



PRÉFET DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes**

Lyon, le 21 mai 2021

ARRÊTÉ N°

LE PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

Objet : Autorisation de travaux permettant le turbinage du débit réservé au barrage de Grangent

Vu le code de l'énergie, notamment les articles L521-1, L521-2 et R521-38 du code de l'énergie ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L211-1 et suivants ;

Vu le décret du 5 septembre 1960 concédant à Électricité de France la chute de Grangent sur la Loire et le cahier des charges annexé ;

Vu l'arrêté n°20-74 du 25/08/2020 portant délégation de signature à M. Jean-Philippe DENEUVY, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de la Loire ;

Vu l'arrêté n° DREAL-SG-2020-99/42 du 27/08/2020 portant subdélégation de signature aux agents de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes pour les compétences générales et techniques pour le département de la Loire ;

Vu le SDAGE Loire Bretagne approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2015 ;

Vu le SAGE Loire en Rhône-Alpes approuvé le 30 août 2014 ;

Vu le PGRI du bassin versant Loire-Bretagne pour 2016-2021 approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 23 novembre 2015 ;

Vu le dossier de demande d'autorisation d'exécution de travaux permettant le turbinage du débit réservé du barrage de Grangent déposé par Électricité de France le 17 décembre 2020 et les compléments au dossier en cours d'instruction ;

Vu les avis du service de contrôle des ouvrages hydrauliques et du service mobilité, aménagement, paysages de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, du service départemental de la Loire de l'Office Français de la Biodiversité, de la Direction Départementale des Territoires de la Loire, du service départemental de la Loire de l'Agence Régionale de Santé ;

Vu les avis du Syndicat Mixte d'Aménagement des Gorges de la Loire, du Syndicat Mixte d'Irrigation du Canal du Forez et du SAGE Loire ;

Vu l'avis réputé favorable de la commune de Chambles ;

Vu les remarques du concessionnaire sur le projet d'arrêté transmis le 21 mai 2021 ;

Vu le rapport d'instruction de la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement d'Auvergne-Rhône-Alpes en date du 21 mai 2021 ;

Considérant que la mise en place d'un dispositif de turbinage du débit réservé permettra d'accroître la production hydroélectrique des installations de la concession de Grangent et ne nécessite pas d'avenant au cahier des charges de la concession en application de l'article L511-7 du code de l'énergie ;

Considérant que les travaux n'engendrent pas de coupure de délivrance du débit réservé ;

Considérant que la mise en place d'un dispositif de turbinage du débit réservé modifie les conditions d'oxygénation du milieu à l'aval en période de délivrance du débit réservé ;

Considérant que le canal du Forez ne sera pas impacté par les travaux et que son exploitation ne sera pas modifiée ;

Considérant que les travaux sont réalisés dans un calendrier limitant les impacts sur les espèces et habitats ;

Considérant la nécessité de préserver la qualité du milieu aquatique, à savoir la qualité de l'eau à l'aval du barrage et notamment son taux d'oxygénation en période de délivrance du débit réservé et que le suivi prescrit par l'arrêté préfectoral permettra de connaître l'impact du dispositif de turbinage du débit réservé sur ce paramètre ;

Considérant que les travaux sont compatibles avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne adopté par le comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 4 novembre 2015, ainsi qu'avec le SAGE Loire en Rhône-Alpes approuvé le 30 août 2014 ;

Considérant que les installations projetées sont situées dans un endroit sensible vis-à-vis des déversements des évacuateurs de crues mais que le nouveau local est conçu pour ne pas interférer avec le barrage et ses organes de sûreté, et qu'ainsi les enjeux sûreté sont limités ;

Considérant que les travaux sont compatibles avec le plan de gestion du risque inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 23 novembre 2015 ;

Considérant que les mesures prévues par le concessionnaire dans son dossier complété et les prescriptions complémentaires du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau et de préserver les intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement ;

Considérant que les travaux sont soumis à la délivrance d'une autorisation spéciale préalable du Ministère chargé des sites ;

Sur proposition du directeur régional de l'environnement de l'aménagement et du logement d'Auvergne-Rhône-Alpes ;

ARRÊTE

ARTICLE 1 : Approbation des travaux

Le dossier de demande d'autorisation d'exécution de travaux du 17 décembre 2020 complété en cours d'instruction et relatif aux travaux de turbinage du débit réservé du barrage de Grangent est approuvé.

Le concessionnaire est autorisé à mettre en œuvre les travaux décrits dans le dossier selon les modalités d'exécution qui y sont prévues et sous réserve des prescriptions énumérées aux articles suivants.

ARTICLE 2 : Description des travaux et calendrier

Les travaux consistent à implanter un groupe de turbinage du débit réservé d'une puissance de 999 kW dans un nouveau local situé en pied à l'aval rive gauche du barrage de Grangent, conformément à l'annexe 1 du présent arrêté.

Les travaux consistent en :

- L'agrandissement du local vanne de tête
- La fourniture et la pose d'une nouvelle vanne de tête
- La réalisation de massifs d'ancrage de la conduite forcée
- La fourniture et la pose d'une conduite forcée et de ses pièces de raccordement
- La création d'un local groupe (et de ses fondations) au pied du barrage de Grangent, au niveau du tapis de réception des évacuateurs de crues
- La fourniture et la mise en place d'un groupe de restitution de type francis à axe horizontal d'une puissance de 999 kW et de ses organes de manœuvre et de coupure
- La fourniture et la mise en place d'un transformateur, du matériel électro-technique et de contrôle commande nécessaires à son exploitation
- Le raccordement au réseau d'évacuation d'énergie

Le nouveau local a une longueur d'environ 9 m (au niveau des fondations), une largeur de 6 m et une hauteur de 9 m.

Accès piéton

L'accès piéton nécessaire à l'exploitation des nouveaux ouvrages est existant et maintenu. L'accès à la future usine s'effectue en longeant la conduite de restitution du débit réservé actuelle et en opérant quelques modifications des escaliers.

Conduite provisoire de restitution du débit réservé en phase travaux

Une conduite provisoire est installée depuis la vanne de tête existante, cheminant dans le canal puis passant par-dessus le bajoyer rive droite afin de restituer le débit réservé à l'aval du tapis de réception de l'ouvrage, conformément à l'annexe 2 du présent arrêté. Le linéaire de conduite est d'environ 45 ml. La nouvelle conduite provisoire est raccordée à l'existante par une bride DN900 existante. Le cheminement piéton est maintenu.

Base vie de chantier

La base vie du chantier est installée sur le parking le long de la route départementale RD32, conformément à l'annexe 3 du présent arrêté.

Route départementale RD32

La route départementale RD32 est fermée à la circulation sur la durée des travaux de création du bâtiment de l'usine, soit du 31 mai 2021 au 31 mars 2022, soit 10 mois.

Drains

La réalisation des travaux permet de vérifier l'état du drain D17, de le tuber et de réaliser un exutoire au-dessus de la cote de 371.50 mNGF. Son exutoire est protégé des introductions de pressions hydrodynamiques en cas de déversement.

Le concessionnaire évalue la faisabilité de drainer les plots 3 et 8 dans le cadre du chantier projeté et informe la DREAL des dispositions retenues au plus tard quinze jours avant le début du chantier.

Les travaux sont autorisés du 31 mai 2021 au 15 avril 2022. Les travaux de génie civil ne démarrent pas avant mi-juillet 2021.

ARTICLE 3 : Mesures de réduction des incidences

MR1 : Gestion des eaux de chantier

Les eaux de chantier ne sont pas mélangées aux eaux souterraines.

Le système de gestion des effluents de la zone chantier est constitué :

- d'un batardeau sur le tapis de réception sur toute la périphérie de la zone de travaux ;
- d'une pompe toutes eaux (d'environ de 10m³/h) ;
- de filtres ;
- d'un bac de décantation de 4.5 m³ avec deux compartiments ;
- d'une restitution en gravitaire (conduites équipées de vannes) ;
- d'un suivi quotidien de l'état des filtres et du volume de matériaux stockés.

Les eaux de chantier (lavage, hydrodécapage, hydrodémolition, eaux de forage...) sont captées et collectées sur le tapis de réception. Elles sont traitées avant d'être rejetées dans la Loire en aval du seuil de la fosse de réception. L'entreprise de travaux réalise les mesures nécessaires à l'exutoire de la station de traitement des effluents de chantier conformément à l'arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux rejets soumis à déclaration.

Un contrôle de la qualité de l'eau est mis en œuvre dans la Loire, en amont et en aval du point de rejets, afin de s'assurer de la non-dégradation de la qualité de l'eau du fleuve. La localisation précise des stations de contrôle dans la Loire est soumise à la validation de l'OFB. Le tableau ci-dessous précise la nature et les modalités de mise en œuvre de cette surveillance :

	Fréquence	Points de contrôle	Type de mesure	Paramètres	Objectif
Contrôle	1x par mois pendant toute la phase 2 du chantier	1. Loire à l'amont immédiat du rejet 2. Loire à l'aval immédiat du rejet	Instantanée, in situ	Température, pH, oxygène dissous (concentration + saturation), turbidité	Maintien de la classe de qualité entre Loire amont et Loire aval

Les valeurs mesurées au point aval doivent respecter les classes de la qualité de l'eau observées au niveau du point de mesure amont et décrites en annexe 4.

Les eaux usées sont stockées dans une fosse septique régulièrement vidangée.

Préalablement aux travaux, le tapis de réception est mis hors d'eau et une station d'épuisement est présente durant toute la durée des travaux.

La station d'épuisement est équipée :

- d'un dispositif de pompage principal d'une capacité de 200 l/s alimenté par le réseau secouru de l'usine de Grangent et régulé à l'aide de deux poires de niveau ;
- d'un dispositif de pompage de secours d'une capacité de 200 l/s alimenté par le réseau secouru de l'usine de Grangent et régulé à l'aide de deux poires de niveau supplémentaires ;
- d'un dispositif d'alarme sur le niveau d'eau sur le tapis de réception.

MR2 : Réduction des incidences sur le milieu aquatique

Les travaux sur la berge sont réalisés hors d'eau et depuis la crête du barrage.

Lors de la mise hors d'eau du tapis de réception, une pêche de sauvegarde est réalisée. Avant la remise en eau du tapis de réception, tous les résidus potentiellement polluants (laitance béton, métaux) sont évacués.

Les techniques et matériels suivants sont mis en œuvre :

- bétons émettant peu de laitances ;
- les laitances sont régulièrement pompées et transférées sur berges pour être évacuées du site dans une filière d'élimination adaptée ;

Aucun rejet au milieu, direct ou indirect, n'est autorisé.

- coffrages étanches ;
- bâches ou géotextiles de protection afin de récupérer les projections.

Les déchets récupérés sont évacués vers les filières agréées.

Lors de la réalisation des travaux, le concessionnaire met en oeuvre les dispositions proposées pour prévenir les risques de pollution accidentelle des milieux terrestres et aquatiques :

- les véhicules et engins de chantier justifient d'un contrôle technique récent et l'entretien des engins est fait préventivement en atelier avant l'arrivée sur site ; de plus, ils sont conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores et de gaz ;
- toute manipulation sur les engins (entretien, réparation ou apport de carburant) est réalisée en dehors du tapis de réception et au-dessus de rétentions. Le stockage des carburants et lubrifiants est interdit à proximité de la rivière. Le stockage des huiles et carburants se fait sur rétention et, si possible, sur les zones les plus éloignées du cours d'eau ;
- la zone de chantier dispose d'un kit de dépollution qui permet d'isoler toute fuite d'hydrocarbure (barrage flottant, floculant absorbant d'hydrocarbures...) ; en cas de fuite de carburants ou d'huile, les terrains souillés sont récupérés et évacués en décharge agréée.
- L'ensemble des matériels susceptibles de contenir des lubrifiants ou hydrocarbures sont stockés au-dessus de rétentions ; les manipulations associées et le ravitaillement des engins se font au-dessus de rétentions ;
- dans la limite de leur disponibilité sur le marché, les lubrifiants et tous autres produits utilisés pour assurer le fonctionnement des engins à proximité immédiate du cours d'eau sont biodégradables.

MR3 : Gestion des déchets

Le concessionnaire identifie les différentes catégories de déchets induits par les travaux (inertes, non dangereux non inertes, dangereux) et les traite conformément à la réglementation. Les déchets sont stockés provisoirement dans des bennes régulièrement vidées, hors zone inondable. Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément et font l'objet d'un traitement consistant à privilégier, dans l'ordre :

- a) la préparation en vue de la réutilisation ;
- b) le recyclage ;
- c) toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- d) l'élimination.

Le concessionnaire est en mesure de justifier l'élimination des déchets par des installations dûment autorisées conformément à la réglementation en vigueur. Les documents justificatifs sont conservés cinq ans.

MR4 : Gestion des crues

Une veille météorologique et hydrologique est réalisée pour prévenir tout risque de crue et évacuer le chantier au préalable. En cas de risque de crue, le concessionnaire arrête le chantier et retire les installations, matériels et engins susceptibles d'être touchés par une montée des eaux.

Une consigne provisoire détaillant l'organisation mise en place et les dispositions de surveillance renforcées visant à anticiper tout risque de crue est transmise à la DREAL pour validation avant le début du chantier. Celle-ci prévoit la reconstitution d'un matelas d'eau dans la fosse de dissipation dans le cadre du repli du chantier.

MR5 : Remise en état

Toutes les mesures sont prises pour remettre en état le site après travaux, notamment :

- enlever tous les dépôts de matériaux
- retirer tout le matériel de chantier
- retirer les ouvrages provisoires (batardeau, conduite forcée provisoire)
- supprimer les voies d'accès provisoires.

À l'issue des travaux, la conduite, la vanne réglante, les ouvrages de maintien (ancrage et ouvrages provisoires) ainsi que tout ce qui aura été installé pour le dispositif provisoire de délivrance du débit réservé seront démontés et évacués.

MR6 : Protection des usages en lien avec le canal du Forez

Le canal du Forez n'est pas utilisé pour faire transiter le débit réservé pendant les travaux.

Concernant la qualité des eaux restituées au canal, les travaux ne portent pas atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux du canal.

Pendant la phase de travaux, les personnes intervenant sur le chantier sont sensibilisés à la problématique liée à la protection de la ressource en eau. Les stockages de produits susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de

l'eau sont effectués en dehors du périmètre de protection rapprochée. Les éventuelles opérations d'entretien des véhicules et matériels de chantier ainsi que leur rechargement en carburant sont effectuées en dehors de ce périmètre de protection. Le chantier et les abords de la zone de travaux sont maintenus en état de propreté. Pendant la phase d'exploitation, aucune modification du canal du Forez n'est envisagée.

MR7 : Dispositions diverses

Le concessionnaire communique à l'entreprise intervenante le plan de chantier et les prescriptions techniques, les consignes issues du dossier et de l'arrêté d'autorisation.

Le concessionnaire balise le chantier et limite son emprise. Les installations de chantier sont régulièrement surveillées pour éviter tout risque d'intrusion sur la zone de chantier.

Le concessionnaire respecte les dispositions du code de la santé publique relatives aux bruits de voisinage (articles R.1336-4 à R.1336-13) et les éventuelles dispositions additionnelles des arrêtés préfectoraux et municipaux applicables.

ARTICLE 4 : Mesure de suivi de la qualité de l'eau

Le concessionnaire s'engage à ne pas dégrader la masse d'eau FRGR003c « la Loire depuis le complexe de Grangent jusqu'à la confluence avec le Furan » suite à la mise en service du nouveau groupe. Des mesures de réduction d'impact sont proposées si le fonctionnement engendre un déclassement de la masse d'eau du fait du fonctionnement du groupe.

Le concessionnaire adresse au service en charge du contrôle des concessions avant le 31 décembre 2021 une proposition de suivi permettant d'évaluer l'évolution de l'oxygénation du cours d'eau de l'aval du barrage de Grangent jusqu'à la station DCE n°04006000 « Saint-Just Saint Rambert » et d'évaluer l'impact sur la masse d'eau DCE. Ce protocole proposera la localisation, la fréquence des mesures et la durée du suivi, et les essais à réaliser. Le protocole de suivi permettra de quantifier la perte éventuelle en oxygène et la hausse éventuelle du taux d'ammonium de l'aval du barrage de Grangent jusqu'à la station DCE n°04006000.

Le protocole validé par le service des concessions est mis en œuvre dès la mise en service du dispositif de turbinage du débit réservé.

Les résultats du suivi sont communiqués chaque année avant le 28 février pour le suivi de l'année n-1.

À l'issue de la première année de fonctionnement, le rapport communiqué statue sur l'incidence du dispositif sur la qualité de l'eau de l'aval du barrage de Grangent jusqu'à la station DCE n°04006000 « Saint-Just Saint Rambert ». Si l'incidence sur la masse d'eau est avérée, il est proposé dans ce rapport des mesures de maîtrise, de réduction des effets, et en cas d'incidence résiduelle, de compensation, visant à réaugmenter la teneur en oxygène et à en compenser les effets résiduels après réduction. Ces mesures sont mises en œuvre pour le turbinage du débit réservé de la saison estivale suivante, après validation par le service de contrôle des concessions.

ARTICLE 5 : Information avant, pendant et après les travaux

Le concessionnaire informe, au plus tard quinze jours avant le début du chantier, du démarrage de l'opération et du phasage des travaux les services et organismes suivants :

- Office français de la biodiversité par courriel
- Service de contrôle des ouvrages hydrauliques (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, service eau, hydroélectricité et nature) par courriel à oh.prn.dreal-ara@developpementdurable.gouv.fr
- Service en charge de la police de l'eau au sein de la Direction Départementale des Territoires de la Loire
-

Le concessionnaire informe immédiatement, en cours de chantier, le service de contrôle de tout incident susceptible d'entraîner une atteinte à la sécurité des personnes et des biens, à la santé publique ou à l'environnement.

Le concessionnaire informe immédiatement, en cours de chantier, en cas d'incident susceptible d'entraîner une atteinte à l'environnement aquatique, le service concessions, le service police de l'eau et l'office français de la biodiversité.

Le concessionnaire informe immédiatement, en cas de déversement accidentel dans le canal du Forez ou de tout autre évènement pouvant altérer la qualité de l'eau ou le débit restitué au canal, le syndicat mixte d'irrigation du Forez, la Société d'exploitation du canal SAUR et le Maire de la commune concernée

Le concessionnaire s'engage à prévenir la SAUR et le SMIF en cas d'interruption de l'alimentation en énergie du groupe Forez.

Le concessionnaire informe immédiatement, en cours de chantier, en cas de danger grave et imminent pour les biens et les personnes, le SIDPC de la Préfecture coordinatrice de la concession.

Le concessionnaire informe, au plus tard quinze jours à l'issue des travaux, de la fin effective du chantier les services et organismes suivants :

- Office français de la biodiversité par courriel
- Service de contrôle des ouvrages hydrauliques (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, service eau, hydroélectricité et nature) par courriel à oh.pnh.dreal-ara@developpementdurable.gouv.fr

Par ailleurs, le concessionnaire informe tous les deux mois le syndicat mixte d'aménagement des gorges de la Loire de l'avancée du chantier et des éventuels événements ou contraintes rencontrés au cours de son déroulement.

Le concessionnaire établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte-rendu, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ce compte rendu est mis à la disposition de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

ARTICLE 6 : Réception des travaux

À l'issue des travaux, le concessionnaire adresse en deux exemplaires au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes une analyse comparative des ouvrages réellement exécutés par rapport à ceux prévus dans le dossier d'exécution pré-cité.

Cette analyse comprend les plans détaillés des ouvrages exécutés et est produite dans un délai de six mois à l'issue des travaux.

Une version électronique de ces documents est également remise au service EHN de la DREAL ARA.

À l'issue des travaux, le concessionnaire remet au service EHN de la DREAL ARA une fiche descriptive du dispositif de délivrance du débit réservé et du dispositif de contrôle. Un modèle lui sera communiqué par la DREAL ARA.

ARTICLE 7 : Modification du projet

Des ajustements sur les modalités d'exécution ou sur tout autre paramètre du dossier d'exécution peuvent être mis en œuvre pour autant qu'ils ne modifient pas significativement la consistance des travaux et leur incidence sur l'environnement, après accord écrit du service de contrôle, sans qu'une modification du présent arrêté ne soit nécessaire.

Toute modification apportée par le concessionnaire aux travaux objets du présent arrêté ou aux mesures prévues dans le dossier d'exécution, de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'exécution, doit être portée, avant sa réalisation et dans un délai de 15 jours à la connaissance du service de contrôle avec tous les éléments d'appréciation. Le service de contrôle fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires.

ARTICLE 8 : Délais et voies de recours

La présente autorisation peut être déférée devant le tribunal administratif territorialement compétent :

1° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;

2° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

Le tribunal administratif peut être saisi d'une requête déposée sur le site www.telerecours.fr .

La présente autorisation peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

ARTICLE 9 : Notification

Le présent arrêté sera notifié à Électricité de France et une copie sera transmise au maire de la commune de Chambles, à la délégation régionale de l'OFB, à la délégation départementale de l'ARS, au SAGE Loire, au SMIF, au SMAGL et au service police de l'eau de la DDT42.

ARTICLE 10 : Publication et exécution

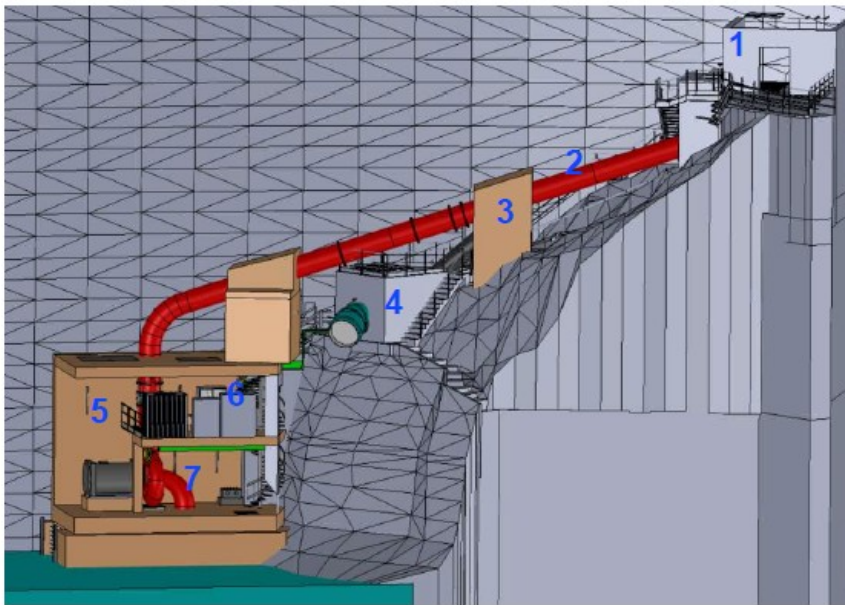
Le Secrétaire Général de la préfecture de la Loire, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Auvergne-Rhône-Alpes, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté qui est en outre publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire.

Pour le préfet et par délégation,
Pour le directeur régional et par subdélégation,
la cheffe du service Eau Hydroélectricité Nature par intérim,

Signé

Marie-Hélène GRAVIER

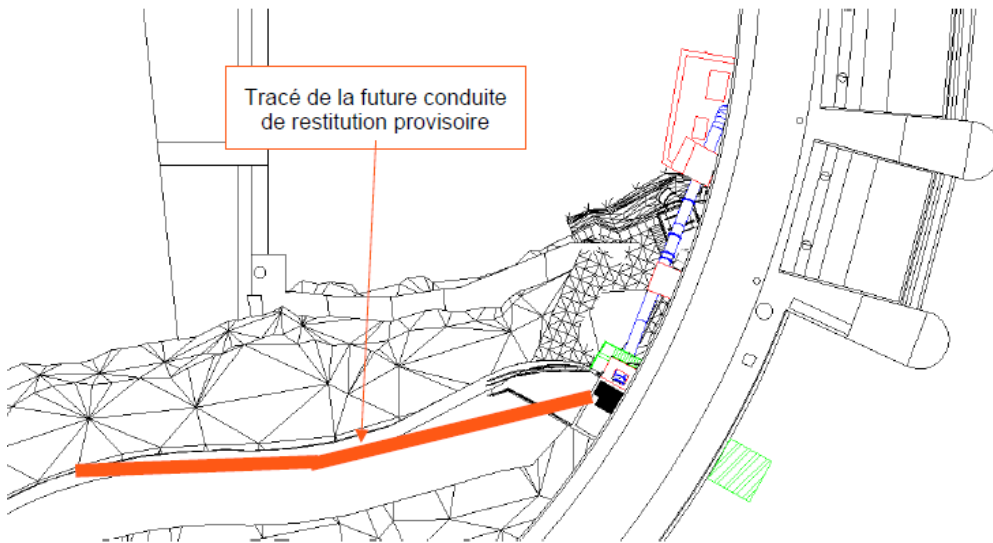
ANNEXE 1 Schéma des installations projetées



1. Local de la vanne de tête et vanne de tête
2. Conduite forcée
3. Piquage alimentant la vanne
4. Vanne jet creux de restitution Qr (ouvrage réalisé en 2014)
5. Local groupe
6. Equipements électriques (transformateur, armoires de commande,...)
7. Equipements électromécaniques (vanne de pied, groupe,...)

ANNEXE 2

Plans de localisation de la conduite forcée provisoire de restitution du débit réservé et du lieu de restitution provisoire



ANNEXE 3
Implantation de la base vie



ANNEXE 4
Classes de qualité des eaux à considérer pour les paramètres de suivi

Paramètres physico-chimiques généraux

(issus du tableau 38 annexé à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement)

Paramètres par élément de qualité	Limites de classes d'état			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	8	6	4	3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15
Température				
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28
Nutriments				
NH ₄ (mg NH ₄ /l)	0,1	0,5	2	5
NKJ (mg N/l)	1	2	6	12
Acidification				
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10

Classes de qualité à prendre en compte pour les matières en suspension

Paramètres	Limites de classes de qualité			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Matières en suspension (mg/l de MS)	25	50	100	150
Turbidité (NTU)	15	35	70	100

Micropolluants

Liste des polluants et normes de qualité environnementales correspondantes (issus des tableaux 43 et 87 annexés à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement).

Unités : eau [µg/l]

NQE : norme de qualité environnementale

MA : moyenne annuelle. CMA : concentration maximale admissible.

CODE SANDRE	NOM DE LA SUBSTANCE	NUMÉRO CAS	NQE-MA	NQE-CMA
HAP				
1458	Anthracène	0120-12-07	0,1	0,1

1191	Fluoranthène	206-44-0	0,01	0,12
1517	Naphtalène	91-20-3	2	130
1115	Benzo(a)pyrène	50-32-8	$1,7 \times 10^{-4}$	0,27
1116	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	*	0.017
1117	Benzo(k)fluoranthène	0207-08-09	*	0.017
1118	Benzo(g, h, i)pe-rylène	191-24-2	*	$8,2 \times 10^{-3}$
1204	Indeno(1,2,3- cd)-pyrène	193-39-5	*	
Métaux				
1383	Zinc	7440-66-6	7,8	
1369	Arsenic	7440-38-2	0,83	
1392	Cuivre	7440-50-8	1	
1389	Chrome	7440-47-3	3,4	
1388	Cadmium et ses composés **	7440-43-9	$\leq 0,08$ (classe 1) \leq $0,08$ (classe 2) \leq $0,09$ (classe 3) \leq $0,15$ (classe 4) \leq $0,25$ (classe 5)	$\leq 0,45$ (classe 1) $\leq 0,45$ (classe 2) $\leq 0,6$ (classe 3) $\leq 0,9$ (classe 4) $\leq 1,5$ (classe 5)
1382	Plomb et ses composés	7439-92-1	1,2	14
1387	Mercure et ses composés	7439-97-6	-	0,07
1386	Nickel et ses composés	7440-02-0	4	34

* Pour le groupe de substances prioritaires dénommé « hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) », le benzo(a)pyrène peut être considéré comme un marqueur des autres HAP.

** Pour le cadmium et ses composés, les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes : classe 1 : < 40 mg CaCO₃ /l ; classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO₃ /l ; classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO₃ /l ; classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO₃ /l et classe 5 : ≥ 200 mg CaCO₃ /l.

Pour les paramètres et groupes de paramètres mentionnés dans ce tableau, la mesure est réalisée sur eau brute (non filtrée), à l'exception des métaux et métalloïdes mesurés sur la fraction dissoute, obtenue par filtration de l'eau brute à travers un filtre de porosité 0,45 micromètres ou par tout autre traitement préliminaire équivalent.