



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
pour le cadrage préalable du nouvel
aménagement hydroélectrique en amont de la
confluence avec l’Ain (01, 38)**

n°Ae : 2023-25

Avis délibéré n° 2023–25 adopté lors de la séance du 22 juin 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 22 juin 2023 à La Défense. L'ordre du jour comportait une demande de cadrage préalable en vue du nouvel aménagement hydroélectrique en amont de la confluence avec l'Ain (01, 38).

Ont délibéré collégalement : Hugues Ayphassorho, Sylvie Banoun, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Bertrand Galtier, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absent(e)s : Nathalie Bertrand, Virginie Dumoulin, François Letourneux, Éric Vindimian, Véronique Wormser

* *

L'Ae a été saisie le 23 mars 2023 par la Compagnie nationale du Rhône d'une demande de cadrage préalable en vue d'un nouvel aménagement hydroélectrique en amont de la confluence avec l'Ain.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-4 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article R. 122-6 du même code, il en a été accusé réception.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 26 avril 2023 :

- la préfète de la région Auvergne – Rhône-Alpes qui a transmis une contribution le 26 mai 2023, la préfète de l'Ain qui a transmis une contribution le 31 mai 2023, le préfet de l'Isère qui a transmis une contribution le 5 juin 2023, à laquelle était annexée celle du 7 juillet 2020, intervenue dans le cadre de l'avis de l'Ae sur le plan stratégique de la prolongation de la concession du Rhône,
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) Auvergne – Rhône-Alpes, qui a transmis une contribution le 30 mai 2023.

L'Office français de la biodiversité a en outre adressé aux rapporteurs une contribution datée du 18 mai 2020 en réponse à leur demande et un message électronique du 16 juin 2023.

Sur le rapport de Sylvie Banoun et Philippe Ledenvic, qui se sont rendus sur le site et entretenus avec le maître d'ouvrage le 7 juin 2023, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Si le maître d'ouvrage le requiert, avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (cf. article L. 122 -1-2 du code de l'environnement). Cette dernière autorité consulte l'Autorité environnementale.

Le présent document expose l'avis de l'Autorité environnementale sur les réponses à apporter à cette demande.

Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le site internet de l'Ae.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)

Avis détaillé

Le cadrage préalable à la réalisation des études d'impact des projets est prévu à l'article R. 122-4 du code de l'environnement. De façon intéressante, la demande de la Compagnie nationale du Rhône (CNR) est présentée bien en amont d'une concertation avec le public dont le principe a été validé par l'État concédant ; l'État prendra la décision de réaliser ou non le projet à l'issue de cette concertation. Le dossier comporte une présentation du projet, une analyse des enjeux, une évocation de ses principaux effets et une compilation des analyses restant à mener.

L'Ae a estimé utile, pour la bonne information du public, de faire précéder ses réponses par une présentation du territoire et du contexte général dans lequel s'inscrivent les études en vue de ce nouvel aménagement hydroélectrique en amont de la confluence avec l'Ain. Cette présentation est issue de l'ensemble des documents transmis à l'Ae par la Compagnie nationale du Rhône et par les services de l'État sollicités.

1 Contexte

1.1 Le renouvellement de la concession du Rhône

La Compagnie nationale du Rhône (CNR) bénéficie d'une concession ; selon le Conseil d'État dans son rapport public de 2010², elle est chargée de « *la mission de service public d'aménagement du Rhône* ». Il s'agit d'une concession unique du fleuve, consentie par l'État, avec trois missions : la production d'électricité, la navigation ainsi que l'irrigation et les autres usages agricoles. Arrivant à échéance au 31 décembre 2023, cette concession a été prolongée, pour 18 ans jusqu'au 31 décembre 2041, par la loi du 28 février 2022 qui étend le champ de la concession et inclut de nouvelles obligations à la charge du concessionnaire.

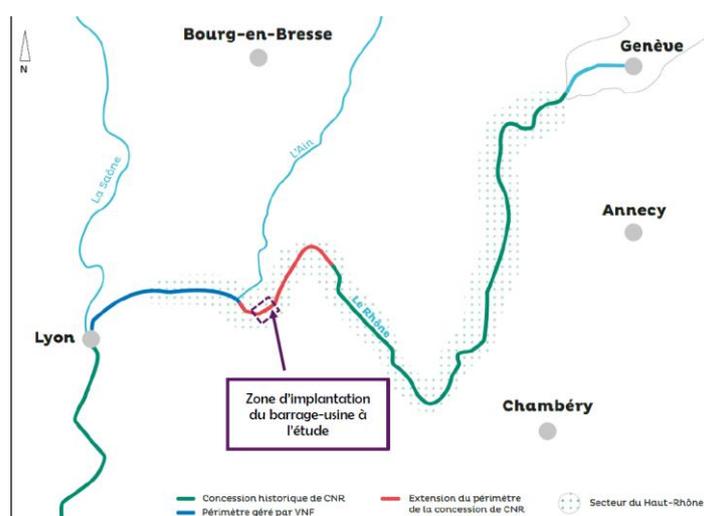


Figure 1 – Localisation géographique de la concession de la CNR et positionnement du projet –
Source : dossier

² Rapport public 2010 : « L'eau et son droit »
https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/104000255.pdf, note 5 de l'annexe 16 et p. 372

Le cadre de référence de cette prolongation est un plan stratégique (qui a fait l'objet d'un [avis de l'Ae](#) en juillet 2020). Il décline le cahier des charges général de la concession et comprend un schéma directeur décomposé en programmes pluriannuels quinquennaux (dits « *plans 5Rhône* »³) pour la période 2022–2041 et un programme de travaux supplémentaires (la création d'ouvrages et l'étude de six petites centrales hydroélectriques et passes à poissons et optimisation d'ouvrages existants) intégrés à la concession. Les trois missions initiales ont été complétées par des compétences concernant la protection de l'environnement et la préservation de la biodiversité, ainsi que par des actions complémentaires en lien avec les territoires riverains du Rhône pour un développement économique, local, touristique ou patrimonial.

1.2 Historique des aménagements du Rhône et contexte du projet

Au titre de sa mission intégrée d'aménagement du Rhône, la CNR a établi un programme général, approuvé par une décision ministérielle du 16 août 1935, comprenant la construction de vingt usines hydroélectriques (dont sept en amont de Lyon) et a engagé quand la mission lui a été confiée deux réalisations immédiates, le barrage de Génissiat et la création du port industriel de Lyon. Le dernier aménagement réalisé, celui de Sault-Brénaz, a été mis en service en 1986.

Sur un linéaire de 520 km en France, le Rhône a déjà été fortement modifié par la canalisation de son lit : au moins 305 km de retenues dues aux 20 barrages existants, auxquelles il faut ajouter 20 km de retenues dues à des seuils dans les secteurs court-circuités (vieux Rhône). Ne restent en secteurs à écoulement libre non-court-circuités par les dérivations hydroélectriques qu'une centaine de kilomètres, qui présentent dès lors un enjeu de conservation particulièrement important en tant que patrimoine naturel témoignant de l'état originel du fleuve et pour leurs fonctions écosystémiques : le tronçon entre l'aménagement de Beaucaire-Vallabrègues et la mer (65 km), qui comprend notamment le delta du Rhône, avec des pentes trop faibles pour permettre un aménagement hydroélectrique classique et le tronçon visé par ce projet entre la retenue de Jons et l'aménagement de Sault-Brénaz (35 km) où le lit est naturel, non canalisé ni curé, et présente encore des hauts fonds naturels, "radiers" surtout visibles lorsque le Rhône est bas, avec un substrat de graviers et galets servant de frayères à de nombreuses espèces piscicoles lithophiles ainsi que des connexions avec l'Ain et plusieurs plus petits cours d'eau ; il présente un fort enjeu pour le maintien de la biodiversité et des capacités d'auto-épuration des eaux en amont du champ captant de Lyon. Les berges sont naturelles hormis des protections ponctuelles au niveau de la centrale nucléaire du Bugey et du village de Sault-Brénaz en rive droite.

Deux secteurs sont encore aménageables : sur le Haut-Rhône en amont de Génissiat (ce qui suppose un accord entre la France et la Suisse) et à l'aval de Sault-Brénaz, pour lequel un aménagement avait été proposé dès 1935 à Loyettes (rectangle rouge sur la figure 2).

³ D'un montant unitaire de 173 millions d'euros (M€), ils sont répartis en cinq volets : la production d'électricité hydraulique et autres usages énergétiques (40 M€), la navigation et le transport fluvial (36 M€), l'irrigation et les autres emplois agricoles (27 M€), l'environnement et la biodiversité (35 M€) et les projets de territoire (35 M€).

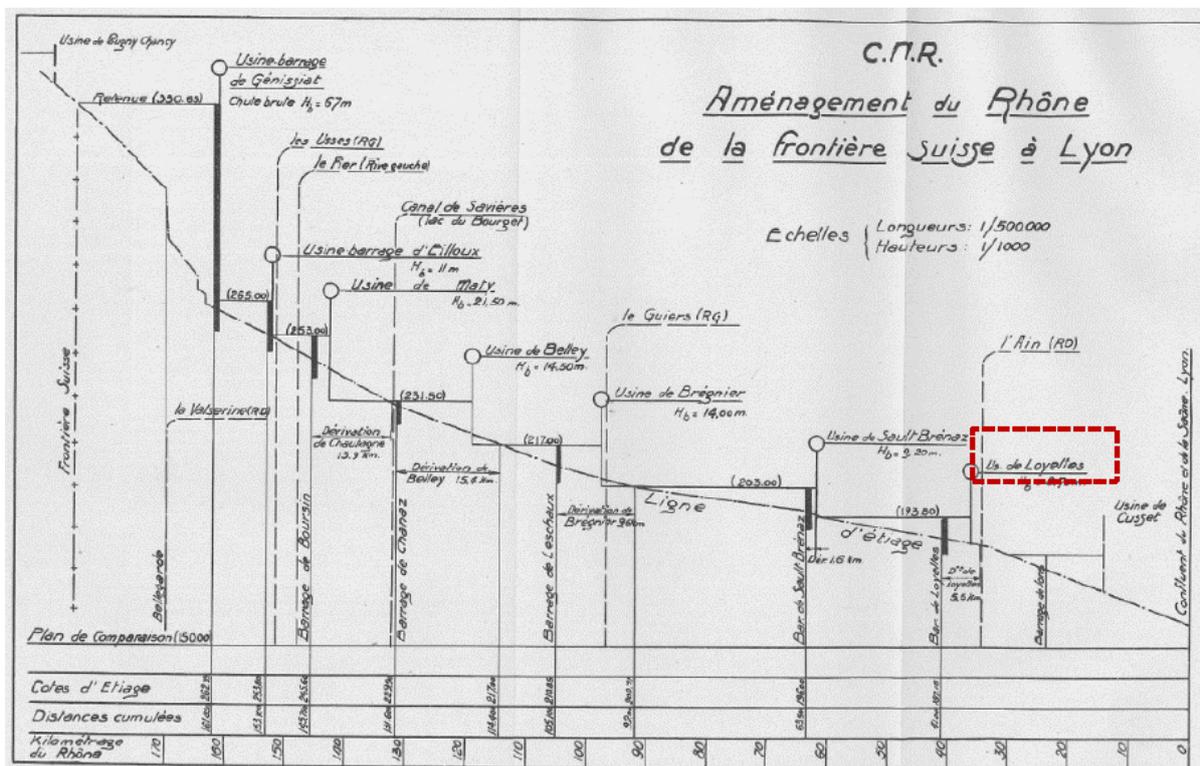


Figure 2 - Aménagements du secteur du Haut-Rhône (1935) et identification du secteur de Loyettes - Source : dossier

Le projet initial de Loyettes, qui a précédé le projet actuel de Saint-Romain-de-Jalionas était multimodal dans le sens où il avait d'autres finalités qu'hydroélectriques (navigation notamment), et s'inscrivait dans une perspective de développement industriel en assurant la continuité d'une navigation à grand gabarit de Lyon jusqu'au parc industriel de la Plaine de l'Ain (Pipa) (communes de Blyes et Saint-Vulbas dans l'Ain). Ce projet a été suspendu après enquête publique en 1980⁴. L'aménagement hydroélectrique prévoyait un ouvrage en rive droite du Rhône à Loyettes avec un canal de dérivation de huit kilomètres aménagé en rive droite, une retenue de 31 km, un barrage, une usine hydroélectrique d'une puissance de 47 MW⁵ (en vue d'une production de 275 GWh)⁶, une écluse permettant la navigation à grand gabarit ainsi que deux écluses à Jons et Caluire (secteur de Miribel-Jonage).

⁴ Le dossier indique à ce sujet : « Ce projet multimodal n'a pas été retenu par l'État au motif du "décalage rendu nécessaire dans les années 1990 de tout nouveau moyen de production d'énergie électrique" ».

⁵ L'énergie produite est mesurée en watt.heure (Wh) kilowatt.heure (1 kWh = 1 000 Wh) mégawatt.heure (1 MWh = 1 000 kWh) gigawatt.heure (1 GWh = 1 000 MWh) et térawatt.heure (1 TWh = 1 000 GWh). L'énergie hydroélectrique dépend de la puissance installée (exprimée en Watt (W), kiloWatt (kW), mégaWatt (MW) et gigaWatt (GW)) et de l'hydrologie du cours d'eau.

⁶ À comparer à Génissiat (420 MW), Seyssel (45 MW), Chautagne (90 MW), Belley (90 MW), Brégnier-Cordon (70 MW), Salut-Brénaz (45 MW), Jonage-Cusset (65 MW)

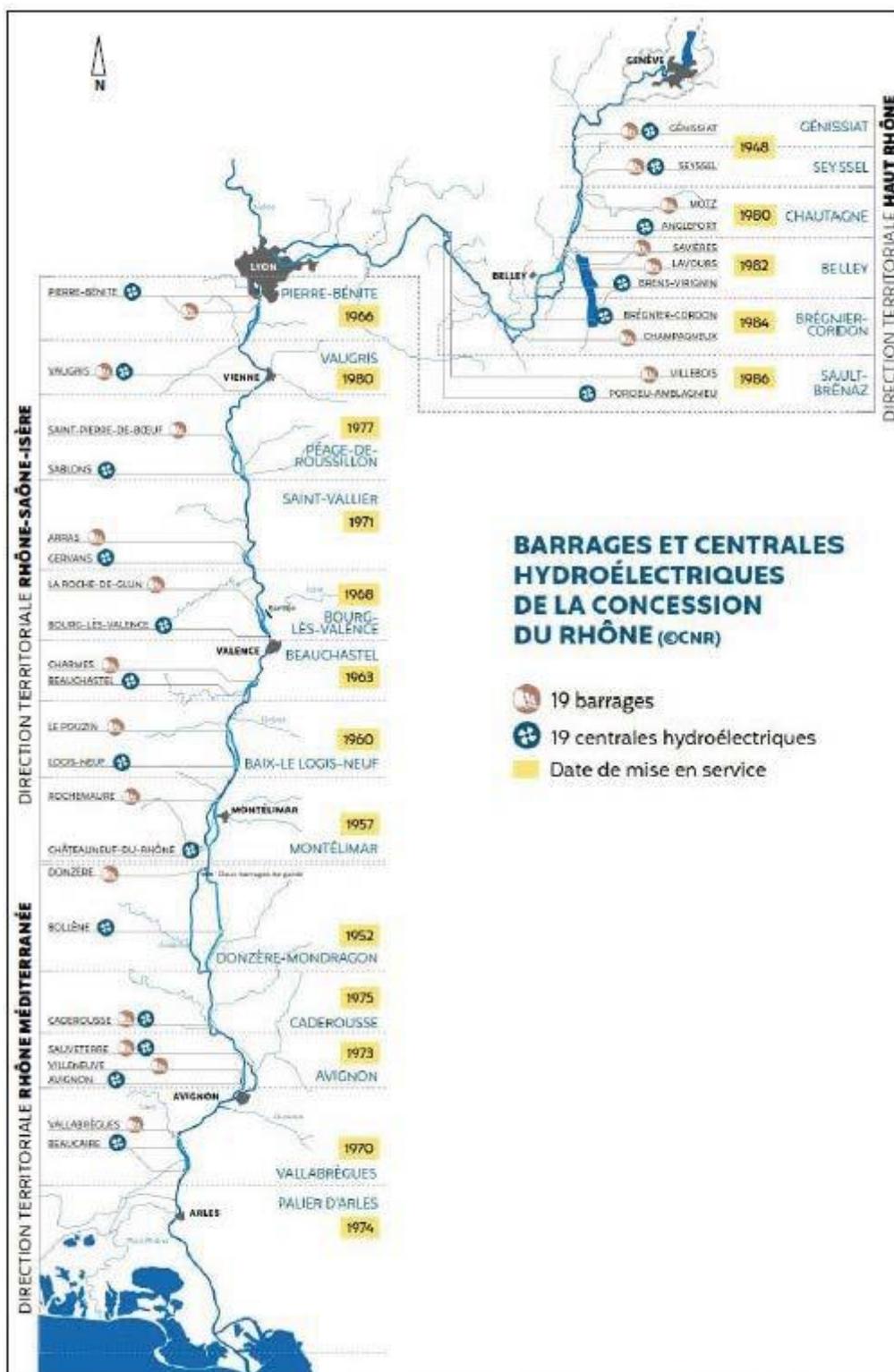


Figure 3 – Aménagements hydroélectriques sur le Rhône – Source : dossier

Dans le contexte du changement climatique et de la programmation pluriannuelle de l'énergie, l'État a demandé à la CNR de réaliser, au plus tard en 2026, une étude en vue de la réalisation d'un nouvel aménagement hydroélectrique en amont de la confluence de l'Ain, dans le secteur de Saint-Romain-de-Jalionas. Ce nouvel aménagement relève d'une saisine de la Commission nationale du débat public.

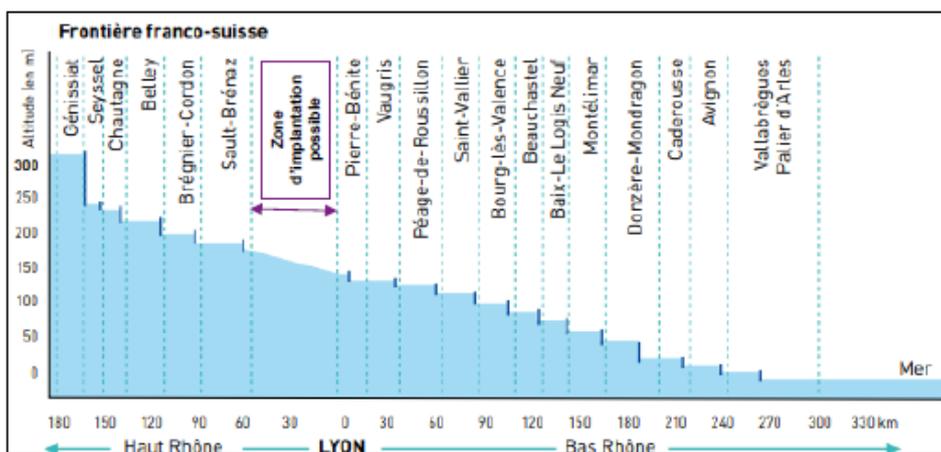


Figure 4 – Positionnement possible d'un nouvel aménagement – Source : dossier

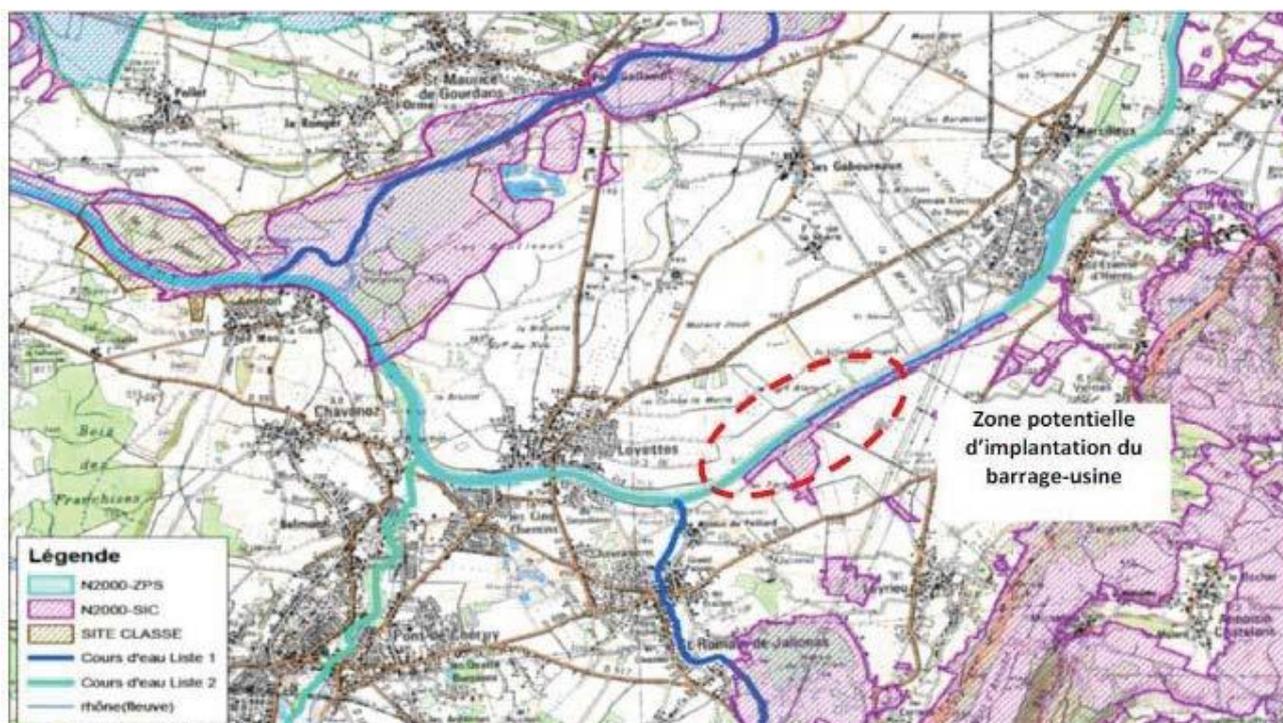


Figure 5 – Sites Natura 2000 à proximité du secteur d'implantation potentiel et classement des tronçons de cours d'eau – Source : dossier de prolongation de la concession

Le secteur d'implantation potentiel est caractérisé par la proximité de plusieurs zones identifiées comme riches en termes de biodiversité, et inclut pour partie le site Natura 2000⁷ de l'Isle Crémieu.

Aménagé sur plus de 85 % de son cours, le Rhône présente un niveau d'artificialisation exceptionnel (20 des 27 masses d'eau superficielles hors plans d'eau sont considérées comme fortement modifiées). L'aménagement à l'étude porte sur le dernier tronçon encore naturel⁸. L'avis de l'Ae de

⁷ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats, faune, flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁸ La note indique : « La réalisation d'un ouvrage sur le Rhône entraînerait un changement de nature des écoulements de la masse d'eau FRDR2004 "Le Rhône de Sault-Brénaz au pont de Jons" avec en amont le passage d'un écoulement lotique [fleuve vif et courant] en un écoulement lentique [eaux calmes à renouvellement lent]. » Or, la réduction des vitesses d'écoulement et l'augmentation de la sédimentation peuvent piéger des polluants., outre l'impact sur l'écosystème

juillet 2020 a souligné l'importance des enjeux de restauration de la qualité des masses d'eau, de l'hydromorphologie (débits réservés et capacité morphogène des crues) et de transit sédimentaire, le rechargement des berges et du delta s'étant notablement réduit au fur et à mesure des travaux effectués pour accroître la navigabilité du fleuve.

1.3 Présentation du projet

- Le dossier explicite les éléments à prendre en compte dans la localisation et la conception de l'ouvrage :
- « L'influence du potentiel aménagement sur celui de Sault-Brénaz (limiter la baisse du productible de Sault-Brénaz) ;
- La nécessité de tenir compte des rejets existants dans le Rhône dont ceux du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain⁹ ;
- La nécessité de ne pas créer de lien fonctionnel qui dégraderait la sûreté nucléaire du Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) du Bugey ;
- La réduction des emprises foncières et notamment sur les terres agricoles ;
- Les niveaux des terrains naturels à considérer afin de limiter les endiguements ;
- Les incidences environnementales et notamment l'évitement de la confluence de l'Ain. »



Figure 6 – Contexte territorial et zone d'implantation proposée (un rectangle rouge a été inséré par les rapporteurs pour permettre le repérage de la centrale nucléaire du Bugey) – Source : dossier

Le projet à l'étude est dès lors assez différent du projet multimodal initial : il s'agit d'un aménagement hydroélectrique au fil de l'eau¹⁰, d'une durée de vie d'une centaine d'années et d'une puissance turbinée estimée à environ 37 MW. Il nécessiterait une emprise foncière plus réduite que

⁹ En amont de la centrale nucléaire (CNPE) de Bugey

¹⁰ L'hydroélectricité au fil de l'eau désigne la production d'électricité par une centrale hydroélectrique qui fonctionne sans possibilité de stocker celle-ci durant les périodes de l'année de hauts débits pour pouvoir déstocker en période de basses eaux. [Source Wikipédia](#)

le projet initial et serait positionné entre les points kilométriques (PK) 62 et 35,5 (soit 26 km) en amont de Lyon. Il serait constitué d'un barrage usine (comprenant cinq ou six vannes-segments ou pertuis), une retenue de 20 millions de m³ d'environ 22 km de long depuis l'aval de Sault-Brenaz (PK 62, le barrage de Villebois étant au PK 63,6) jusqu'au barrage-usine, une digue insubmersible de quatre kilomètres le long de la retenue entre la centrale nucléaire du Bugey et le barrage usine, le dragage du lit mineur et le reprofilage des berges pour éviter le ralentissement du flux, des voiries de service pour l'exploitation et la maintenance. Des passes à poissons et des vannes permettant également une continuité sédimentaire sont prévues. Le coût de l'ouvrage est estimé à 230 millions d'euros en valeur 2018.

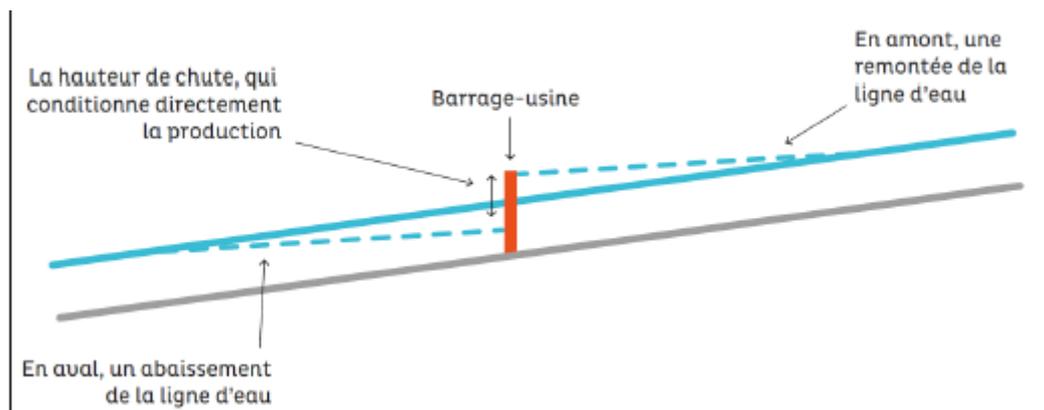


Figure 7 – Schéma de principe de l'aménagement projeté – Source : dossier

L'aménagement suppose d'une part un reprofilage des berges pour abaisser la ligne d'eau, en vue d'obtenir un tracé plus direct (au moins jusqu'au PK 51) et un recalibrage du lit mineur (jusqu'au PK 35, sur environ quatre kilomètres), soit à 1,3 kilomètres de la confluence avec l'Ain (PK 33,7), la chute maximale étant de six mètres au débit moyen du Rhône. La digue est destinée à protéger la centrale nucléaire du Bugey et à lui assurer une ligne d'eau suffisante pour permettre le refroidissement lors des bas débits du Rhône. Les aménagements du fleuve en amont immédiat de l'ouvrage seraient plus larges au niveau de l'implantation du barrage usine. L'ensemble nécessite le remblaiement de terrains et le remodelage des îles existantes, ainsi que, le cas échéant, la mise en place d'un canal de dérivation. Le raccordement au réseau électrique, encore à confirmer, s'effectuerait par une liaison souterraine à 63 000 volts (courant alternatif) d'environ 4,5 km.

Il a été précisé aux rapporteurs que le barrage serait transparent (pas de turbinage) dès la crue quinquennale, correspondant à un débit supérieur à 1 700 m³/s à Lagnieu.

1.4 Procédures et calendrier

La décision de mettre en œuvre ou non le projet de nouvel aménagement hydroélectrique étant du ressort du ministre chargé de l'énergie, l'Ae est compétente¹¹ pour formuler l'avis.

¹¹ La décision du 15 septembre 2022 portant délégation du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires de l'examen au cas par cas et de la mission d'autorité environnementale pour une famille de projets précise que l'autorité environnementale compétente sur les projets donnant lieu à une décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du ministre chargé de l'énergie ou à un décret pris sur son rapport est l'Ae.

Le cahier des charges général de la prolongation et de l'extension de la concession prescrit à la CNR de réaliser les études en vue d'un nouvel aménagement hydroélectrique à Saint-Romain de Jalionas. Si l'État choisissait de ne pas réaliser cet aménagement, le montant provisionné serait réaffecté à d'autres travaux, abondant les plans quinquennaux ou conduirait à une révision du taux de la redevance à l'État.

Sur la base de ces études d'avant-projet sommaire, le dossier fera l'objet d'une concertation préalable ou d'un débat public sous l'égide de la Commission nationale du débat public. La saisine en est prévue au 1^{er} semestre 2023 pour un débat public en fin d'année 2023. La saisine de l'Ae intervient donc bien en amont de la concertation, permettant de prendre en compte les enjeux le mieux possible.

Si la décision était prise d'effectuer les travaux, un dossier d'enquête publique préalable à une déclaration d'utilité publique devra être préparé avec notamment une étude d'impact au titre de l'article R. 122-2 du code de l'environnement valant évaluation des incidences Natura 2000, une étude de dangers « barrage » (article R. 214-115), un dossier d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), un dossier au titre de la législation sur l'eau. Si l'absence de solution alternative devait être avérée et dans la mesure où il serait démontré que le projet obéit à des raisons d'intérêt public majeur, une demande de dérogation au titre de la directive cadre sur l'eau, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées et des dossiers de mise en compatibilité des documents d'urbanisme. Le calendrier envisagé, à partir d'une décision de réalisation intervenant mi 2024, en lien avec des études techniques d'avant-projet détaillé, comprend une instruction réglementaire à partir de 2026 et cinq années de travaux. La mise en service s'effectuerait en 2033.

1.5 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux du projet selon l'Ae sont :

- la contribution du projet à la production d'énergie renouvelable et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- l'amélioration ou, à défaut, la préservation de l'état (quantitatif et qualitatif) des masses d'eau,
- les effets du changement climatique,
- la préservation et la restauration des milieux naturels du dernier tronçon non encore aménagé du Rhône et des réservoirs de biodiversité et corridors associés,
- la contribution du projet à la prévention des inondations et à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens.

2 Questions posées à l'Ae par la CNR

Au stade où le dossier est présenté, plusieurs options importantes du projet restent à définir et le niveau de détail est logiquement encore sommaire. Le dossier comporte quatre questions d'ordre méthodologique ; l'Ae s'attache à y répondre de façon aussi concrète que possible. Elle encourage le maître d'ouvrage à consulter les organismes pertinents, en particulier l'Office français de la biodiversité, pour répondre aux questions de fond les plus complexes, mais aussi à conduire un retour d'expérience des projets de même nature réalisés en France ou à l'étranger, notamment ceux qui l'ont été relativement récemment : au regard du faible nombre de nouveaux barrages sur des tronçons de cours d'eau naturels, tout éclairage basé sur le suivi environnemental pourra être utile pour conduire la démarche « éviter, réduire, compenser » puis pour apporter au public une base d'informations suffisamment fiables dans les cas où les hypothèses prises dans l'étude d'impact ou le niveau des incidences resteraient entachées d'incertitudes.

Il est prévu que la mise en œuvre du schéma directeur s'effectue en cohérence avec le plan Rhône et le Sdage dans une perspective d'adaptation au changement climatique et de lutte face à l'érosion de la biodiversité.

2.1 Effets cumulés

Question posée : « *Même si, à ce jour, aucun projet ne répond aux critères de l'article R.122-5 du code de l'environnement, il apparaît pertinent d'aborder une analyse des effets cumulés pour conduire au mieux le projet de nouvel ouvrage sous l'angle du moindre impact. Comment ce sujet pourrait-il être analysé d'une manière appropriée et proportionnée et à quelle échelle ?* »

Ce que dit le dossier fourni :

Cette question est précisée dans le dossier : « *À ce stade du projet, il n'est pas possible de mener une analyse précise sur les effets cumulés car l'ensemble des diagnostics et analyses des incidences n'a pas été mené et au regard des dates prévisionnelles de dépôt du dossier d'autorisation (Horizon 2026) aucun projet existant ou approuvé ne semble concerné dans l'aire d'étude éloignée (Cf. Atlas cartographique – Cartes n°3a et 3b). Cependant, le sujet est important pour la constitution du futur dossier d'évaluation environnementale et vu la dynamique de développement du secteur et des projets industriels à l'étude (notamment le projet EPR2 du Bugey), se pose la question de la méthode à envisager pour traiter l'approche des effets cumulés* ».

Réponse de l'Ae :

Au stade où le dossier est déposé, on ne peut répondre à la question que de façon méthodologique, sans connaissance *a priori* des projets qui seront concernés.

Il sera nécessaire de commencer par définir finement le « scénario de référence » correspondant à ce que le code de l'environnement définit comme « *un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements*

naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles», en tenant compte notamment des évolutions hydrologiques et climatiques. Lorsque la demande d'autorisation du projet sera déposée, il faudra distinguer les projets déjà autorisés à intégrer au scénario de référence, des autres projets connus dont les procédures seront en cours, qui devront alors être pris en compte pour l'analyse des incidences cumulées. Certains projets aujourd'hui non autorisés pourront l'être à cette date. Le scénario de référence devra prendre en compte leurs effets et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui leur auront été prescrites.

Ceci concerne en premier lieu les projets qui figurent dans le plan stratégique de la concession et ne sont pas encore autorisés. Ils devraient être intégrés à l'analyse des incidences cumulées, dans une acception large, par exemple en prenant en compte les mesures d'accompagnement des abaissements partiels suisses et de la gestion sédimentaire du Haut-Rhône ou Apaver (« abaissement partiel de la retenue de Verbois »), la disponibilité de la ressource en eau étant en outre dépendante de discussions internationales.

Il est également possible que d'autres planifications ou programmations « définissent le cadre dans lequel des projets mentionnés à l'article [L. 122-1](#) pourront être autorisés », en référence à la définition des plans et programmes de l'article L. 122-4 du code de l'environnement. Ceci pourrait concerner des planifications sectorielles, notamment dans le domaine de l'eau ou de l'énergie, territoriales, tout particulièrement le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la région Auvergne-Rhône-Alpes, ou encore financières, telles les programmes opérationnels des fonds européens et les contrats de plan État-Région : leur contenu pourra être analysé pour recenser les projets potentiellement concernés, préciser leur phasage et anticiper s'ils ont vocation à être pris en compte dans le scénario de référence ou dans l'analyse des incidences cumulées, puis apprécier les interactions possibles avec le projet et les principaux effets sur l'environnement. La création éventuelle de nouveaux réacteurs nucléaires (par exemple de type EPR) près de la centrale actuelle de Bugey entre dans cette catégorie¹².

Même si l'exercice est plus incertain s'agissant de projets privés, il faudrait aussi le conduire pour les implantations industrielles, en particulier du fait de la proximité du Parc industriel de la plaine de l'Ain (Pipa). Une analyse préliminaire pourrait s'intéresser à d'éventuelles nouvelles implantations, ou extensions notables de sites existants (par exemple, l'usine Tredi de traitement et valorisation de déchets dangereux ou complexes située à Saint-Vulbas).

Une fois réalisé cet inventaire *a priori*, l'étude d'impact devrait identifier les zones d'effet du projet pour chaque enjeu environnemental. Les autres projets ne devraient alors être retenus pour la suite de l'analyse que si leurs effets sont susceptibles de concerner ces zones. À titre d'exemple, le projet aura des effets sur le site Natura 2000 n°FR8201727 « L'Isle Crémieu » (cf. figure 5), qui se trouve en grande partie en dehors des aires pour l'instant cartographiées dans le dossier : l'analyse des incidences cumulées sur le site devra bien prendre en compte les autres projets susceptibles de l'affecter.

¹² La décision de relance du nucléaire est postérieure à celle qui concerne le projet de centrale hydroélectrique : la question de leur compatibilité est donc posée.

Dans certains cas, il sera nécessaire d'analyser et de décrire finement les interactions entre les projets. Ce sera bien évidemment le cas d'un éventuel projet de réacteur nucléaire, compte tenu de la proximité des deux projets et de l'utilisation potentiellement concurrentielle de la ressource en eau ou, à l'inverse, si la retenue devait être indispensable pour sécuriser la source froide de la centrale existante et d'un nouveau réacteur, d'autant plus que l'existence de l'actuelle centrale a imposé une des composantes du projet, la digue de quatre kilomètres. En fonction des calendriers prévisionnels respectifs des deux projets, l'étude d'impact devra présenter leurs incidences cumulées et les conséquences à en tirer, pour certains choix du projet et pour les mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, de compensation portées par les deux projets. Ceci concernera certainement les questions d'hydrologie à l'amont du barrage et ses incidences sur les milieux naturels et les risques d'inondation ainsi que le réchauffement des eaux à l'aval qui serait accru par le nombre de centrales, la nouvelle retenue et le réchauffement climatique. Certaines de ces questions étant déterminantes pour la faisabilité des deux projets, il serait opportun de les aborder au cours de la concertation du public.

2.2 Périmètre du projet et aires d'études proposées

Question posée :

*« Le périmètre géographique du projet proposé intègre les cohérences d'organisations territoriales et de contexte socio-économique rapprochés au regard du projet. **Ce périmètre est-il pertinent et suffisant pour l'IGEDD ?** »¹³*

Ce que dit le dossier fourni :

Le dossier prévoit d'affiner les échelles géographiques d'analyse en fonction de l'appréciation par les études techniques et environnementales des incidences potentielles du projet. Il fournit un périmètre de projet et une délimitation des aires d'étude. *« Le périmètre projet proposé correspond aux territoires des communes directement concernées par le projet (15 identifiées sur la carte n°1) et plus largement par les zones d'influence de développement identifiées dans les deux SCoT (BUCOPA, Boucles du Rhône en Dauphiné). Ce périmètre permet de mener un travail à une échelle de concertation des territoires socio-économiques et administratifs. »*

Il est précisé que l'aire d'étude immédiate *« couvre l'emprise du projet en considérant : la zone d'implantation des ouvrages (barrage-usine et annexes). Sont concernées : toutes les composantes environnementales en lien avec l'emprise foncière des constructions des ouvrages, les accès aux ouvrages et les incidences directes des implantations (géotechnique, géophysique, habitats, faune, flore). »*

¹³ L'Ae formation adossée à l'IGEDD, a un fonctionnement qui en est indépendant.

L'aire éloignée est dite « environnementale ». Elle est définie comme intégrant : *la totalité de la masse d'eau FRDR2004 « le Rhône de Sault-Brénaz au pont de Jons » incluant les 5 écocomplexes identifiés (...), les zones Natura 2000 immédiates ainsi que les ZNIEFF [zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique], les espaces boisés classés (...), les monuments historiques (cf. carte 16), les zones de présomption de prescription archéologique... ».*

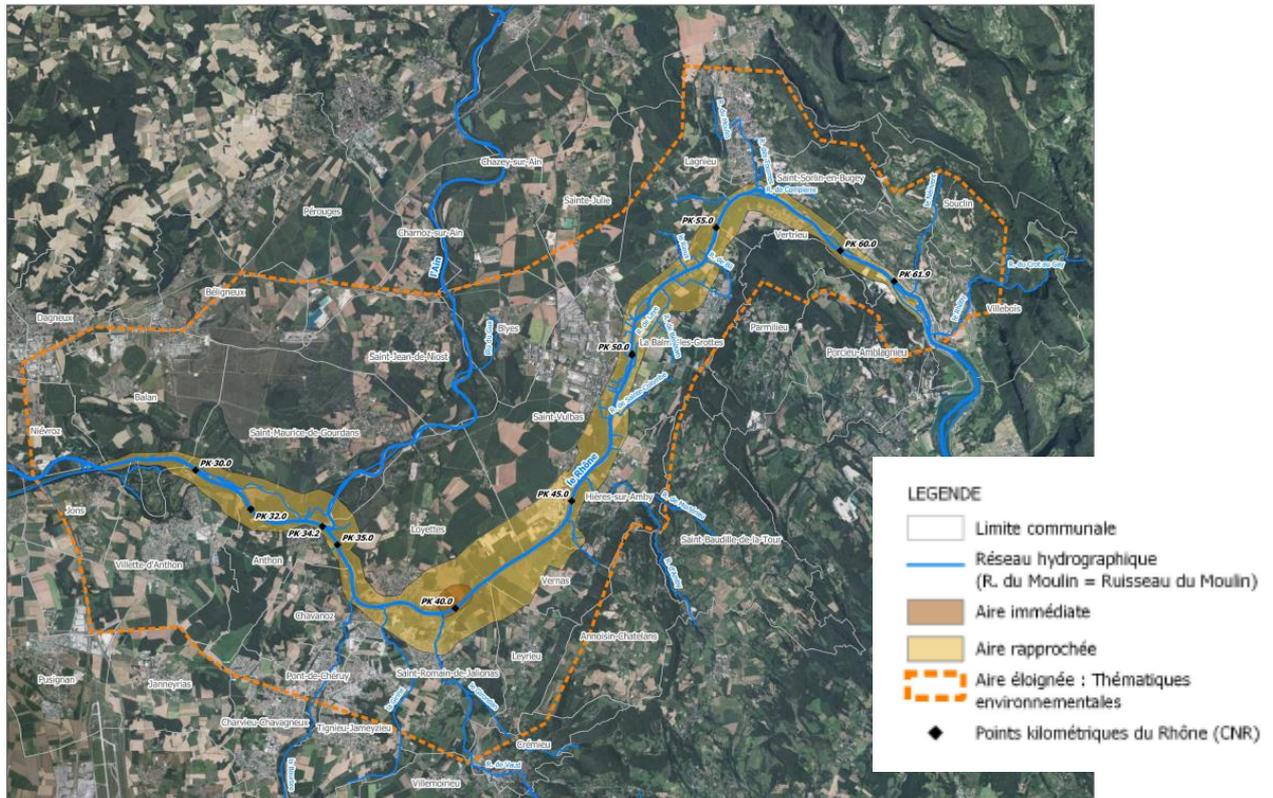


Figure 8 – Délimitation des aires d'étude proposées – Source : dossier

Réponse de l'Ae :

L'inclusion de l'ensemble des voiries d'accès et de maintenance, du raccordement électrique et des autres raccordements, si nécessaire, n'est pas explicitement prévue par le dossier. Or, ces éléments sont pleinement constitutifs du projet lui-même puisqu'ils le conditionnent et lui sont fonctionnellement liés, de même que les emprises travaux, le rescindement des berges, le dragage, etc. qui sont considérés par le dossier comme relevant, non du projet mais de l'aire rapprochée. Le périmètre du projet devra en conséquence inclure le rétablissement des voiries (dont la véloroute – ViaRhôna), les ouvrages d'art et les sentiers ainsi que le raccordement ou le déplacement des stations de traitement des eaux usées, des captages d'eau destinée à la consommation humaine. En conséquence, si le périmètre du projet venait à être modifié, les aires d'études devraient être adaptées.

Question posée : « À ce stade amont du projet, une première délimitation des aires d'études a été menée selon les thématiques traitées et les incidences potentielles pressenties. Bien qu'elles doivent être précisées dans leurs limites exactes, ces aires sont-elles pertinentes et suffisantes pour l'IGEDD ? »

Ce qui figure dans le dossier :

« Une première suggestion d'aire d'études la plus appropriée selon chaque composante de l'environnement est retranscrite dans le deuxième tableau « Présentation des incidences potentielles d'analyse » »

Réponse de l'Ae :

Ce que le dossier appelle « la zone d'influence du projet » doit selon l'Ae comprendre la zone sur laquelle s'exercent tous les effets potentiels sur la masse d'eau « Le Rhône de Sault-Brénaz au pont de Jons », en aval de l'aménagement de Cusset, jusqu'à la confluence avec l'Ain et en amont le barrage de Villebois. Les effets sur les prélèvements agricoles ou industriels, qui devront être précisément identifiés, sont à intégrer à cette analyse, de même que la moindre dilution des polluants.

En ce sens, l'évaluation proposée des impacts devrait être rehaussée pour les incidences du projet sur les eaux superficielles dans le contexte du changement climatique, de même que la question de l'altération de l'hydromorphologie. Cela conduit à considérer que l'aire d'étude pertinente pour l'appréciation du bon état de la masse d'eau « Le Rhône de Sault-Brénaz au pont de Jons » devrait être constituée de l'aire éloignée de même que pour l'enjeu d'hydromorphologie. Pour certains enjeux, une appréciation à une échelle plus large (le Rhône amont, voire au-delà au moins pour l'aspect sédimentaire) devrait être esquissée.

La modification du lit sur 26 km, avec une retenue de plus de dix kilomètres, le curage du lit en aval de la retenue pour gagner de la hauteur de chute, et l'aménagement d'une digue en rive gauche pour contenir cette retenue, sont susceptibles de conduire à un impact écologique et paysager. La mise en retenue affectera la qualité de l'eau surtout entre mai et octobre (ralentissement des vitesses et diminution du brassage, avec des effets sur la température, le développement du plancton...), et ennoiera les radiers (et donc les frayères et habitats des juvéniles de poissons et invertébrés d'eaux courantes). La passe à poissons ne réduira que partiellement l'impact sur la circulation des poissons par rapport au cours naturel plus rapide et moins profond. Il est observé une mortalité particulière lors des migrations d'avalaison dans les turbines pour des débits d'équipement tels que celui du Rhône (module de 500 m³/s en amont de Lyon), l'installation de grilles fines n'étant pas possible et les solutions de turbines adaptées ne permettant pas des hauteurs de chute supérieures à environ 3 mètres.

Au-delà des incidences environnementales, l'aire éloignée devra également intégrer les incidences sur le milieu humain – urbanisation, déplacements, etc. Ces effets doivent être regardés pendant le chantier, puis en fonctionnement normal mais également dans les domaines hors fonctionnement normal (ex : vidange, évacuation des sédiments...).

2.3 Études complémentaires

Question posée : « À ce stade, le programme d'analyses complémentaires évoqué en introduction du chapitre 4.3.2 a été défini afin d'améliorer la connaissance des milieux naturels, d'identifier les incidences potentiellement induites par le projet et également permettre de cibler les suivis et les mesures ERC plus précisément. **Ces choix d'études complémentaires sont-ils pertinents ?** ».

Ce que dit le dossier fourni :

De façon transversale, le dossier fournit une première analyse des incidences potentielles dans un tableau récapitulatif. Pour chaque thématique, sont présentés des enjeux pré-identifiés, des incidences potentielles, un programme d'études en cours et à venir et les aires d'études proposées correspondantes. Ces thématiques sont regroupées par milieu (physique, naturel, humain, risques et nuisances, patrimoine et paysage).

Réponse de l'Ae :

La question est ciblée sur le milieu naturel : la réponse de l'Ae porte principalement sur ce milieu. L'Ae aborde quelques autres thématiques qui lui semblent pertinentes et en premier lieu celle du climat qui motive le projet.

2.3.1 Milieu naturel

L'ensemble des thématiques relatives au milieu naturel sont considérées comme étant à enjeu « fort » ou « très fort ». La distinction entre ces deux niveaux d'enjeu devrait être motivée : par exemple, on ne comprend pas spontanément pourquoi les deux sites Natura 2000 concernés ont des niveaux d'enjeu différents.

Zonages environnementaux

Cette rubrique fait exclusivement référence aux études faune/flore et aux inventaires « quatre saisons » prévus en 2023, 2024 et 2025. L'Ae suggère d'exploiter pleinement les documents de référence sur les milieux naturels du Haut-Rhône, notamment ceux correspondant à ces zonages (formulaire spécial de données, documents d'objectifs) pour cibler les inventaires sur les espèces et les fonctionnalités à préserver ou à renforcer sur l'aire d'étude. Cette remarque est aussi transposable aux deux sites classés « *en lien direct avec la ressource en eau* » pour s'assurer de la compatibilité du projet.

Contexte réglementaire

Cette rubrique fait référence à deux enjeux : la continuité écologique, piscicole et sédimentaire, et l'état de la masse d'eau superficielle FRDR2004 « Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons », le projet transformant un cours d'eau naturel en cours d'eau canalisé avec rescindement.

En matière de continuité écologique, les colonnes « sensibilité du projet » et « enjeux pré-

identifiés » ne font référence qu'à la continuité piscicole, pour laquelle une passe à poissons est prévue. Elles devraient être complétées pour la continuité sédimentaire de l'ouvrage.

La question de l'évolution de l'état de la masse d'eau ne semble envisagée que sous l'angle réglementaire (compatibilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, dérogation aux objectifs de la directive cadre sur l'eau). La partie § 4.3.1 du dossier précise en complément qu'une « *étude hydromorphologique va caractériser le lit mineur, les berges, les typologies d'écoulements, les annexes, etc. Puis sur la base des variations de niveaux estimées dans l'analyse hydraulique, il sera déterminé les incidences potentielles de l'aménagement sur la morphologie du Rhône et ses annexes et les habitats ainsi que les mesures à prendre pour limiter ces phénomènes* ».

En première approche, cette analyse pourrait s'appuyer sur la plateforme documentaire de l'Office français de la biodiversité (OFB), notamment les pages relatives aux énergies renouvelables dont l'hydroélectricité¹⁴. Elle pourrait être complétée, en lien avec l'OFB, par une recherche bibliographique internationale sur le suivi des effets des ouvrages les plus récents.

Milieus naturels et zones humides

Le tableau envisage une méthode traditionnelle (réalisation d'inventaires et application de la démarche « éviter–réduire–compenser »). Il sera important d'évaluer les incidences pour les espèces à enjeu, à des instants-clés de leur cycle de vie (refuge, alimentation, reproduction, croissance...) et de tenir compte des modifications des conditions d'habitats biologiques, notamment leur qualité, leur quantité, leur accessibilité, leur disponibilité selon différents paramètres (hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement, connexion aux annexes hydrauliques et aux marges, perte de qualité des substrats de reproduction, diminution de l'oxygène disponible, altérations du régime et des stratifications thermiques, évaporation, risques d'eutrophisation etc.).

De façon systémique, le projet pourrait modifier le fonctionnement d'une mosaïque de milieux naturels et humides sur plusieurs kilomètres, à l'amont du fait de l'envoyage de milieux terrestres et du remodelage des îles existantes et à l'aval du fait de l'abaissement de la ligne d'eau. Il s'agirait donc de la création d'un nouvel écosystème : au-delà de la vérification de la conformité des mesures proposées à la réglementation pour pouvoir démontrer l'absence de perte nette de biodiversité, les études amont devraient évaluer caractéristiques de ce nouveau biotope à moyen terme, avec pour objectif de ne pas dégrader le fonctionnement des écosystèmes voisins (les sites Natura 2000 notamment) et, autant que possible, de renforcer la qualité des habitats et de leurs fonctionnalités pour les espèces qu'elles accueillent aujourd'hui.

Les surfaces d'espaces boisés classés devront également être recensées, dans la perspective de la modification des documents d'urbanisme concernés.

Continuités écologiques aquatiques et terrestres

Là également, la colonne « programme d'études en cours et à venir » se focalise sur la passe à poissons.

¹⁴ <https://patbiodiv.ofb.fr/referentiel-technique/domaine-aquatique/energies-renouvelables-hydroelectricite/natures-operation/4>

Comme pour les zonages environnementaux, l'analyse devrait rappeler les fonctionnalités des continuités existantes, à préserver ou à restaurer. Le maître d'ouvrage a d'ailleurs informé les rapporteurs, lors de leur visite, que certaines continuités en rive gauche sont identifiées dans le Sraddet Auvergne-Rhône-Alpes comme « à restaurer » : il sera utile d'en rappeler les objectifs, et de recueillir des données existantes sur la qualité initiale de ces corridors. Il a également été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que l'écart de température entre l'Ain et le Rhône avait conduit à des évolutions quant aux espèces de poissons fréquemment rencontrées. Les effets du passage d'un contexte de fleuve vif et courant à des eaux calmes sur ces populations devront être analysés également et faire l'objet des mesures de la séquence ERC afin de préserver les espèces lotiques¹⁵.

2.3.2 Milieu physique

C'est dans la partie relative au milieu physique que sont développées trois thématiques importantes pour l'environnement : eaux superficielles, hydromorphologie (traitée indirectement dans le § 2.3.1) notamment pour ce qui concerne ses conséquences biologiques, et eaux souterraines. Pour les eaux superficielles, l'étude d'impact reposera sur une étude hydrologique « *qui intégrera les incidences du changement climatique sur le régime hydrologique du Rhône afin de concevoir un projet en cohérence ainsi que des mesures d'exploitation adaptées* », et une étude hydromorphologique. L'étude hydrologique devra prendre en compte les modalités de gestion et les besoins des installations recensées en réponse à la question 1, notamment en ce qui concerne la température des eaux superficielles et ses incidences sur les espèces aquatiques. La direction départementale des territoires (DDT) appelle l'attention sur le fait que le cours d'eau Girondan situé au niveau du projet de barrage est un cours d'eau très plat dans sa partie aval : l'influence du projet pourrait dès lors remonter jusqu'aux marais du Grand Plan et de Bessaye, dont une partie est hors des aires d'études proposées. Le passage à un écoulement lentique peut induire une sensibilité accrue à des polluants qui s'y diluent moins et plus lentement. L'agrandissement de la surface du plan d'eau devrait également occasionner des pertes plus importantes par évaporation, à prendre en compte dans le bilan quantitatif du projet.

Pour les eaux souterraines, l'étude envisagée est pour l'instant décrite de façon trop générale. Cet enjeu est tout particulièrement important pour le département de l'Isère : l'étude devrait concerner la partie aval des alluvions de la Bourbre, les terrasses alluviales du Rhône, les calcaires jurassiques et les nappes fluvioglacières de l'Isle Crémieu. Selon la DDT, l'alimentation de certaines nappes serait mal connue, ce qui nécessite de bien comprendre les interactions entre les nappes et les cours d'eau ; les nappes d'eau souterraines sont soumises à une forte pression de pollutions diffuses et il serait important que cette étude intègre également les influences sur les alluvions de la Bourbre et du Catelan et les incidences sur les captages d'alimentation en eau potable, qui ont fait l'objet d'études de délimitation poussées, ainsi que sur le champ captant de Crépieux Charmy. La DDT suggère de prendre notamment en compte le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Bourbre.

¹⁵ Voir note 8 en page 7

2.3.3 Milieu humain

Ce volet n'évoque pas le potentiel d'artificialisation du projet. Ce point devra être spécifiquement traité, notamment pour s'assurer qu'il est compatible avec les documents de planification qui déclineront l'objectif d'absence d'artificialisation nette.

Dans l'état actuel, pour une part importante, les surfaces, en rive droite notamment, sont occupées par des grandes cultures agricoles. Les besoins d'eau pour l'irrigation sont importants. Ces besoins devront être recensés pour pouvoir être pris en compte dans l'étude hydrologique pour établir l'état des lieux. Au regard des surfaces concernées qui seront soustraites à l'agriculture par les différents projets, une étude préalable de compensation agricole collective sera certainement nécessaire. L'évolution des consommations et la restructuration des réseaux d'irrigation devraient faire partie des études à réaliser. Dès lors que les pratiques devront être adaptées, les perspectives d'évolution des pratiques agricoles vers la sobriété et l'adaptation au changement climatique, les économies d'eau et l'agroécologie pourraient être encouragées dans le cadre des actions territoriales de la CNR.

Enfin, en modifiant les écoulements, le projet influe sur la capacité d'autoépuration du milieu aquatique. Par ailleurs, plusieurs études soulignent la présence rémanente et généralisée de nombreux toxiques comme, par exemple, les pesticides, les polychlobiphényles et les substances poly et perfluoroalkylées. Il conviendra de prendre en compte ces deux questions et les effets sanitaires qu'elles induisent.

2.3.4 Risques et nuisances

Le dossier présenté à l'Ae aborde la question des risques d'inondation de façon minimale, avec les plans de prévention des risques pour principale référence. Lors de leur visite sur site, la CNR a présenté aux rapporteurs des études beaucoup plus fouillées, passant en revue les zones d'expansion pour différentes occurrences de crues (y compris au-delà de 1 500 ans).

Cet enjeu est particulièrement important pour le département de l'Ain, la commune de Loyettes étant d'ores et déjà particulièrement exposée aux inondations du Rhône. Comme le souligne la direction départementale des territoires, le projet induira une nouvelle cartographie du risque d'inondation sur un vaste territoire : *« L'ouvrage (barrage) implanté en amont de Loyettes (PK39+900) et en aval du CNPE [centrale nucléaire du Bugey] (PK45), entraîne une rehausse de ligne d'eau jusque à l'aval de Sault-Brenaz, en situation normale, et un abaissement de la ligne d'eau sur 4 km à l'aval (en amont de la confluence avec l'Ain). Les secteurs du bas du bourg de Saint-Vulbas, du hameau de Proulieu, du port de Lagnieu et du bas du village de Saint-Sorlin-en-Bugey apparaissent en rive droite particulièrement vulnérables vis-à-vis d'une évolution à la hausse de la ligne d'eau en crue ».*

Comme pour la ressource en eau, la modélisation du risque d'inondation devra prendre en compte la présence des installations recensées en réponse à la question 1, tout particulièrement le CNPE du Bugey et le projet d'EPR ainsi que les industries du Pipa. Les effets de l'onde de submersion en cas de rupture du barrage de Vouglans devront également être modélisés. Il conviendra également de présenter lors de la consultation du public les modélisations portant sur les phases de décrue en comparant le temps de retour à la normale avant aménagement et avec le projet, jusqu'à la confluence avec l'Ain.

2.3.5 Climat

La thématique des émissions de gaz à effet de serre est rapidement évoquée dans le dossier, mais n'est pas intégrée à l'analyse des incidences et au programme d'études.

Pour l'Ae, c'est un enjeu essentiel pour ce type de projet, dans la mesure où cette évaluation devrait être la principale motivation pour justifier de l'intérêt du projet. Il sera important de développer une approche en analyse de cycle de vie des futurs ouvrages et de quantifier la contribution de ce projet de production d'énergie décarbonée aux objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Cette analyse devra se faire en lien avec les hypothèses des scénarios de production envisagés, tenant compte du dimensionnement du projet et de l'évolution de l'hydrologie du fleuve.

Les effets du changement climatique sont également peu abordés dans le dossier et devront être analysés précisément sur la base de scénarios différenciés, y compris en termes de variabilité infra-annuelle importante des débits (étiages plus marqués et plus longs, périodes de hautes eaux allongées et accentuées) pour apprécier les effets induits, compte tenu des obligations de maintien des débits pour certains usages, sur la production hydroélectrique ou son arrêt temporaire.