient en accompagnement le goujon et dans une moindre mesure le barbeau et la blennie, respectivement 5 et 4 individus. Les autres espèces contactées sont le gardon, la perche commune, le spirilin et le vairon.

Au niveau de la confluence de la rivière « Usses », juste en amont du barrage de Seyssel, le peuplement est très pauvre autant en diversité qu'en quantité, sur les 20 points de pêche électrique et 2 engins, seulement 11 individus ont été contactés pour 5 espèces : goujon, brème commune, brème bordelière, chevesne et vairon. Cette faible diversité peut s'expliquer par les importantes contraintes de marnage qui existent entre le pont de Bassy et le Rhône, où les variations journalières du niveau du plan d'eau peuvent atteindre plusieurs mètres. Dans ces conditions, le milieu ne présente pas de conditions favorables à l'installation d'un peuplement piscicole stable et ne permet que le transit vers l'amont des Usses.

Pour la rivière des Usses, au total 11 espèces sont mentionnées, toutes années confondues, à la station des Usses à Seyssel (2021-2025), située sur la rivière, à 1,5 km en amont du site. Les espèces dominantes sont la loche franche (30 % des individus recensés), le vairon (18 %), le barbeau fluviatile (18 %), le spirilin (13 %) et le blageon (11%). Les espèces d'accompagnement concernent exclusivement le cheveine avec 6% des individus recensés. Parmi les espèces rares (moins de 2 % des individus recensés), on trouve des espèces comme le goujon, le chabot et la truite fario. Enfin les espèces anecdotiques (moins de 0,2 % des individus recensés) sont le pseudorasbora et le hotu. Sur le plan patrimonial, ce peuplement présente un intérêt notable avec une bonne représentation du blageon et dans une moindre quantité du chabot et de la truite fario. Bien que la diversité soit faible avec 11 espèces, la présence d'espèces exigeantes et patrimoniales témoigne d'un fonctionnement écologique globalement bien conservé avec un peuplement à dominante rhéophile et benthique.

Les données piscicoles, concernant le Rhône, en aval du barrage-usine de Seyssel, sont abordées dans le paragraphe § 3.2.

Dans cette zone d'étude, en amont du barrage-usine de Seyssel, il n'y a aucun enjeux économique ou social.

3.2 - Le fleuve en aval du barrage-usine de Seyssel :

Le milieu récepteur des matières en suspension est le fleuve en aval du barrage-usine de Seyssel.

a - Caractéristiques physiques :

Le Rhône, à l'aval du barrage-usine de Seyssel, présente deux sections successives :

- En aval immédiat du barrage-usine de Seyssel, sur une longueur de 800 à 1 000 m, le fleuve présente des fonds grossiers avec des vitesses plus ou moins importantes et localement des hauts fonds graveleux. A l'extrémité amont les berges sont protégées par des enrochements.
- A l'aval de cette section, qui correspond au reste de la retenue de Chautagne, les vitesses chutent et les fonds se colmatent pour passer de fonds graveleux colmatés à des fonds limoneux.

b - Caractéristiques biotiques :

Sur le Rhône en aval du barrage-usine de Seyssel, les caractéristiques des milieux aquatiques sont fortement liées aux caractéristiques physiques précédentes. Ainsi :

- En aval immédiat du barrage-usine de Seyssel, les milieux aquatiques sont des milieux de pleine eau, fortement conditionnés par les variations du débit sortant de l'aménagement de Seyssel qui permet de démoduler les variations de débit de Génissiat. Dans cette portion la végétation aquatique est absente.
- A l'aval de la section, la réduction progressive des vitesses d'écoulement permet l'apparition d'herbiers à macrophytes le long des berges protégées du courant avant de se développer de plus en plus vers l'aval.



Figure 5. Rhône en aval immédiat du barrage-usine de Seyssel - Section amont du site de restitution - CNR 2026



Figure 6. Rhône à Seyssel – Vue vers l'amont - CNR 2026



Figure 7. Rhône à Seyssel avec port de plaisance – Vue vers l'aval. CNR 2026

Au niveau du peuplement piscicole, sur le Rhône en aval du barrage-usine de Seyssel, les données disponibles sont des données de pêches d'inventaire réalisées, en octobre 2020, sur l'aménagement de Chautagne, d'une part des points de pêche électrique, entre l'usine de Seyssel et le pont de la RD 992, et avec des points de pêche électrique, des filets maillants, des verveux et des nasses, en aval du pont de la RD 992. Complétés par des données piscicoles du suivi du confortement du barrage de Seyssel en octobre 2015 et 2016.

Pour le Rhône sur la retenue de Chautagne, la synthèse des données disponibles entre 2015, 2016 et 2020, le peuplement piscicole présente une diversité de 21 espèces sur l'ensemble des surfaces prospectées en aval du barrage de Seyssel, jusqu'au barrage de Motz. Ce peuplement est largement dominé par le chevaine (49 %) et dans une moindre mesure la perche (14 %). La tanche est aussi bien présente en aval du pont de la RD 992 tandis qu'elle n'est pas retrouvée en amont avec en moyenne (7 %). Les autres espèces d'accompagnement sont le barbeau fluviatile (7%), le gardon (6%), l'ablette et le goujon (4%). Parmi les espèces rares (moins de 2 % des individus recensés), on trouve des espèces comme la vandoise, l'épinoche, le spirin, la perche soleil, le brochet, la loche franche, le vairon, le silure glane, la blennie fluviatile et la gremlin. Enfin les espèces anecdotiques (moins de 0,2 % des individus recensés) sont le pseudorasbora, le rotengle, la brème commune et le sandre. Sur le plan patrimonial, ce peuplement présente seulement le brochet comme espèce avec un intérêt particulier. Ce peuplement piscicole avec 20 espèces est dominé par des espèces tolérantes et opportunistes tandis que les espèces rhéophiles sensibles sont peu représentées. Les poissons présents dans la retenue sont majoritairement des poissons d'eaux calmes. Les secteurs à forte végétation aquatique constituent des zones préférentielles de reproduction des espèces d'eaux calmes, c'est-à-dire le brochet, le gardon, l'ablette, la tanche, la brème, la perche... Les poissons d'eaux vives sont localisés davantage en tête de retenue c'est-à-dire entre l'usine hydro-électrique de Seyssel et le nouveau pont de Seyssel.

Quatre espèces exotiques envahissantes, susceptibles de provoquer un déséquilibre biologique, ont été identifiées en 2020 : la perche soleil, le pseudorasbora, l'écrevisse du Pacifique et l'écrevisse américaine.



Figure 8. Rhône en amont du Fier – Vue vers l'amont - ACME 2025

La population de brochet est bien établie, sur la retenue de Chautagne, avec cependant des réussites de reproduction variables selon les années. Ces variations peuvent être dues notamment aux conditions hydrologiques très variables, au cours du printemps, d'une année à l'autre. Des sites favorables au frai du brochet sont envisagés au niveau des herbiers présents en bordure de vasière et sur les divers hauts fonds au niveau de la base de loisirs de Seyssel et en rive gauche au niveau de la roselière de Motz ou en amont de la confluence du Fier. Leur fonctionnalité n'est cependant pas toujours assurée sur l'ensemble de la surface en raison des fluctuations de niveau qui peuvent induire une mise hors d'eau des zones les moins profondes.



Figure 9. Rhône en amont du Fier – Vue vers l'aval - ACME 2025

Dans cette zone d'étude, en aval du barrage-usine de Seyssel, les enjeux économiques ou social sont :

- Un port de plaisance en rive gauche du Rhône, en aval du bourg de Seyssel, au PK 150.100 ;
- Une base nautique (canoë, kayak, voile...) en rive droite du Rhône, avec un plan d'eau, isolé du fleuve, pour la baignade ;
- Un patrimoine naturel, en rive gauche du Rhône, à la confluence avec le Fier (Patrimoine naturel du Fier) ;
- Une base de loisirs, en rive gauche du Rhône, avec un plan d'eau, isolé du fleuve, pour la baignade.

4 - Incidence des travaux

Dans le cadre de ce porter à connaissance, il est rappelé les incidences des travaux de dragage des sédiments fins sur chaque composante de l'environnement en prenant en compte les variations de celles-ci selon le rendement du matériel utilisé (cf. tableau 1).

4.1 - Incidence sur le site de dragage :

Sur le site de dragage, au niveau de la confluence des Usses, en amont du barrage-usine de Seyssel, les travaux de dragage des sédiments fins avec une restitution à l'aval du barrage-usine de Seyssel concernent des milieux de pleine eau avec des fonds limoneux sans végétation aquatique. Dans ce secteur, le plan d'eau de la retenue présente une grande variation du niveau du plan d'eau (pouvant être supérieure à deux mètres).

Concernant les composantes physiques du site, les travaux entraînent un approfondissement dans l'emprise de l'intervention sans modification notable de la nature des fonds limoneux. Les remises en suspension de sédiments, dans l'emprise de dragage, sont limitées et localisées autour du cutter de la drague aspiratrice.

En dehors de l'emprise d'intervention, les travaux ne présentent aucune incidence sur les composantes physiques des milieux naturels.

→ Cette description des incidences sur les composantes physiques est identique quelle que soit le rendement de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).

En ce qui concerne la flore et la faune, l'intervention de dragage des sédiments fins ne concerne que des milieux de pleine eau avec des fonds limoneux sans végétation aquatique qui n'ont pas de spécificités notables pour l'accueil d'une faune spécifique. Les secteurs plus diversifiés que sont les berges avec la végétation de bords des eaux s'observent en amont du pont de Bassy et ne sont pas concernés par les travaux. Dans ces conditions, les incidences sont :

- Nulles pour le castor qui peut se déplacer le long des berges ;
- Nulles pour la végétation aquatique qui est absente de l'emprise de dragage ;
- Négligeables pour les poissons qui sont en transit au niveau de la confluence et qui peuvent facilement se déplacer pour éviter la position de l'atelier. L'emprise des travaux ne présente pas de sites de frai pour l'ensemble des espèces piscicoles.

→ Cette description des incidences sur la végétation aquatique, le castor et les poissons est identique quelle que soit le rendement de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).

Pour l'avifaune, durant les travaux, réalisés en dehors de la période de nidification, le plan d'eau utilisé par l'avifaune d'intérêt communautaire pour l'hivernage reste accessible sur quasiment toute sa surface (les surfaces à proximité des berges sont de moindre intérêt en raison du marnage). En effet, les travaux sont localisés sur de faibles surfaces (atelier de dragage) et les oiseaux disposent de larges secteurs disponibles, de part et d'autre, du cours des Usses mais aussi en amont et en aval. Dans ce secteur, la retenue de Chautagne est une zone particulièrement attractive lors de cette phase. Par ailleurs, il apparaît que lors de la réalisation de chantiers similaires, sur la vallée du Rhône, la présence de matériel de travaux public flottant (drague aspiratrice) a une incidence négligeable sur la quiétude de l'avifaune notamment au cours de l'hivernage.

Ainsi, dans le cadre des travaux de dragage réalisés sur la Drôme en 2025, un suivi de l'avifaune hivernante a été mis en place. Lors de ce suivi, les observations de l'avifaune permettent de confirmer l'absence d'incidence des travaux de dragages sur l'avifaune hivernante et migratrice tant en termes de diversité que d'effectif.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux sur l'hivernage des oiseaux d'eau sur la confluence des Usses est considérée comme négligeable. Tous les suivis ont été réalisés dans le cadre de chantiers de durée modérée (durée de quelques mois). Dans le cas d'un chantier de longue durée, pouvant se dérouler sur une plus longue période et pouvant concerner une plus grande partie d'un cycle biologique annuel, il est envisagé une incidence légèrement supérieure de l'intervention sur l'avifaune locale.

→ **Le niveau d'incidence du chantier sur l'avifaune est supérieur avec un atelier de faible rendement (150 m³/h) qui nécessite la présence humaine sur le site durant une plus grande partie du cycle vital annuel.**

Les autres enjeux, concernés par les travaux d'entretien en amont du barrage-usine de Seyssel, sont les enjeux humains avec principalement la sécurité des ouvrages avec l'absence d'utilisation touristique du plan d'eau de la retenue (navigation de plaisance, pêche professionnelle, canoë...).

Pour la sécurité des ouvrages, la présence de matériel de chantier en amont immédiat du barrage oblige à mettre en place des procédures d'alerte et de mise en sécurité du matériel avant toute manipulation des vannes du barrage et des groupes de l'usine. La réduction de la durée du chantier d'entretien est ici un élément déterminant pour assurer la réduction des risques liés à la sécurité des ouvrages.

→ **Pour l'ensemble des enjeux précédents, le niveau d'incidence du chantier est lié à la durée du chantier et les risques d'accidents que celui-ci génère par sa présence. Dans ces conditions, l'incidence est supérieure avec un atelier de faible rendement (150 m³/h) qui nécessite la présence de l'atelier sur une plus grande période.**

4.2 - Incidence sur le site de restitution :

Sur le site de restitution, au niveau du Rhône en aval du barrage-usine de Seyssel, les matières en suspension concernent des milieux de pleine eau. Dans ce secteur, le fleuve présente une première partie de 800 à 1 000 m avec des écoulements plus ou moins libre avant de ralentir fortement dans la partie aval de la retenue de Chautagne. Dans cette partie amont, il s'observe des fonds grossiers peu ou pas colmatés avec des hauts fonds graveleux. Dans cette partie amont, de la retenue de Chautagne, la végétation aquatique est diffuse voire absente.

La restitution des sédiments dans le Rhône, entraîne une augmentation de la turbidité des eaux et dépôt de sédiments sur les fonds existants.

L'incidence des travaux sur cette composante est considérée comme négligeable à faible selon le rendement de l'atelier de dragage. En effet, selon le rendement de la drague, le colmatage sera plus ou moins important toutefois, le fonctionnement du barrage-usine de Seyssel, pour la démodulation du fonctionnement du barrage de Génissiat, entraîne de grande variation de débit et de vitesse en aval de l'ouvrage et permet de décolmater, quasiment de manière journalière, les graviers à l'aval.

Dans le cas de l'intervention d'entretien de la confluence des Usses, la réalisation des simulations de panache pour chaque atelier a permis de caractériser le panache de MES attendu (cf. figure 10).

Dans le cas d'un atelier avec un rendement de 150 m³/h, le panache estimé présente des taux maximums de 160 à 180 mg/l et ne dégrade la qualité des eaux que sur une longueur estimée de 1 800 m en aval du point de restitution pour présenter des eaux de qualité « bonne » selon le SEQ « Eau » V2 : Aptitude à la biologie.

Dans le cas d'un atelier avec un rendement de 250 m³/h, le panache estimé présente des taux maximums de 250 à 300 mg/l et nécessite une décantation sur plus de 3 500 m de longueur avant de retrouver des eaux de qualité « bonne » (<50 mg/l) pour le taux de MES selon le SEQ « Eau ». La décantation rapide des matériaux les plus grossiers permet de diminuer rapidement la turbidité avec un taux proche de 100 mg/l à 1 300 m en aval de la restitution et inférieur à 80 mg/l à 3 000 m en aval. Si les valeurs obtenues avec un gros atelier (250 m³/h) sont très supérieures à celle obtenues avec un atelier plus modeste (150 m³/h), ces valeurs restent dans les limites des valeurs observées, entre 1993 et 2026, à la station de RCS Culoz avec des taux qui peuvent atteindre 319 mg/l. Ces valeurs restent, aussi, très inférieures aux taux de MES observés sur cette portion du fleuve en période de hautes eaux. En effet, les suivis de turbidité, réalisés par CNR, des eaux du fleuve, plus à l'aval, à Cressin-Rochefort, entre 2016 et 2022, ont permis d'observer des taux de MES en crue compris entre 300 et 1 300 mg/l.

En dehors de l'incidence sur la qualité des eaux du Rhône, la restitution des sédiments fins entraîne un colmatage temporaire des matériaux grossiers dans la partie amont de la zone de restitution. Ce colmatage des fonds est très temporaire, avec une phase de dépôt lorsque les débits sortants de l'aménagement de Seyssel sont faibles et une phase de reprise des sédiments lorsque les débits sont forts. Ces variations de débits sont quasiment journalières dans le cadre de la démodulation des débits de l'aménagement de Génissiat. Quel que soit le rendement, en fin d'intervention, les fonds retrouvent leur nature avant travaux.

→ **Cette description des incidences sur les composantes physiques permet de préciser une augmentation de l'incidence des travaux sur la qualité des eaux avec l'augmentation du taux de MES en relation avec l'augmentation du rendement de l'atelier de dragage. En revanche, cette augmentation du rendement de l'atelier de dragage ne modifie pas la nature des fonds à l'issue des travaux.**

En ce qui concerne la flore et la faune, à l'exception de la faune piscicole, l'intervention ne concerne pas les milieux humides et terrestres qui peuvent s'observer de part et d'autre du fleuve. Dans ces conditions, les incidences sont :

- Négligeables pour la végétation aquatique qui est peu présente sur l'ensemble du linéaire concerné par les forts taux de MES. De plus, cette végétation qui se développe sur des fonds limoneux est régulièrement soumise aux forts taux de MES réguliers qui s'observent sur le Haut-Rhône.
- Nulles pour le castor qui peut se déplacer le long des berges et traverser le Rhône.

→ **Cette description des incidences sur la végétation aquatique et le castor permet de préciser qu'il n'y pas de différence notable d'incidence des travaux quelle que soit la puissance de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).**

Pour la faune piscicole, l'intervention concerne un site qui présente une potentialité pour le frai de la vandoise et de la blennie fluviatile dans la partie amont de la retenue de Chautagne. La fiche d'incidence a prévu une mesure de réduction par évitement temporel de la période de frai de ces deux espèces.

En dehors de la période de frai de ces espèces, l'incidence des travaux est limitée à un dérangement des poissons qui peuvent se déplacer pour rechercher des sites de refuge avec des eaux plus claires. Avec un atelier de 150 m³/h, ce déplacement se limite à éviter les zones trop proches de la conduite de restitution. Avec un atelier de 250 m³/h, les taux de MES dans les eaux sont plus importantes et nécessitent aux individus de se déplacer sur de plus grandes distances (en amont du site de restitution pour retrouver les eaux non impactées, sur les bordures du Rhône ou plus en aval aux abords de la roselière de Motz (dans ce secteur localisé à plus de 3 500 m de la restitution, les taux attendus sont inférieure à 50 mg/l dans l'axe d'écoulement du fleuve qui caractérisent une qualité des eaux moyenne selon le SEQ « Eau » V2 : aptitude à la biologie).

→ **Avec des travaux réalisés en dehors de la période de mars à juillet, le niveau d'incidence du chantier sur la faune piscicole est supérieur avec un atelier de fort rendement (250 m³/h) qui nécessite des déplacements un peu plus importants des individus pour trouver des taux de MES moins élevés que ceux observés à proximité de la conduite de restitution. Cette incidence reste toutefois très faible car les espèces concernées sont ubiquistes et tolérantes et la densité piscicole dans le canal d'amenée est faible.**

Pour l'avifaune, durant les travaux, le site de restitution des sédiments fins dans le Rhône ne présente pas de fréquentation humaine importante (limitée aux déplacements de l'embarcation de servitude pour contrôler le bon fonctionnement de l'atelier). L'augmentation du taux de MES n'a pas d'incidence notable pour le stationnement des oiseaux d'eau sur le plan d'eau.

→ **Le niveau d'incidence du chantier sur l'avifaune est similaire quelle que soit la puissance de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).**

Pour les autres usages, mentionnés dans la fiche d'incidence dragage, les différences d'incidence selon le rendement du matériel sont :

Pour le port de plaisance de Seyssel, la différence de turbidité au droit du port, selon le rendement du matériel, ne modifie pas les accès et les usages du port et de la voie navigable.

→ **Le niveau d'incidence du chantier sur le port de Seyssel est similaire quelle que soit la puissance de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).**

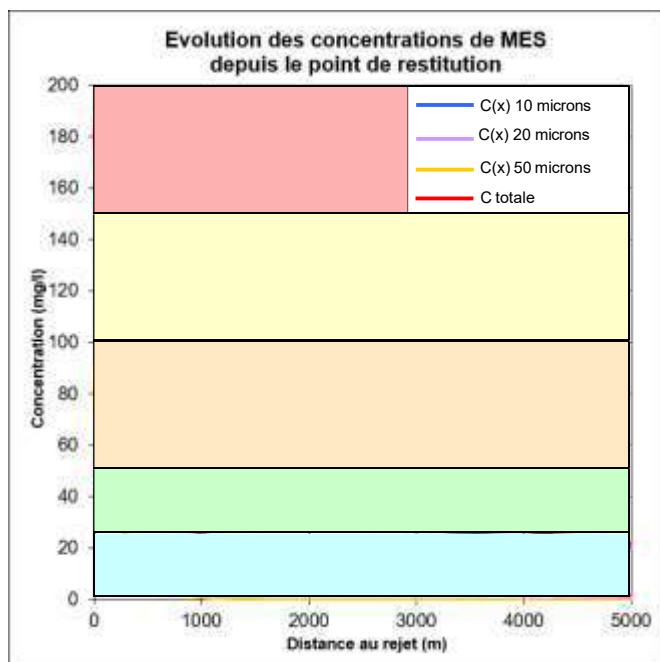
Pour la base de loisirs de Seyssel, le développement du panache de MES jusqu'à l'entrée de la base de loisirs ne modifie pas la turbidité dans le plan d'eau connecté au Rhône par l'aval et l'incidence des travaux reste nulle.

→ **Le niveau d'incidence du chantier sur la base de loisirs de Seyssel est similaire quelle que soit la puissance de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).**

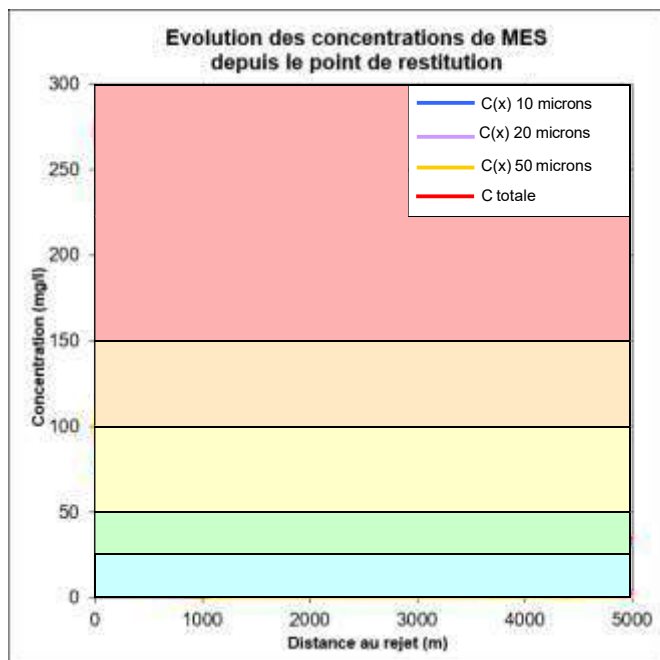
Pour le patrimoine naturel du Fier, le développement du panache de MES jusqu'au droit du périmètre de protection éloigné du captage n'est pas susceptible d'avoir une incidence notable sur la qualité de ce patrimoine naturel en raison des niveaux de MES attendus (entre 50 et 80 mg/l qui sont comprise dans les valeurs rencontrées sur le fleuve), du colmatage des fonds de la retenue de Chautagne qui diminue les échanges avec la nappe alluviale et la qualité des sédiments qui respectent les seuils pour être restitués au fleuve. Toutefois, il est proposé un suivi du captage avant, pendant et après les travaux pour confirmer cette absence d'incidence notable (cf. § 5).

→ **Le niveau d'incidence du chantier sur le patrimoine naturel du Fier est similaire quelle que soit la puissance de l'atelier de dragage (150 ou 250 m³/h).**

Simulation du panache de restitution des sédiments de la drague selon la texture des matériaux :



Données techniques sur les travaux avec des matériaux sableux	
Débit solide de la drague (m³/h)	250
Débit moyen du Rhône (m³/s)	375
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	1
Hauteur d'eau sous rejet (m)	1
Moyenne des mesures de concentration en MEST du RNB de référence en amont (mg/l)	23
Longueur d'incidence du panache (m) avant retour à une classe de bonne qualité	1 800



Données techniques sur les travaux avec des matériaux limoneux	
Débit solide de la drague (m³/h)	250
Débit moyen du Rhône (m³/s)	375
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	1
Hauteur d'eau sous rejet (m)	1
Moyenne des mesures de concentration en MEST du RNB de référence en amont (mg/l)	23
Longueur d'incidence du panache (m) avant retour à une classe de bonne qualité	3 500

Evolution des concentrations en MEST

Classes SEQ-Eau V2 : aptitude à la biologie

	Qualité mauvaise
	Qualité médiocre
	Qualité moyenne
	Bonne qualité
	Très bonne qualité

Cette simulation donne un ordre d'idée sur une section moyenne, d'une concentration uniforme dès le point de refoulement (soit une dilution totale). Ceci ne reflète pas la réalité, puisqu'un panache va se former en fonction des dissymétries de vitesses latérales et verticales. Ne sont pas pris en compte la turbulence qui augmente le linéaire de décantation et les effets de densité/agglomération qui le diminuent.

Figure 10 : Estimation de la concentration de MES depuis le point de restitution selon la texture des sédiments.

4.3 - Synthèse de la comparaison des incidences selon le rendement de l'atelier :

Après avoir décrit l'ensemble des incidences des travaux selon la texture des sédiments sur le site d'intervention, il est possible de présenter le tableau suivant dans le cas d'une intervention en dehors des périodes de frai de la vandoise, comprise entre mars et avril, et de la blennie fluviatile, comprise entre mai et juillet.

	Travaux avec consigne AP dragage	Travaux avec dérogation taux MES
Site de dragage (retenue en amont du barrage-usine de Seyssel)		
Durée du chantier	4 à 5 mois maximum	2 à 3 mois maximum
Nature des fonds	Nulle	Nulle
Taux de MES	Négligeable	Négligeable
Avifaune	Très faible	Négligeable
Poissons	Négligeable	Négligeable
Castor	Nulle	Nulle
Végétation aquatique	Nulle	Nulle
Sécurité des ouvrages	Forte	Moyenne
Autres usages	Nulle	Nulle
Site de restitution (Rhône en aval barrage-usine de Seyssel)		
Nature des fonds	Négligeable	Négligeable
Taux de MES	Faible de 50 à 180 mg/l	Moyenne de 80 à 250 mg/l
Avifaune	Négligeable	Négligeable
Poissons	Négligeable	Très faible
Castor	Nulle	Nulle
Végétation aquatique	Nulle	Négligeable
Autres usages	Nulle à Négligeable	Nulle à Négligeable

Légende des incidences :

Nulle à Négligeable	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Positive
---------------------	-------------	--------	---------	-------	----------

Tableau 1. Synthèse de la comparaison des incidences sur l'ensemble des enjeux locaux selon le rendement du matériel d'intervention

La mise en place d'une mesure d'évitement des périodes de frai de la vandoise et de la blennie permet de s'assurer que cette augmentation du taux de MES n'aura pas d'incidence sur la reproduction de ces espèces d'intérêt patrimonial. Dans ces conditions, cette synthèse des incidences permet de noter que les variations de la texture des sédiments au cours du dragage, qui engendre une augmentation importante du taux de MES sur les eaux du Rhône, n'engendre pas d'augmentation notable de l'incidence du chantier sur les composantes faune et flore qui caractérisent les sites d'intervention (dragage et restitution). Tout au plus, il est noté une augmentation des distances de déplacement du peuplement piscicole pour la recherche des sites avec des taux de MES moindre. Cette incidence sur la faune piscicole reste très faible avec des sédiments fins.

De plus, l'utilisation d'un atelier de fort rendement permet de réduire sensiblement l'incidence des travaux sur des composantes majeures telles que la sécurité des ouvrages.

Dans ces conditions, l'utilisation d'un atelier de fort rendement (250 m³/h) est préférable pour cette intervention sur le site de la confluence des Usses.

5 - Suivi des travaux

Après avoir réalisé l'analyse des enjeux environnementaux, concernés par les travaux d'entretien de la confluence des Usses, dans le cadre de ce document et avoir précisé les incidences dans le cas de deux scénarios de granulométrie des sédiments, il a été possible de noter qu'en dehors d'un enjeu vandoise et blennie fluviale en aval immédiat du barrage-usine de Seyssel, la retenue de Chautagne en aval du site de restitution, ne présentait pas d'enjeux environnementaux, économiques ou sociaux sensibles au taux de MES. Dans ces conditions particulières à cette intervention d'entretien de la confluence des Usses, il n'est pas nécessaire, pour le pilotage de la drague, de réaliser un suivi du taux de MES comme pour les autres projets de dragages réalisés selon le protocole de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011, prolongé et modifié par les arrêtés inter-préfectoraux n°26-2021-03-08-012 du 8 mars 2021 et n°26-2024-12-20-00005 du 20 décembre 2024. Dans le cadre des travaux d'entretien de la confluence des Usses, il est proposé de réaliser un pilotage de la drague à l'aide d'un suivi du taux de MES spécifique.

Ce suivi de la turbidité sera limité à un suivi de la turbidité maximale, au PK 148.500 (limite des 3 km de suivi dans le cadre de la consigne de suivi de la turbidité lors des chantiers de dragage CNR), quelle que soit la turbidité amont. Cette turbidité maximale a été estimée à un niveau de 50 à 80 NTU en plus de la turbidité amont. Toutefois, le suivi de la turbidité amont sera conservé afin de permettre de disposer d'un retour d'expérience sur ce chantier. (cf. points rouges sur la figure 2).

Ces mesures de turbidité sont complétées par des mesures d'oxygène et de température conformément au protocole d'exécution des mesures de l'oxygène dissous et de la température de l'eau (CNR DPFI-PF 12-0157a – avril 2012) (cf. points bleus sur la figure 2).

De plus, pour le cas de cette intervention sur les Usses, en raison d'une incidence potentielle du panache supérieure à 3 km, il est proposé de réaliser un suivi de la qualité des eaux du patrimoine naturel du Fier par la réalisation d'un prélèvement d'eau souterraine au niveau du captage AEP avant, pendant (1 par mois) et après (1 mois) les opérations de dragage.

Les prélèvements d'eau souterraine ainsi réalisés seront soumis à l'analyse des paramètres suivants :

- | | |
|-------------------------------------|---|
| - Turbidité, | - Mercure, |
| - Conductivité, pH, T°C, O2 dissous | - Nickel |
| - Arsenic, | - Plomb, |
| - Cadmium, | - Zinc - Nitrite, |
| - Fer et Manganèse, | - PCB (7 congénères) et PCB totaux, |
| - Ammonium, | - 6 HAP dont Benzo(a)pyrène, et HAP totaux, |
| - Azote Kjeldahl | - Pesticides (lindane, oxadiazon, triazines, glyphosate). |
| - Nitrate, | |