

Maître d'ouvrage :

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et
du Logement
Auvergne Rhône-Alpes**

Service Mobilités, Aménagements, Paysages
5, place Jules Ferry
69453 Lyon Cedex 06

Maître d'œuvre :

Groupement :



INGEROP (mandataire)

Bât. ARETHA - Jazz Parc - Espace Saint-Germain
30 Avenue Général Leclerc
38217 Vienne Cedex

Opération :

**RN88 – Complément du demi-échangeur de la
Varizelle**

ARRÊTÉ D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTAL

PIÈCE N° I.6.1

Objet du Marché :

**Terrassement, Ouvrages d'Art, Assainissement,
Réseaux, Chaussée, Equipements
(TOARC)**



**PRÉFET
DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Départementale
des Territoires**

Arrêté n° DT-24-0006

Portant autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 du Code de l'environnement concernant le complément du demi-échangeur de la RN 88 à la Varizelle, commune de SAINT-CHAMOND

Le préfet de la Loire

Vu le Code de l'environnement et notamment ses articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 241-6, L. 181-1 à L. 181-4, R. 414-19 et R. 181-1 à R. 181-3, L. 123-19-2 et suivants, L. 163-5, L. 411-1, L. 411-1A, L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 ;

Vu le Code général des collectivités territoriales ;

Vu le décret du 11 janvier 2023 portant nomination de Monsieur Alexandre ROCHATTE, préfet de la Loire ;

Vu le décret du 22 février 2022 nommant Monsieur Dominique SCHUFFENECKER, secrétaire général de la préfecture de la Loire ;

Vu l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié par l'arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux consolidations, traitements ou protections de berges soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.4.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié par l'arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.3.0 (2°) de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié par l'arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages ou remblais soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.2.0 (1° et 2°) de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003, modifié par l'arrêté du 7 août 2006, portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement ;

Vu l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du Territoire national ;

Vu l'arrêté interministériel du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes, complétant la liste nationale ;

Vu l'arrêté interministériel du 9 juillet 1999 modifié fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur les espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté interministériel du 21 juillet 1983 modifié de protection des écrevisses autochtones ;

Vu l'arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national ;

Vu l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée en date du 21 mars 2022 approuvant le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin versant Rhône-Méditerranée et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant ;

Vu l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée en date du 21 mars 2022 approuvant le plan de gestion du risque inondation du bassin versant Rhône-Méditerranée ;

Vu l'arrêté préfectoral n°DT-23-0672 du 29 août 2023 définissant les zones de reproduction de la faune piscicole sur l'ensemble des cours d'eau du département de la Loire ;

Vu le récépissé de dépôt de dossier de déclaration en date du 16 novembre 2021 donnant accord pour commencement des travaux concernant des sondages équipés de piézomètres sur la commune de SAINT-CHAMOND, dossier n°42-2021-00309 ;

Vu le dossier de demande d'autorisation environnementale au titre du L. 181-1 du Code de l'environnement comportant une demande d'autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement, une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement et l'étude d'impact déposés par la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne – Rhône-Alpes, reçus le 11 juillet 2022 et enregistrés sous les numéros AIOT0100004425 n°42-2022-00182, concernant le complément du demi-échangeur de la RN 88 à la Varizelle, commune de SAINT-CHAMOND ;

Vu l'avis du service départemental de l'office français de la biodiversité en date du 26 juillet 2022 ;

Vu l'avis du service eau, hydroélectricité, nature de la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes en date du 28 juillet 2022 ;

Vu l'avis de l'unité interdépartementale Loire – Haute-Loire de la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes en date du 28 juillet 2022 ;

Vu l'avis du service aménagement planification de la direction départementale des territoires (DDT) en date du 02 août 2022 ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé Auvergne – Rhône-Alpes en date du 17 août 2022 ;

Vu la demande de compléments de la DDT en date du 16 septembre 2022 ;

Vu les compléments transmis par la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes reçus le 19 janvier 2023 ;

Vu l'avis favorable de l'agence régionale de santé Auvergne – Rhône-Alpes en date du 10 février 2023 ;

Vu l'avis favorable sous conditions du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) Auvergne – Rhône-Alpes en date du 12 février 2023 ;

Vu l'avis délibéré de l'autorité environnementale n°2023-14 en date du 11 mai 2023 ;

Vu la demande de compléments de la DDT en date du 16 mai 2023 ;

Vu le mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale déposé par la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes le 29 juin 2023 ;

Vu l'enquête publique qui s'est déroulée du 27 septembre au 27 octobre 2023, ouverte par l'arrêté préfectoral n°2023-199 PAT du 01 août 2023 ;

Vu le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur transmis le 17 décembre 2023 au service instructeur émettant un avis favorable ;

Vu l'avis favorable du CODERST du 09 janvier 2024 ;

Vu l'absence d'observations sur le projet d'arrêté par la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes lors du CODERST du 09 janvier 2024 ;

Considérant que le projet comprend un volume soustrait au champ d'expansion des crues du Janon de 9 004 m³ compensé par un volume de 10 835 m³ de champ d'expansion des crues du Janon sur le site même ;

Considérant que l'article L. 211-1 du Code de l'environnement disposant que la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau vise notamment à la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques ;

Considérant que la disposition 8-03 du SDAGE Rhône-Méditerranée susvisé prévoit que lorsque le remblai se situe dans un champ d'expansion de crues, la compensation doit être en termes de volume soustrait aux capacités d'expansion des crues, doit se faire dans la zone d'impact hydraulique du projet ou dans le même champ d'expansion des crues, et correspond en volume à au moins 100 % du volume prélevé sur le champ d'expansion de crues pour la crue de référence ;

Considérant la présence dans le cours d'eau du Janon d'espèces piscicoles et notamment la truite fario ;

Considérant qu'il convient d'assurer le rétablissement de la continuité écologique en application de l'article L.211-1 du Code de l'environnement ;

Considérant qu'après application de la séquence « éviter, réduire » les impacts environnementaux, le projet conduit à impacter de manière définitive 1 771 m² de zones humides et prévoit une compensation à hauteur de 3 542 m² soit 200 % de la zone humide impactée ;

Considérant que l'article L. 211-1 du Code de l'environnement disposant que la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau vise notamment à la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, et la restauration de la qualité des eaux ;

Considérant que la disposition 6-B03 du SDAGE Rhône-Méditerranée susvisé prévoit que la compensation sur la zone humide impactée vise une valeur guide de 200 % de la surface perdue dont une compensation minimale à hauteur de 100 % de la surface détruite en atteignant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet en priorité sur le même site, puis que ces mesures doivent faire l'objet d'un suivi pendant une durée

minimale de 10 ans pour apprécier l'effet des mesures compensatoires mises en œuvre et vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces mesures ;

Considérant que la mise en place de mesures de précaution spécifiques lors de la réalisation des travaux est nécessaire afin d'éviter toute pollution mécanique ou chimique du cours d'eau ;

Considérant que l'article L.211-3 du Code de l'environnement dispose que l'autorité administrative peut édicter des prescriptions spéciales relatives aux conditions dans lesquelles peuvent être interdits ou réglementés tous travaux en cours d'eau ;

Considérant que le projet présente des conséquences bénéfiques pour l'environnement par une mise aux normes du système d'assainissement de la RN88, la création de deux bassins pour le traitement des eaux pluviales et le confinement des pollutions accidentelles, le rétablissement ou l'amélioration de continuités écologiques (suppression d'un seuil d'une hauteur de 2 mètres sur le cours du Janon, implantation de haies, banquettes et consoles facilitant la circulation de la petite faune) ;

Considérant que le projet apporte une réponse aux problématiques d'accessibilité au territoire, à ses équipements et aux zones d'emplois (zone industrielle), ainsi qu'à des problématiques de surcharge de la voirie locale et répond ainsi à des enjeux d'intérêt public, de sécurité routière et de santé publique ;

Considérant que le projet répond par conséquent à des raisons impératives d'intérêt public majeur ;

Considérant que la solution d'aménagement proposée est celle présentant le moindre impact sur l'environnement, après analyse comparative de plusieurs scénarios ;

Considérant que toutes les mesures pertinentes de suppression et de limitation des impacts ont été envisagées et sont retenues dans le présent arrêté ;

Considérant qu'il n'existe, par conséquent, aucune solution alternative de moindre impact à la destruction des espèces et des habitats d'espèces tel qu'envisagé ;

Considérant que la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre, telles que détaillées ci-après ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de la Loire ;

ARRETE

TITRE I : AUTORISATION

Article 1 : Objet de l'autorisation

Le pétitionnaire, la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne – Rhône-Alpes, représenté par son directeur, Jean-Philippe DENEUVY, est autorisé en application de l'article L. 181-1 du Code de l'environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, à réaliser l'opération suivante :

**Complément du demi-échangeur de la RN 88 à la Varizelle,
sur la commune de SAINT-CHAMOND**

Les rubriques définies au tableau de l'article R.214-1 du code de l'environnement concernées par cette opération sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Autorisation
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Autorisation
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	Déclaration
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1 Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Déclaration
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	Déclaration
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Déclaration
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D).	Déclaration
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Déclaration

Le pétitionnaire est autorisé, ainsi que ses éventuels mandataires opérants dans le cadre de l'exécution des prescriptions du présent arrêté, à :

- capturer ou enlever des spécimens d'espèces animales protégées,
- détruire des spécimens d'espèces animales protégées,
- perturber intentionnellement des spécimens d'espèces animales protégées,
- détruire, altérer ou dégrader des sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,

tel que présenté dans les tableaux ci-dessous.

	Capture ou enlèvement de spécimens	Destruction de spécimens	Perturbation intentionnelle de spécimens	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos
AVIFAUNE				
Hirundo rustica - Hirondelle rustique		x	x	Aire de nourrissage
Passer montanus - Moineau friquet		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Carduelis carduelis - Chardonneret élégant		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Serinus serinus - Serin cini		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Chloris chloris - Verdier d'Europe		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Motacilla cinerea - Bergeronnette des ruisseaux		x	x	Aire de nourrissage
Motacilla alba - Bergeronnette grise		x	x	Aire de nourrissage
Sylvia atricapilla - Fauvette à tête noire		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Certhia brachydactyla - Grimpereau des jardins		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Apus apus - Martinet noir		x	x	Aire de nourrissage
Aegithalos caudatus - Orite à longue queue		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Cyanistes caeruleus - Mésange bleue		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Parus major - Mésange charbonnière		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Passer domesticus - Moineau domestique		x	x	Aire de nourrissage
Picus viridis - Pic vert		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Fringilla coelebs - Pinson des arbres		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction

Phylloscopus collybita - Pouillot véloce		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Luscinia megarhynchos - Rossignol philomèle		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Erithacus rubecula - Rougegorge familier		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Troglodytes troglodytes - Troglodyte mignon		x	x	Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
HERPETOFAUNE				
Bufo bufo - Crapaud commun	x	x		Aire de déplacement et de remise hivernale
Lacerta bilineata - Lézard à deux raies	x	x		Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Podarcis muralis - Lézard des murailles	x	x		Aire de repos, de nourrissage et de reproduction
MAMMIFERES				
Pipistrellus pipistrellus - Pipistrelle commune			x	Aire de repos, de nourrissage
Pipistrellus kuhlii - Pipistrelle de Kuhl			x	Aire de repos, de nourrissage
Nyctalus leisleri - Noctule de Leisler			x	Aire de repos, de nourrissage
POISSONS				
Salmo trutta - Truite fario				Aire de repos, de nourrissage et de reproduction

Le bénéficiaire s'assure du respect de l'ensemble des obligations qui lui sont faites de la part de l'ensemble des intervenants sur les chantiers concernés par la présente dérogation.

Article 2 : Caractéristiques des ouvrages

Le complément du demi-échangeur de la RN 88 à la Varizelle, sur la commune de SAINT-CHAMOND, comprend les opérations suivantes :

- créer un nouveau couple de bretelles orientées vers Lyon pour compléter l'échangeur existant n°17 de la Varizelle sur la RN 88 ;
- créer un barreau de franchissement de la RN88 depuis le giratoire existant de la Varizelle au Sud vers un nouveau carrefour giratoire à créer au Nord reliant ledit barreau à la RM32 (route de Saint-Jean-Bonnefonds et route de la Varizelle), la RM32.4 (bretelle d'entrée sur la RN88 en sens Lyon – Saint-Etienne) et la route des Baraques ;
- création d'une liaison dédiée aux modes doux.

Cette opération nécessite les aménagements suivants :

- Rescindement du Janon et de son affluent le Ricolin :
 - réalisation de nouveaux ouvrages hydrauliques (un ouvrage de franchissement du Janon par le barreau et un pour l'impasse de la Magie et sur le Ricolin, un ouvrage de franchissement par la branche du giratoire de la route de Saint-Jean-Bonnefonds)
 - suppression d'un seuil,
 - décaissement aux abords des cours d'eau pour permettre d'augmenter le champ d'expansion.

Les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour une crue centennale et seront équipés d'une banquette permettant le passage de la petite faune. Les aménagements permettent d'assurer la transparence hydraulique, de ne pas aggraver l'aléa inondation et de restaurer la continuité écologique.

- Eaux pluviales :
 - création d'un nouveau réseau d'eaux pluviales et mise en œuvre d'un nouveau bassin de traitement /rétention pour les eaux du barreau et du nouveau carrefour giratoire afin de rejeter les eaux pluviales à débit limité au milieu naturel,
 - mutualisation des 2 bassins appartenant à la DIRCE afin d'optimiser les surfaces utilisables pour les zones de compensation.

Le plan général des aménagements figure en annexe 1 du présent arrêté.

Article 3 : Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux

Sans préjudice des prescriptions du présent arrêté, les mesures suivantes sont mises en œuvre :

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Référence dossier
Mesures d'évitement	Limiter les emprises sur les talus de la RN88 – sur les boisements	ME1
	Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation des bases travaux	ME2
	Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles	ME3
	Adaptation de la période de coupe des boisements et de décapage des sols	ME4
	Respect des périodes sensibles pour les poissons	ME5
Mesures de réduction	Mise en place d'un assainissement provisoire	MR1
	Dispositif de gestion des eaux en phase définitive	MR2
	Mise en œuvre de barrettes dans l'ouvrage existant sous la RN88	MR3
	Destruction et prévention du développement des espèces végétales invasives	MR4
	Restauration de zones humides	MR5
	Gestion extensive des milieux des bords de route	MR6
	Limitation de l'éclairage	MR7
	Création d'abris artificiels pour les reptiles	MR8
	Installation de gîtes artificiels pour chiroptères	MR9
	Procédure pour limiter la création d'ornière par les engins de chantier	MR10
	Pêche de sauvegarde	MR11
	Opérations de capture - déplacement d'animaux	MR12
	Mise en place de clôtures anti-amphibiens temporaires	MR13
	Hop over grillagé avec bavolets inversés	MR14
	Création de passages mixtes hydrauliques et petite faune	MR15
	Re-végétalisation des talus de la RN88	MR16
Mesures de compensation et d'accompagnement	Plantation de boisements complémentaires in situ	MC1
	Plantation de boisements complémentaires ex situ	MC2
	Plantation de haies in situ	MC3

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Référence dossier
	Plantation de haies ex situ	MC4
	Suppression du seuil au droit du Janon	MC5
	Renaturation des berges du Janon et du Ricolin de manière favorable au Castor d'Europe	MC6
	Restauration de zones humides au droit de la zone d'étude	MC7 - MC2e

Le plan des mesures in situ et ex situ figure en annexe n°2 du présent arrêté.

TITRE II PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX AMÉNAGEMENTS

Article 4 : Prescriptions relatives aux lits du Janon et du Ricolin

Le reprofilage du Janon sur 410 ml et celui du Ricolin sur 90 ml respectent les dispositions suivantes :

- les ouvrages hydrauliques de franchissement des voiries permettent le passage d'une crue centennale ;
- présence de 4 seuils de fonds sur le Janon et 4 seuils de fonds sur le Ricolin ;
- alternance de faciès d'écoulement de type radier et plats lotiques ;
- technique de lits emboîtés employée dans les secteurs contraints permettant une largeur minimale du lit majeur comprise entre 5 et 10 fois la largeur de plein bord ;
- largeur du fond du lit du Janon d'environ 4 m avec constitution d'un lit d'étiage adapté aux faibles débits ;
- largeur du fond du lit du Ricolin d'environ 3 m avec constitution d'un lit d'étiage adapté aux faibles débits ;
- diversification des écoulements par installation de blocs dans le lit mineur pour un ratio de 76 blocs pour 100 m linéaires ;
- les lits des futurs cours d'eau rescindés sont reconstitués, sur le radier des ouvrages hydrauliques et présentent une hauteur minimale de rechargement de 50 cm. Une étude préalable de la distribution en taille des matériaux naturellement présents dans le cours d'eau au droit du franchissement est effectuée en phase travaux et transmise au service de police de l'eau ;
- une ripisylve est reconstituée sur l'ensemble du linéaire (*Alnus glutinosa*, *Salix aurita*, *Salix atrocinerea*) ;
- le traitement des espèces exotiques envahissantes, en particulier la Renouée du Japon, est réalisé sur l'ensemble de l'emprise des travaux.

Les profils en long et la vue en plan figurent en annexe 3 du présent arrêté.

Les profils en travers respectent les coupes fournies par secteurs en annexe 4 du présent arrêté.

Le seuil existant en aval du pont de l'impasse de la Magie est dérasé. L'ouvrage hydraulique OH4621 (franchissement du Janon par la RN88) est équipé de barrettes asymétriques de 20 cm de hauteur, l'entonnement amont fait l'objet d'un reprofilage afin de traiter la chute existante, et l'aval est accompagné par une rampe en blocs sur environ 10 ml afin d'améliorer la franchissabilité piscicole de l'ouvrage.

Les aménagements du Janon et du Ricolin sont astreints à une obligation de résultat permettant le rétablissement ou la préservation de la continuité écologique ainsi qu'une compensation hydraulique de 10 835 m³.

Article 5 : Prescriptions relatives aux zones humides

Parmi les 3 300 m² de zones humides identifiées au droit du projet, 1 771 m² sont détruits et 1 529 m² sont impactés provisoirement en phase travaux, tels qu'identifiés en annexe 5 du présent arrêté.

Les zones humides temporairement impactées sont remises en état comme indiqué ci-après :

- Deux zones localisées au niveau des berges du Ricolin et du Janon seront impactées pendant la phase de pose des ouvrages de franchissement. Les berges sont remises en état, à la fin des travaux, par éradication des espèces végétales exotiques envahissantes puis ensemencement à l'aide d'un mélange

de graines d'espèces locales adaptées aux conditions hydriques et climatiques. Les fonctionnalités écologiques des berges du cours d'eau ne sont pas impactées.

- La zone aux abords du Janon de 748 m², à proximité des bassins est une zone de prairie. Ce secteur est décaissé afin d'adoucir la pente de la berge, offrant une zone tampon en cas de crue afin de limiter les débordements sur la rive opposée. Des ensemencements et plantations d'essences locales sont mises en œuvre, afin de diversifier la biodiversité de ce milieu.
- La dernière zone correspond à des bords de berges du Janon impactées pendant la dérivation des eaux. La fonctionnalité de la zone est conservée lors de la remise en eau.

Les zones humides définitivement impactées par le projet sont compensées par le projet de rescindement des deux cours d'eau avec la création de nouvelles zones humides suite à une opération de déblaiement du lit majeur (reconnexion du lit majeur, par la réalisation de lits emboîtés), avec une surface totale au moins 2 fois supérieure à celle impactée, soit 3 542 m², selon la localisation disponible en annexe n°6 du présent arrêté.

Les mesures de remise en état et de compensation relatives aux zones humides sont astreintes à une obligation de résultat surfacique à fonctionnalité égale.

Article 6 : Prescriptions relatives aux eaux pluviales

Les eaux pluviales sont acheminées vers deux bassins par des dispositifs étanches d'assainissement dimensionnés pour une période de retour 10 ans avec une vérification de non-débordement à 30 ans. Les bassins sont dimensionnés pour contenir une pollution accidentelle lors d'une pluie de période de retour de 2 ans, avec l'ouvrage de sortie fermé pendant 2 heures.

Les volumes de rétention des 2 bassins correspondent à une rétention pour une période de retour de 30 ans avec un débit de fuite de 5 l/s/ha, soit :

Bassin	Impluvium 1	Impluvium 2
Débit de fuite	2,7 l/s	12,9 l/s
Volume	400 m ³	1 980 m ³

Le traitement de la pollution chronique est réalisé par mise en place d'ouvrages simples de décantation et de déshuilage (type ouvrage en béton équipé de cloison siphonée) sur chacun des bassins considérés.

Les déchets flottants (sous l'action d'un dégrillage) et les liquides non miscibles à l'eau et plus légers (comme les huiles et les hydrocarbures) sont donc piégés par les ouvrages de sortie, dans les bassins.

De plus, la surface de fond des bassins est définie pour permettre la décantation des particules pendant le temps de séjour dans chacun des bassins

Le plan des aménagements relatifs aux eaux pluviales figure en annexe 7 du présent arrêté.

Article 7 : Moyens d'analyse, de surveillance et de contrôle en phase exploitation

7.1 Entretien et surveillance des ouvrages en rivières

Les aménagements en rivière sont régulièrement surveillés et entretenus par le bénéficiaire de manière à garantir leur stabilité, le bon écoulement des eaux et leur bon fonctionnement.

Le bénéficiaire procède à une visite approfondie des aménagements au moins tous les ans. Cette visite permet de vérifier par contrôle visuel :

- la tenue mécanique des berges ;
- la tenue du matelas alluvial ;
- la tenue du profil en long en amont du seuil dérasé ;
- le développement de la végétation sur les berges et sur les abords du cours d'eau (aménagements paysagers).

Pendant 5 ans après achèvement des travaux, cette visite fait l'objet d'un compte-rendu annuel tenu à la disposition du service en charge de la police de l'eau et du service départemental de l'office français de la biodiversité (OFB).

Après chaque crue et/ou tout épisode pluvieux intense, une reconnaissance détaillée des berges et des ouvrages est effectuée. Les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages sont dégagés afin de rétablir les conditions optimales d'écoulement et garantir la salubrité du site.

Ce contrôle comprend annuellement une analyse de l'évolution du lit et des berges pour vérifier l'absence de processus érosifs susceptibles d'altérer la diversité granulométrique du lit et d'engendrer des ruptures de continuité écologique ou d'avoir un impact sur les biens et les personnes.

Un rapport annuel compilant et analysant les résultats du contrôle depuis sa mise en place, est adressé au service en charge de la police de l'eau tous les ans avant le 31 décembre. Le bénéficiaire y propose des mesures spécifiques (réinjection de granulats, repositionnement des seuils de fond, etc) pour pallier les processus érosifs, le cas échéant, ainsi que leur calendrier de réalisation.

7.2 Suivi des zones humides

Un suivi spécifique des zones humides remises en état et de compensation est effectué chaque année jusqu'à N+10 par un écologue et comporte également un volet pédologique afin de cartographier les zones humides présentes et leurs fonctionnalités.

Ce suivi est adressé au service en charge de la police de l'eau avant le 31 décembre de chaque année de réalisation.

En cas d'écarts constatés à l'objectif de résultat prescrit à l'article 5 du présent arrêté, le bénéficiaire de l'autorisation propose au service de police de l'eau les mesures visant à permettre l'atteinte de l'objectif.

À l'issue de cette période de 10 ans, le bénéficiaire réalise un bilan de mise en œuvre permettant de statuer sur l'efficacité et la pérennité de ces mesures de compensations et, si nécessaire proposer les mesures visant à permettre l'atteinte de l'objectif aussi bien en terme surfacique que de fonctionnalités. Ces éléments sont transmis au service en charge de la police de l'eau avant le 31 décembre de l'année N+10 après achèvement des travaux.

L'autorité administrative peut exiger un ou plusieurs nouveaux rapports dans les années suivantes. Ils donnent lieu, le cas échéant, à des arrêtés modificatifs ou complémentaires.

7.3 Entretien et surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le suivi des aménagements relatifs à la gestion des eaux pluviales est le suivant :

- passage régulier pour évacuer les objets qui risquent de gêner le bon fonctionnement des ouvrages de collecte et de traitement ;
- visite des ouvrages de collecte et de traitement suite à évènement climatique important ;
- nettoyage des ouvrages de collecte et de traitement, comprenant :
 - le nettoyage des ouvrages de collecte, des regards de dérivation et des regards d'évacuation des bassins,
 - la vérification du bon fonctionnement des vannes,
 - l'entretien des grilles de sortie ;
- Curage des ouvrages a minima tous les 3 à 5 ans, les boues font l'objet d'analyses permettant de déterminer leur devenir.

7.4 Modalités de suivi des effets du projet

Dans un délai de deux mois après la date de fin de chantier, le pétitionnaire adresse au service chargé de la police de l'eau, le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que le compte rendu de chantier.

Des suivis piscicoles et de la qualité de l'eau (IBGN et IBD) sont effectués sur une station à l'échelle du projet en année N+1, N+3 et N+5 par rapport à la fin des travaux. Concernant le suivi hydrodynamique, la réalisation du protocole CARHYCE ou d'un indicateur équivalent sont réalisés en année N+1, N+3 et N+5 par rapport à la fin des travaux afin d'apprécier l'ensemble des effets positifs (ou négatifs) immédiats ou à plus long terme des travaux réalisés. Ce suivi est adressé au service en charge de la police de l'eau avant le 31 décembre de chaque année de réalisation.

En cas d'écarts constatés ou d'effets notables sur le milieu, le bénéficiaire de l'autorisation propose les mesures visant à réduire les incidences négatives observées.

L'autorité administrative peut exiger un ou plusieurs nouveaux rapports dans les années suivantes. Ils donnent lieu, le cas échéant, à des arrêtés modificatifs ou complémentaires.

TITRE III PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA BIODIVERSITÉ

Article 8 :

Le bénéficiaire ainsi que ses éventuels mandataires opérant dans le cadre de l'exécution des prescriptions du présent arrêté respectent les engagements pris dans le dossier de demande de dérogation, sous réserve des dispositions suivantes.

Une carte localisant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation figure en annexe 2 du présent arrêté.

• Mesures d'évitement des impacts

- ME 1 : Limiter les emprises sur les talus de la RN88 et sur les boisements

Le mur de soutènement au niveau de la bretelle est repositionné en partie basse du talus afin de moins impacter les talus existants et donc les boisements. Cette mesure permet de réduire l'impact sur les boisements de 3 300 m².

- ME 2 : Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation des bases travaux

Les emprises des travaux sont limitées au strict minimum afin de minimiser la surface d'habitats naturels impactés. Les bases travaux privilégient les délaissés existants dans les futures emprises du projet, ainsi que les secteurs anthropisés à l'écart des zones inondables pour une période de retour cinquantennale et des abords des cours d'eau concernés par le projet (le Janon et le Ricolin). Sont également pris en compte la proximité de zones urbaines, les secteurs à risque minier ainsi que les secteurs mis en défens pour des enjeux de biodiversité.

Les habitats conservés par le projet sont balisés par l'écologue en charge du suivi du chantier ; notamment l'habitat « C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier ».

- ME 3 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles

Voir article 17.

- ME 4 : Adaptation de la période de coupe des boisements et de décapage des sols

Les coupes des boisements et le décapage des sols sont réalisés hors périodes sensibles pour la faune. Il faut donc éviter la période de reproduction avifaunistique (de début mars à fin août). Un passage de contrôle pour vérifier l'absence de colonie (oiseaux, chiroptères) dans le bâtiment est effectué durant l'hiver précédant le démarrage estimé des travaux. En cas de découverte, un déplacement des nids dans une période favorable en fonction des espèces, devra être effectué préalablement à la déconstruction du bâtiment.

- ME 5 : Respect des périodes sensibles pour les poissons

Afin de respecter les cycles biologiques des poissons (période de reproduction), les interventions dans les cours d'eau sont réalisées sur la période d'étiage (période sèche et de bas débit), soit du 1er mai au 30 octobre.

• Mesures de réduction des impacts

- MR 1 : Mise en place d'un assainissement provisoire

Le dispositif temporaire de gestion des eaux pluviales mis en place dès le début du chantier comprendra un système de collecte, de traitement et de régulation des eaux afin de ne pas impacter la qualité et les écoulements des eaux existants.

- MR 2 : Dispositif de gestion des eaux en phase définitive et échappatoire pour la faune

Le dispositif de gestion des eaux définitif est mis en place le plus tôt possible pendant la phase de chantier. Il permet également la collecte, le traitement et la régulation du débit des eaux.

Les bassins sont clôturés, aucune mesure n'est mise en oeuvre pour assurer leur accessibilité à la petite faune. Tous les bassins sont toutefois équipés d'un dispositif permettant à la petite faune de s'en échapper, afin d'éviter tout risque de mortalité. Ces dispositifs de sortie du fond de bassin sont fonctionnels toute l'année, avec ou sans lame d'eau, et adaptés aux différents groupes taxonomiques pouvant être concernés (notamment les rapaces, reptiles et petits mammifères).

- MR 3 : Mise en oeuvre de barrettes dans l'ouvrage existant sous la RN88

Des barrettes sont installées sur le fond du radier, afin de permettre une lame d'eau suffisante en période d'étiage. Ces barrettes (asymétriques et en forme de « V ») sont espacées de 4 m de distance et des matériaux de fond de lit prélevés sur site (Ø50 - 150 mm) sont mis en oeuvre entre ces dernières. Le substrat plus rugueux permet de créer des zones de repos et de réduire la section d'écoulement.

L'accès à la banquette est assuré au moyen de rampes en enrochements (Ø 400-800 mm) raccordées au terrain naturel en pied de talus des zones humides reconstituées. La pente de la rampe n'excède pas 1,30 %.

Voir également article 4.

- MR 4 : Destruction et prévention du développement des espèces végétales invasives

Voir article 14.

- MR 5 : Restauration de zones humides impactées en phase chantier

Voir article 5.

- MR 6 : Gestion extensive des milieux des bords de route

L'ensemble des espaces verts créés et conservés par le projet fait l'objet d'un entretien extensif :

- une seule fauche annuelle tardive afin de ne pas nuire à la reproduction de la faune et de la flore (oiseaux, mammifères, insectes, etc.), à réaliser après le 1er septembre. La fauche laisse une épaisseur minimale de 10 cm afin d'augmenter les chances de survie des reptiles, amphibiens et autre petite faune.
- taille et élagage hors période sensible, à réaliser entre le 1er septembre et le 15 février,
- absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

- MR 7 : Limitation de l'éclairage

Pendant la durée des travaux, les éclairages de chantier sont éteints chaque soir dès l'interruption des travaux.

Pour la phase d'exploitation de l'échangeur :

- La pollution lumineuse (impactant la faune) est nettement diminuée par l'utilisation de lampadaires qui dirigent la lumière vers le bas uniquement sur le lieu qui doit être éclairé, sans déperdition de lumière au-dessus de l'horizontale.
- Les lampes émettant uniquement dans les longueurs d'ondes visibles et de couleur jaune à orange sont à privilégier.

- MR 8 : Création d'abris artificiels pour les reptiles

Deux hibernaculums sont créés. Ces abris artificiels (refuges et sites de ponte) sont mis en place pour les reptiles en périphérie du chantier. L'objectif est de fournir un abri temporaire aux animaux dérangés par les travaux et dont les habitats sont détruits, dégradés ou perturbés.

- MR 9 : Installation de gîtes artificiels pour chiroptères

Dix gîtes artificiels sont installés, au droit des zones des travaux. Les modèles retenus seront de type « gîte de façade ».

- MR 10 : Procédure pour limiter la création d'ornière par les engins de chantier

Afin de réduire le risque de création d'ornières et de destruction d'amphibiens opportunistes, les pistes de chantier sont stabilisées. En cas de formation d'ornières, celles-ci sont rapidement rebouchées, après capture et relâcher immédiat à proximité des éventuels amphibiens qui s'y trouveraient.

- MR 11 : Pêche de sauvegarde

Voir articles 10 et 13.

- MR 12 : Opérations de capture - déplacement d'animaux

L'écologue vérifie l'absence d'espèce avant le début du chantier ainsi que juste avant la pose de bâches anti-amphibiens. Cette étape est d'autant plus importante que les travaux auront lieu pendant la période d'hivernation / léthargie durant laquelle certaines espèces sont moins mobiles.

Avant le début des travaux, en cas de présence de reptiles, d'amphibiens ou de mammifères dans les emprises du chantier, les animaux sont capturés à la main ou à l'aide de filets. La détection des reptiles est facilitée par la pose de plaques refuge.

Les amphibiens sont remis dans le milieu aquatique le plus proche, dans le respect des mesures d'hygiène recommandées pour éviter la transmission de la chytridiomycose. Les reptiles et les mammifères sont relâchés dans les milieux naturels alentour.

- MR 13 : Mise en place de clôtures anti-amphibiens temporaires

Afin d'éviter toute colonisation des plans d'eau et petites dépressions humides par les amphibiens dans les zones de chantier, des barrières amphibiens sont installées au mois de janvier autour des habitats favorables créés par les travaux.

Un « kit » de protection temporaire comprend une bâche d'environ 50 cm de large, des piquets ajustables en hauteur et coudés (45°) en partie supérieure pour former un bavolet infranchissable, à placer tous les 2 m, ainsi que des éléments de fixation. La bâche est enterrée dans sa partie basse pour éviter que les individus puissent passer par-dessous.

Si l'écologue constate la présence d'amphibiens sur la zone chantier lors de ses contrôles, il devra les déplacer hors du chantier puis rechercher et signaler au pétitionnaire les éventuelles failles dans le dispositif de protection.

- MR 14 : Hop over grillagé avec bavolets inversés, en faveur des chiroptères

Afin d'inciter les chauves-souris à emprunter les ouvrages de franchissement sous voirie, des systèmes de grillage de type Hop Over « inversé » sont installés sur chaque ouvrage. Ce grillage a une hauteur de 5 m. Des bavolets orientés du côté opposé à la voirie sont installés en partie supérieure, sur une hauteur de 50 cm environ. Les panneaux de grillage ont des mailles de faibles tailles (3 x 3 cm idéalement).

- MR 15 : Création de passages mixtes hydrauliques et petite faune

Plusieurs ouvrages sont aménagés pour permettre le passage de la petite faune.

– dans les 3 nouveaux ouvrages de grand gabarit : aménagement d'une banquette en rive droite d'1,5 m de large. Les banquettes en béton plein sont dimensionnées pour une période de retour de 2 ans. Les accès aux banquettes sont raccordés au terrain naturel en pied de talus des zones humides reconstituées. La pente de la rampe n'excède pas 30°. Le substrat utilisé pour les zones humides reconstituées est de la terre végétale ensemencée avec des espèces hélophytes typiques des milieux humides. Afin d'améliorer l'attractivité pour la faune aux entrées des ouvrages, des arbustes inféodés aux milieux humides sont plantées à proximité des accès amont-aval lorsque la profondeur du substrat le permet. Pour prévenir les phénomènes localisés d'érosion, la banquette est prolongée au-delà de l'ouvrage, avec un angle formé avec la berge de l'ordre de 45°.

– dans 2 ouvrages existants de gabarit trop restreint pour l'installation d'une banquette au sol (buse implantée sous la bretelle de sortie de la RN 88; ouvrage maçonné sous la RD32, route de la Varizelle) : aménagement d'un encorbellement en hauteur (pour ne pas faire obstacle aux écoulements d'eau) équipé de rampes d'accès raccordées au terrain naturel existant. Cet aménagement permet un passage pieds au sec par la petite et moyenne faune terrestre. Dimensions : la largeur minimale de la banquette est de 50 cm; la hauteur libre au-dessus est de 70 cm. La hauteur d'attache de la banquette à l'intérieur de l'ouvrage doit permettre une utilisation permanente, même lors de phases de crue. Un accès aisé et utilisable à tout moment doit être aménagé.

Afin de résister aux conditions de forte humidité, les banquettes en encorbellement sont fixées à l'aide d'équerres galvanisées et sont construites en matériaux imputrescibles ou faiblement putrescibles tels que béton cellulaire, plastique recyclé, polyester renforcé en fibre de verre (PRV), bois.

- MR 16 : Re-végétalisation des talus de la RN88

Dès que possible, les talus de la RN 88 (bretelles d'entrée et de sortie de l'échangeur) sont plantés avec des arbres et arbustes possédant une certaine maturité pour retrouver le plus rapidement possible un milieu le plus proche possible de celui présent avant l'aménagement. Les essences choisies sont adaptées aux conditions pédologiques.

Les plantations et semis sont composés uniquement d'espèces autochtones issues du label « végétal local » ou d'une démarche équivalente garantissant l'origine locale des plants. Le choix des espèces exclut toute espèce exotique ou envahissante ainsi que tous les cultivars et espèces horticoles.

Cette replantation concerne une surface d'environ 10 758 m² correspondant aux nouveaux talus routiers. Elle permet de replanter les talus existants défrichés pendant l'intervention des travaux et d'améliorer la qualité écologique par rapport aux milieux préexistants (variété des essences et diversité d'habitats).

• Mesures compensatoires :

- MC 1 : Plantation de boisements complémentaires in situ

Pour compenser les 1 274 m² de forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes impactées par le projet, une ripisylve est recrée de manière systématique le long des cours d'eau (Janon, Ricolin), soit une surface de 7 800 m². Les essences implantées sont conformes à ce qui est observé sur le terrain : *Alnus glutinosa*, *Salix aurita*, *Salix atrocinerea*. La densité de plantation est de 1,5 plants / m². Un retrait de 1,5 m depuis la crête de berge est appliqué pour l'implantation de la ripisylve afin de permettre les ajustements des cours d'eau et de limiter la concentration des écoulements qui pourraient favoriser l'incision.

L'ensemble des zones pour la végétalisation des talus représente une surface 10 758 m² qui compense la destruction des 8 943 m² d'arbustes ornementaux. La végétalisation des talus s'insère en cohérence avec la végétation adjacente en place : dans les secteurs prairiaux, les talus sont ensemencés avec une végétation herbacée et dans les secteurs boisés les talus sont plantés avec une végétation arborescente ou arbustive. Les plantations et semis sont composés uniquement d'espèces autochtones issues du label « végétal local » ou équivalent. Le choix des espèces exclut toute espèce exotique ou envahissante ainsi que tous les cultivars et espèces horticoles. Bien que les habitats recréés ne soient pas similaires aux arbustes ornementaux, ils sont plus adaptés aux écosystèmes locaux avec un objectif de gain fonctionnel écologique.

- MC 2 : Plantation de boisements complémentaires ex situ

Pour compenser la destruction de 10 217 m² de boisements correspondant à la strate arborée présente en bordure de la RN 88, une compensation est appliquée sur 2 parcelles ex situ.

Site N°2a : site de Saint-Chamond au lieu-dit de la Ravacholière, parcelle 258AE40

Cette parcelle couvre une surface de 6 478 m². Elle comprend quelques arbres fruitiers âgés (poiriers, pommiers, cerisiers, merisiers et prunellier) offrant des micro-habitats propices à la faune. Un renforcement de ce verger est réalisé par l'implantation de 4 poiriers, 4 pommiers et 4 cerisiers. Ces plants doivent être du label "végétal local" ou équivalent et doivent correspondre à des essences anciennes et rustiques. Les arbres anciens et de renforcement sont gérés en libre évolution, sans taille de fructification.

De plus, une haie à deux rangées de 50 ml est implantée en limite de la parcelle à proximité de la zone d'habitations. Elle est composée d'essences typiques des haies naturelles de la région (aubépines, prunelles, églantiers, cornouillers...). Elle est implantée à 2 m de la limite de parcelle, gérée sans effectuer de taille (sauf contrainte réglementaire envers les parcelles contiguës).

Une convention de pâturage est établie avec un agriculteur pour permettre une gestion extensive de la parcelle. La parcelle bénéficie d'une gestion par pâturage extensif bovin ou ovin avec un chargement réparti convenablement sur l'année, sans fertilisation avec une fauche raisonnée (ou tardive) mise en place afin d'éliminer une fois par an les rejets de pâturages et les éventuelles espèces invasives, ainsi que pour limiter certains risques (feu de broussailles)..

Une ORE d'une durée de 99 ans est établie afin de sécuriser le foncier et les modalités de gestion.



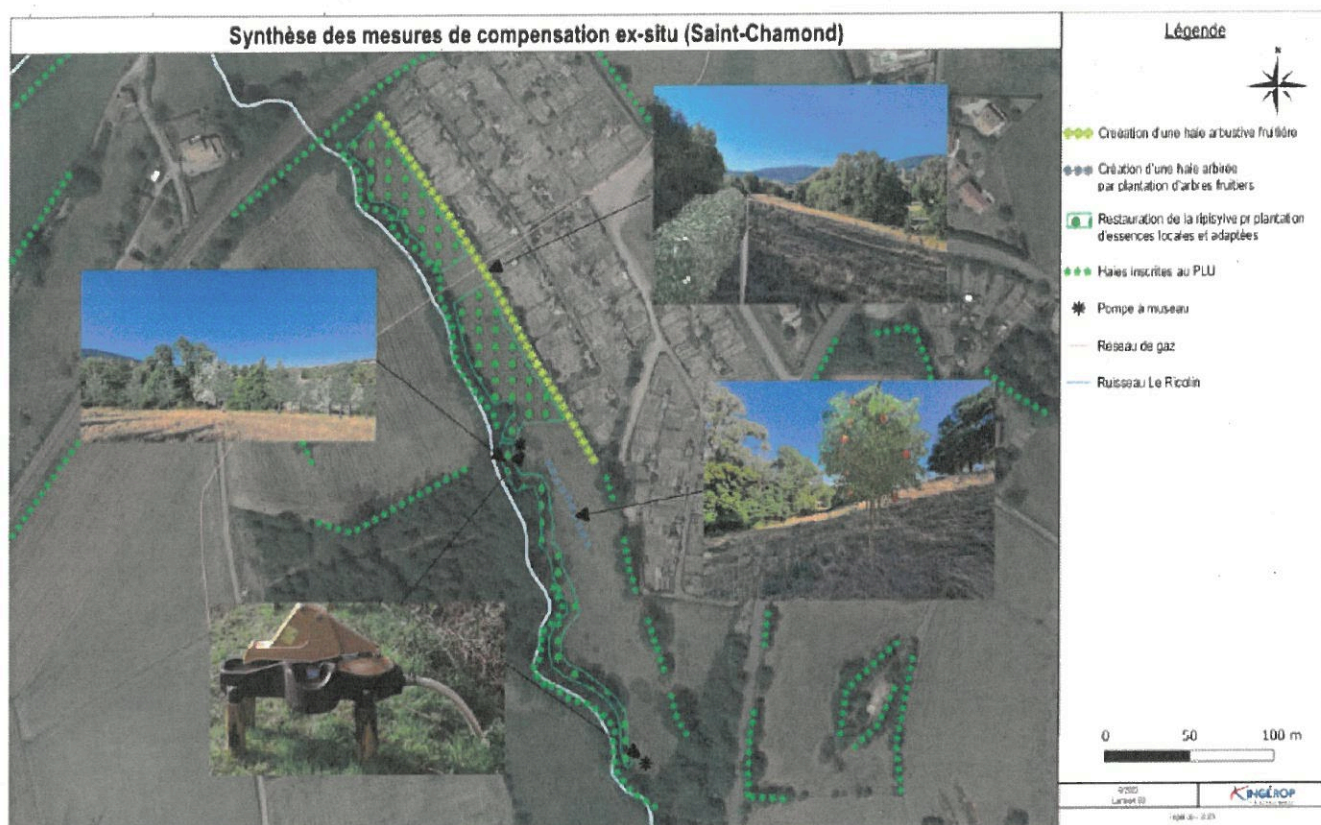
Site N°2b : site de Saint-Chamond sur une partie des parcelles AY185 et AY0099

Une plantation d'arbres locaux et adaptés aux milieux aquatiques ou humides pour le renforcement de la ripisylve est réalisée sur une surface de 6 200 m². Cette plantation est effectuée à 1,5 m de la strate arborée existante. Afin de permettre une meilleure reprise, les plants sont issus du label « végétal local » ou équivalent. La ripisylve existante et de renforcement bénéficie d'une gestion sans intervention (sauf régulation des espèces exotiques envahissantes).

Pour consolider les continuités écologiques de la sous-trame arborée en lien avec les habitats boisés aux alentours des parcelles, deux linéaires de haies fruitières sont plantés à au moins 2 m de la limite de parcelle. La première haie composée d'arbustes fruitiers est implantée le long des jardins ouvriers. Elle est clôturée afin de protéger les plants de la consommation par les bovins et garantir la pérennité de la haie fruitière. La deuxième haie fruitière arborée est située entre la ripisylve et une haie arborée déjà existante. Afin de permettre une meilleure reprise, les plants sont issus du label « végétal local » ou équivalent. Ces haies bénéficient d'une gestion en libre évolution (sauf contrainte réglementaire).

Concernant la prairie permanente, une convention de pâturage est établie avec un agriculteur pour permettre une gestion extensive de la parcelle. La prairie bénéficie d'une gestion par pâturage bovin extensif avec un chargement réparti convenablement sur l'année, sans fertilisation, avec une fauche raisonnée qui sera mise en place afin d'éliminer une fois par an les rejets de pâturages et les éventuelles espèces invasives. Pour éviter les problèmes sanitaires et environnementaux liés à l'abreuvement direct du bétail dans le cours d'eau, une clôture longeant les plants de la ripisylve est installée ainsi que deux pompes à museau.

L'implantation exacte de ces mesures peut être ajustée à la marge suite à la concertation avec les acteurs locaux et l'exploitant agricole en prenant en compte notamment la configuration et la topographie du site. Une fois ces mesures validées, une ORE d'une durée de 99 ans est établie afin de sécuriser le foncier et les modalités de gestion.



- MC 3 : Plantation de haies in situ

100 ml de haies sont plantées in situ pour compenser partiellement la destruction de 184 ml de haies indigènes. Les plantations et semis sont composés uniquement d'espèces autochtones issues du label « végétal local » ou équivalent. Le choix des espèces exclut toute espèce exotique ou envahissante ainsi que tous les cultivars et espèces horticoles.

Tab. : essences préconisées

Essences préconisées	
Strate arborescente	Strate arborescente
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	Merisier (<i>Prunus avium</i>)
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	Sorbier (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Charme (<i>Carpinus betulus</i>)
Bourdaine (<i>Frangula vulgaris</i>)	Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)	Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)
Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>)	Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>)
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)
Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>)	Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)
Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)	Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>)
Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>)	

Carte : localisation de la haie



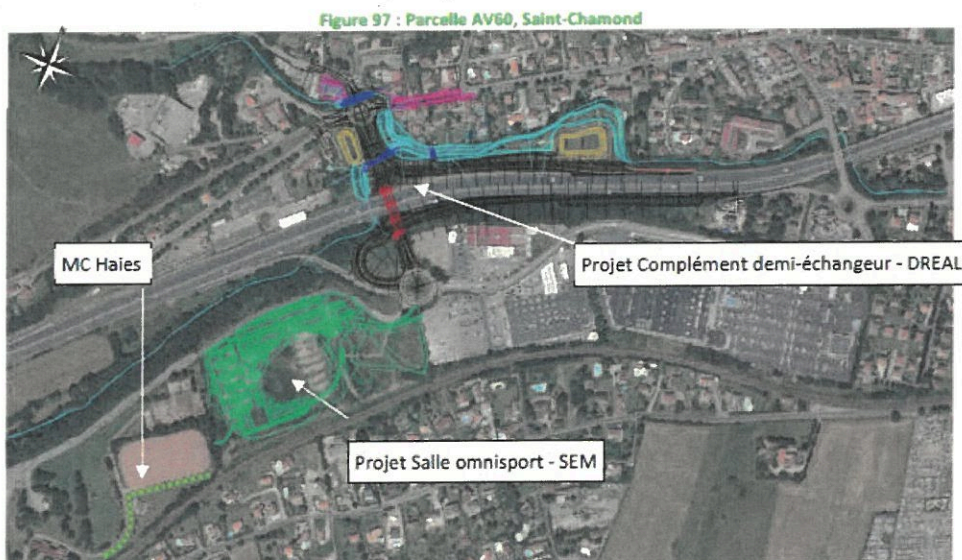
Les plantations sont réalisées en quinconce sur 2 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un maillage d'espèces arborescente et arboré. Les espèces mellifères (aubépines, prunellier...) seront implantées sur le rang à l'opposé de la route afin de limiter l'attractivité pour la faune côté voirie.

- MC 4 : Plantation de haies ex situ

En complément des 100 ml de haies in situ, une haie double est implantée ex situ sur un linéaire d'environ 220 ml, sur le terrain faisant l'objet de mesures compensatoires pour la salle omnisports. Elle bénéficie d'une gestion en libre évolution (sauf contrainte réglementaire).

La description de cette mesure compensatoire est la même que pour la mesure MC3.

Carte : localisation de la haie compensatoire ex situ (en bas à gauche)



- MC 5 : Suppression du seuil au droit du Janon

Afin de rétablir la continuité aquatique et donc écologique, le seuil situé sur le Janon est dérasé. Cette suppression est réalisée avant les travaux de rescindement du Janon. Un reprofilage du lit est réalisé avec une pente unique sur le Janon et le Ricolin jusqu'aux ouvrages de raccordements existants amont, assurant ainsi une franchissabilité de l'ensemble (voir article 10).

- MC 6 : Renaturation des berges du Janon et du Ricolin de manière favorable au Castor d'Europe

La plantation des berges avec des espèces locales est effectuée dès que possible après la déviation des cours d'eau afin d'éviter l'envahissement par des espèces végétales invasives. Le maintien ou la restauration des ripisylves est décrit en mesure MC1. Cette opération doit favoriser les salicacées sous forme buissonnante et arbustive, ressource alimentaire du Castor d'Europe, susceptible de recoloniser le site.

Dans le cadre du traitement de la végétation des lits mineurs, une bande arbustive d'au moins 5 m de large au contact de l'eau est conservée pour préserver les gîtes et les ressources alimentaires du Castor. En cas de nécessité, des traitements sélectifs et manuels sont effectués. L'entretien périodique de la végétation doit être raisonné (lorsqu'on observe un besoin effectif d'entretien pour le bon écoulement des eaux) et réalisé pendant la période de repos végétatif.

Le développement d'espèces végétales exotiques, telle la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), sur le bord de certains cours d'eau qui affecte les potentialités alimentaires du Castor est surveillé.

- MC 7 : Restauration de zones humides au droit de la zone d'étude

Voir article 5.

Tableau de synthèse des surfaces détruites et compensées :

Habitats détruits	Surface totale	Habitats recréés	Surface totale	Gain des services écosystémiques
FB.32 - Plantations d'arbustes ornementaux	8 943 m ²	Revégétalisation des talus avec essences locales (cf. MR 16 : Re-végétalisation des talus de la RN88)	10 758 m ²	Création d'habitat et diversification de la ressource trophique pour la faune
		Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix (cf. MC 2 : Plantation de boisements complémentaires ex situ site 1)	6 478 m ²	Création d'habitat et diversification de la ressource trophique pour la faune
		Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles (cf. MC 2 : Plantation de boisements complémentaires ex situ site 2)	100 ml soit 300 m ²	Création d'habitat et diversification de la ressource trophique pour la faune
G1.2 - Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	1 274 m ²	Aménagement d'une ripisylve le long du Janon et du Ricolin et plantation dans la zone d'inondation (cf. MC 1 : Plantation de boisements complémentaires in situ)	7 800 m ²	Amélioration des services écosystémiques liés à cet habitat par l'augmentation de sa surface : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Meilleure résilience aux événements climatiques ➤ Fonctions physique et biogéochimique en jouant le rôle de filtre naturel ➤ Régulation du cycle de l'eau, du climat, de la qualité de l'air ➤ Amélioration de la Photosynthèse ➤ Amélioration de la qualité des sols
		Densification de ripisylve existante le long du Ricolin (cf. MC 2 : Plantation de boisements complémentaires ex situ site 2)	6 200 m ²	
TOTAL des surfaces	10 217 m ²	/	31 536 m ²	/

Habitats détruits	Surface totale	Habitats recréés	Surface totale	Gain des services écosystémiques
FA.1 - Haies d'espèces non indigènes	184 ml	Haies d'espèces indigènes riches en espèces MC 3 : Plantation de haies in situ MC 4 : Plantation de haies ex situ MC 2 : Plantation de boisements complémentaires ex situ	100 ml + 220 ml + 50 ml = 370 ml	Création d'habitat et diversification de la ressource trophique pour la faune

- **Mesures d'accompagnement et de suivi**

- **MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux**

Une coordination est assurée en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures environnementales. Le coordinateur veille notamment à :

- anticiper les étapes préparatoires telles que la mise en défens des secteurs sensibles et la programmation des travaux au regard des périodes sensibles ;
- former les ouvriers aux consignes environnementales à respecter et secteurs sensibles à ne pas dégrader ;
- assurer une assistance technique environnementale auprès du maître d'ouvrage et des entreprises intervenant sur le chantier.

- **MS 3 : Suivi du chantier par un bureau d'études en écologie**

Un écologue assure une veille écologique du chantier. Il vérifie la bonne réalisation des mesures environnementales en faveur de la biodiversité, puis propose des corrections et adaptations de ces mesures si besoin. Il réalise un passage sur site par mois durant l'ensemble de la période des travaux. Lors des périodes plus sensibles, sa présence est renforcée (1 passage toutes les semaines ou tous les quinze jours, en fonction du planning d'intervention) :

- Travaux de rescindement des cours d'eau
- Travaux de renaturation des cours d'eau
- Terrassement des zones humides
- Travaux de suppression de la Renouée du Japon

- **MS 4 : Suivi des ouvrages hydrauliques mixtes après la mise en service**

Un suivi des passages à faune est réalisé avec des pièges photographiques, programmés pour une détection automatique des animaux utilisant ces ouvrages, de jour comme de nuit. Ce suivi est réalisé après la mise en service des ouvrages, à n+1, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30.

- **MS 5 : Suivi naturaliste en phase d'exploitation**

L'ensemble des mesures de création, restauration ou gestion des milieux naturels fait l'objet d'un suivi scientifique afin d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales et, le cas échéant, de corriger et d'adapter les mesures mises en œuvre.

Les suivis consistent en des inventaires d'habitats naturels et d'espèces (groupes cibles pertinents) réalisés par des écologues et une vérification des zones humides restaurées.

Ces inventaires permettent également d'évaluer les taux de reprise des espèces semées et plantées. Une comparaison des cortèges floristiques herbacés inventoriés avec les mélanges grainiers utilisés peut être proposée, afin d'évaluer le taux de reprise des semis et le taux de colonisation par des espèces spontanées.

Des protocoles reproductibles et normalisés sont mis en œuvre. Si des écarts par rapport aux objectifs fixés sont mis en évidence, des mesures correctives sont proposées.

Ces suivis sont effectués à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, selon les groupes visés (cf. tableau infra).

Tableau 7 : Modalités de suivis écologiques

Groupe ciblé	Principe	Fréquence
Flore Habitats	Suivi et traitement des foyers d'espèces invasives : relevé du nombre de pieds d'espèces invasives avec géolocalisation.	1 jour / an en été Fréquence : 1 fois/an printemps de n+1 à n+5 puis n+10, n+20 et n+30
Avifaune	Inventaire des espèces par point d'écoute	1 jour / an février-mars (migration pré-nuptiale) 1 jour / an au printemps (nicheurs) 1 jour / an août-novembre (migration post-nuptiale) 1 jour / an en hiver (hivernants)
Amphibiens	Inventaires des espèces dans les zones humides Écoutes nocturnes et détection de pontes	1 jour / an au printemps 1 jour / an en été
Reptiles	Relevé de l'occupation des abris artificiels par endoscope en hiver. Relevé des plaques reptiles aux abords des lieux de ponte en été.	1 jour / an en hiver 1 jour / an en été
Entomofaune	Inventaire des espèces	1 jour / an en été (rhopalocères, odonates) 1 jour / an en septembre (orthoptères)
Mammifères terrestres	Inventaire des espèces et relevé d'utilisation des passages par pose de pièges photos	1 journée / an en mars 1 journée / an en juillet 1 journée / an en septembre
Chiroptères	Inventaires des espèces par enregistreur automatique ou points d'écoute et recherche de gîtes	1 nuit / an en mars 1 nuit / an en juin-juillet
Faune piscicole	Inventaire des espèces par pêche électrique au droit du secteur rescindé et/ou analyse ADN environnemental (expertises VigiDNA par exemple) Relevés frayères	1 jour / an à n+1, n+3, n+5 et n+7 (sur Ricolin et sur Janon) (hors période reproduction des espèces août à mi-novembre) 1 jour / an à n+1, n+3, n+5 et n+7 (en amont, au droit des nouveaux linéaires et en aval)

- MS 6 : Suivi de la reprise des plants

L'entreprise paysagiste en charge des plantations sur le secteur vérifie la bonne reprise des végétaux, en octobre suivant la plantation et la deuxième année après les plantations afin d'assurer deux cycles végétatifs. Les éventuels plants n'ayant pas correctement repris seront remplacés.

• Évaluation des mesures et rapports de suivi environnemental

Des rapports de suivi sont produits en années n+1 à n+5, puis tous les 5 ans jusqu'à n+30 et transmis en version informatique à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, au plus tard le 31 janvier suivant l'année concernée.

Les rapports sont transmis sur la boîte courriel pn.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr

Ils présentent pour chaque mesure :

- les actions réellement mises en œuvre dans l'année n avec le détail des travaux réalisés (dates, modalités techniques, etc.), coûts engendrés et les difficultés éventuelles rencontrées ;
- le récapitulatif des mesures de gestion déployées dans l'année ;
- les résultats détaillés des suivis des mesures (résultats bruts) et un diagnostic de ces derniers au regard des objectifs fixés à chaque mesure ;
- les résultats des suivis naturalistes, en mettant en évidence les évolutions remarquables (augmentation/déclin d'espèces, évolution des milieux, découverte de nouvelles espèces à enjeu). Ces résultats seront commentés au regard de la mise en œuvre des mesures. Les évolutions de milieux sont illustrées par des photos avant/après.
- la liste des travaux et mesures de gestion prévisionnelles de l'année n+1.

Le cas échéant, le bénéficiaire détaille la manière dont les résultats des suivis induisent une ré-orientation des mesures de gestion futures, au regard des objectifs de résultat fixés pour chaque mesure de compensation.

• Fourniture de données

Les mesures de compensations sont géolocalisées et, conformément à l'article 69 de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, sont mises à disposition du public au travers d'une plateforme dédiée. Le maître d'ouvrage fournit aux services compétents de l'État toutes les informations nécessaires au renseignement de cet outil par ces services dans un délai de **3 mois** suivant la notification de l'arrêté de dérogation. Le maître d'ouvrage fournit, *a minima*, les données vectorielles des mesures compensatoires. Il peut également joindre les données relatives aux mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnements. Ces données sont projetées dans le système de coordonnées de référence RGF93 (Lambert-93) et sont compatibles avec la bibliothèque GDAL/OGR (préférentiellement les formats ESRI Shapefile ou MapInfo). Elles sont conformes aux données présentées dans le dossier de dérogation et ses éventuels avenants visés par cet arrêté. Les différentes entités vectorielles (polygones, polylignes et points) se voient affecter, *a minima*, les champs id (nombre entier réel 64 bits) et nom (texte de caractères). La donnée attributaire du champ nom d'une entité correspond à l'intitulé de la mesure telle que décrite dans le présent arrêté (par exemple : MC1. xxxxxxxx).

Le bénéficiaire contribue à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel via le téléservice dédié au dépôt légal des données brutes de biodiversité acquises à l'occasion des études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisées dans le cadre du présent arrêté.

On entend par données brutes de biodiversité les données d'observation de taxons, d'habitats d'espèces ou d'habitats naturels, recueillies par observation directe, par bibliographie ou par acquisition de données auprès d'organismes détenant des données existantes.

TITRE IV PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA PHASE CHANTIER

Article 9 : Délai de réalisation et calendrier des travaux

Les travaux sont réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la notification du présent arrêté.

Les travaux sont effectués par secteur et par type d'intervention en fonction du cycle biologique des espèces présentes.

Article 10 : Phasage des travaux hydrauliques

10.1. Phase 1 – Dérivation provisoire du Janon et du Ricolin

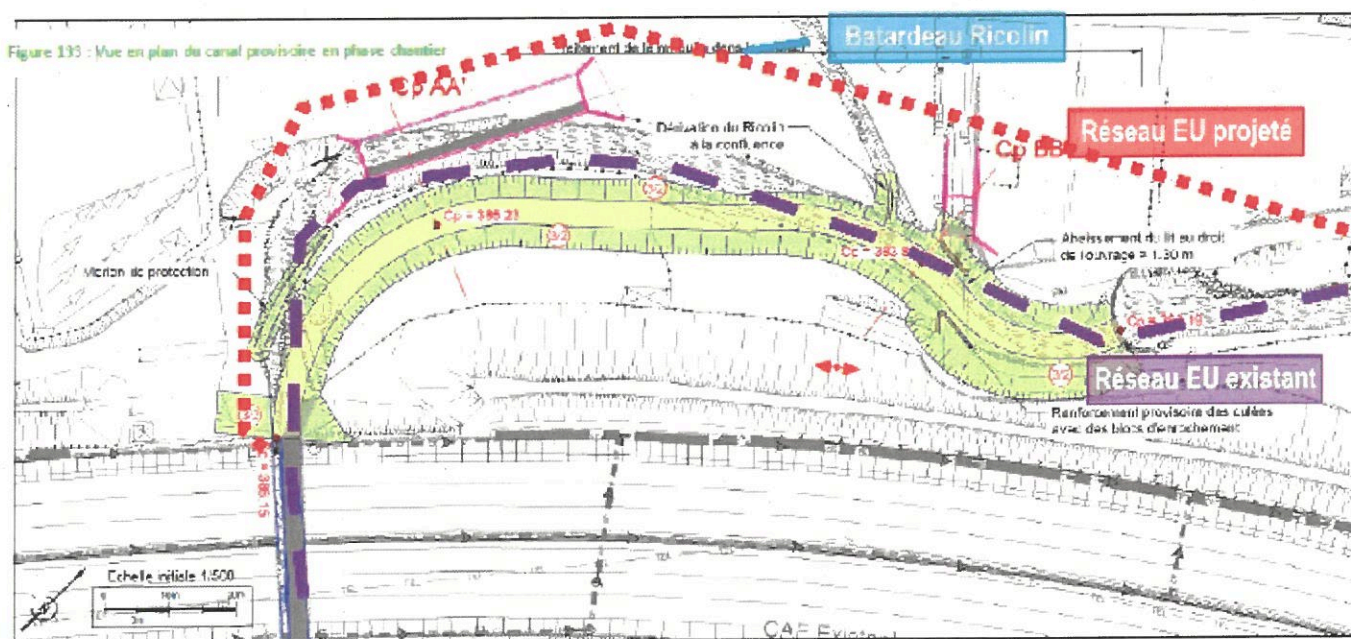
Cette phase se déroule comme suit :

- Création d'un canal de dérivation permettant de dériver les eaux provenant du lit du Janon et mise en place d'un merlon de protection empêchant le transit des eaux dans le lit existant du Janon. Cette dérivation temporaire est réalisée par la mise en place de tuyaux suffisamment dimensionnés pour tenir compte du débit décennal et un batardeau souple autobloquant est mis en place en amont. Un filtre anti MES (type casier pouzzolane) est disposé dans le cours d'eau à l'aval des travaux.
- Avant assèchement du lit existant du Janon, réalisation d'une pêche de sauvegarde (pêche électrique) sur le tronçon allant de la confluence Janon – Ricolin jusqu'à la fosse en aval du seuil existant sur le Janon et 10 ml sur le Ricolin en amont de la confluence avec le Janon, puis sur le secteur amont au niveau de l'ouvrage sous la RN88.
- Mise en place d'un batardeau sur le Ricolin et busage provisoire de celui-ci sur environ 10 ml au niveau de la traversée du futur réseau d'eaux usées.
- Mise en œuvre d'un batardeau filtrant anti-MES en aval du seuil à déraser ainsi qu'un barrage en amont de la confluence Janon – Ricolin pour la mise en assec du tronçon du Janon pendant la déconstruction du seuil aval, et la reprise du profil en long du cours d'eau.
- Dérivation du Ricolin en aval du batardeau via une conduite pour la dérivation des eaux du Janon et du Ricolin (débit capable de 2,1 m³/s correspondant à 2,5 fois le module).
- Dérasement du seuil existant jusqu'à la cote 383,19 m NGF, et comblement de la fosse à l'aval du seuil. Les matériaux graveleux (Ø – 400 mm) actuellement retenus en amont du seuil sont estimés à 800 m³. Un contrôle des sédiments est réalisé et transmis au service de police de l'eau dès sa réalisation, afin de vérifier la qualité des matériaux avant leur remise en œuvre sur l'ensemble des deux lits des cours d'eau reprofilés.

- Sur le Ricolin, au droit de l'ouvrage hydraulique 1 sous le futur giratoire, pendant les phases de travaux de réalisation de l'ensemble des aménagements impactant les cours d'eau une dérivation des eaux des cours d'eau est mise en place avec un batardeau étanche et une conduite de dérivation avec un débit capable correspondant à une crue biennale (2,8 m³/s). Les mêmes modalités sont mises en œuvre lors de la réalisation des murs en retour. Une pêche de sauvegarde est réalisée avant chacune de ces phases. Les batardeaux disposent d'un dispositif de sécurité en cas de crue. Le point de rejet aval comprend un dispositif adapté pour éviter les pollutions mécaniques.
- Traitement de la Renouée Japon, dans l'emprise des travaux : arrachage et évacuation de la partie aérienne de la plante, dégrappage des rhizomes et évacuation vers une filière adaptée des matériaux impropres sur une profondeur moyenne de 1 m.
- Réalisation des terrassements et autres aménagements, en remontant de l'aval vers l'amont jusqu'à l'ouvrage de la RN88 :
 - Déblais et mise en stock des matériaux existants qui sont réutilisés pour les futurs aménagements projetés (Renappage de terre végétale, remise en œuvre de matériaux en fond de lit, comblement de la fosse en aval du seuil, réalisation de seuils de stabilisation, et empierrements de pied de berges). L'ensemble de ces matériaux est stocké dans un secteur hors d'eau (comme la zone du futur bassin de rétention).
 - Dépose des blocs d'enrochements existants et mise en dépôt des matériaux en vue de leur réutilisation dans le cadre des aménagements projetés (terre végétale, blocs d'enrochement, matériaux graveleux de fond de lit). Les matériaux excédentaires, issus du terrassement des berges, seront évacués par l'entreprise vers des sites agréés.
 - Renforcement des culées de l'ouvrage de l'impasse de la Magie, afin de prévenir d'éventuels affouillements, en cas de crue et suite à l'abaissement du fond de lit d'environ 1,3 m (pont conservé en phase provisoire).
 - Terrassement du lit provisoire sur la rive gauche actuelle, et réalisation du raccordement à l'ouvrage RN88. Au droit de l'ancien lit, un merlon est créé pour dériver les eaux vers le chenal provisoire.

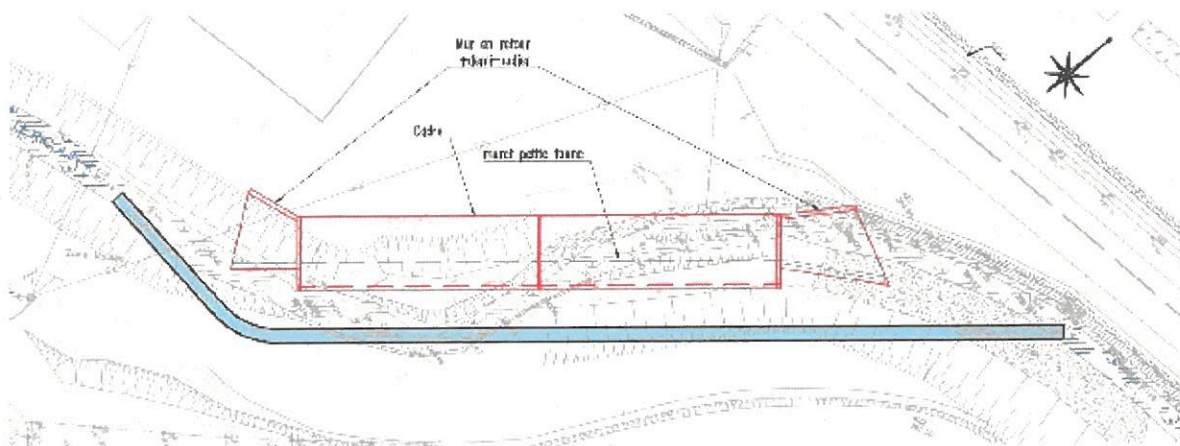
L'arasement du seuil permet d'assurer une protection décennale des installations.

Vue de la dérivation du Janon et du Ricolin pour les travaux des réseaux et des ouvrages :

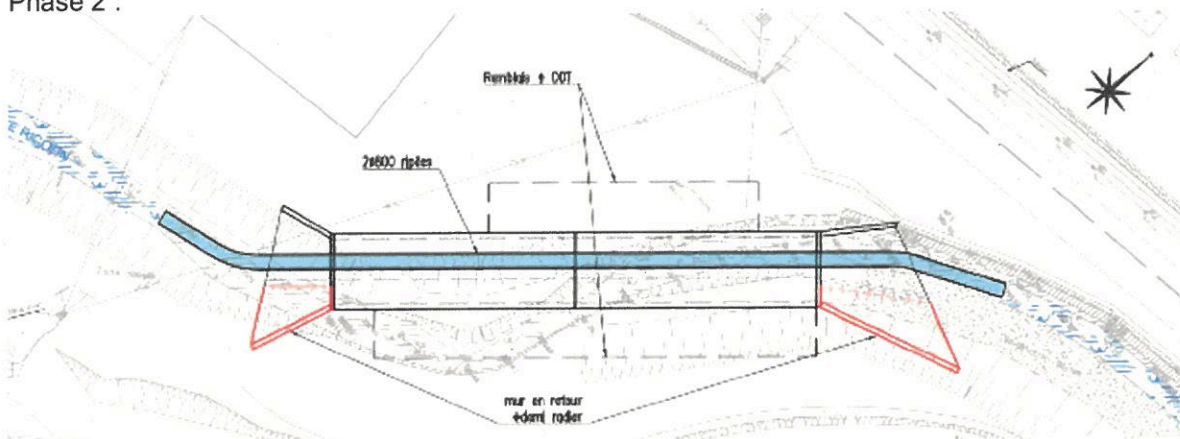


Vue de la dérivation du Ricolin pour la réalisation de l'ouvrage sous giratoire :

Phase 1 :



Phase 2 :



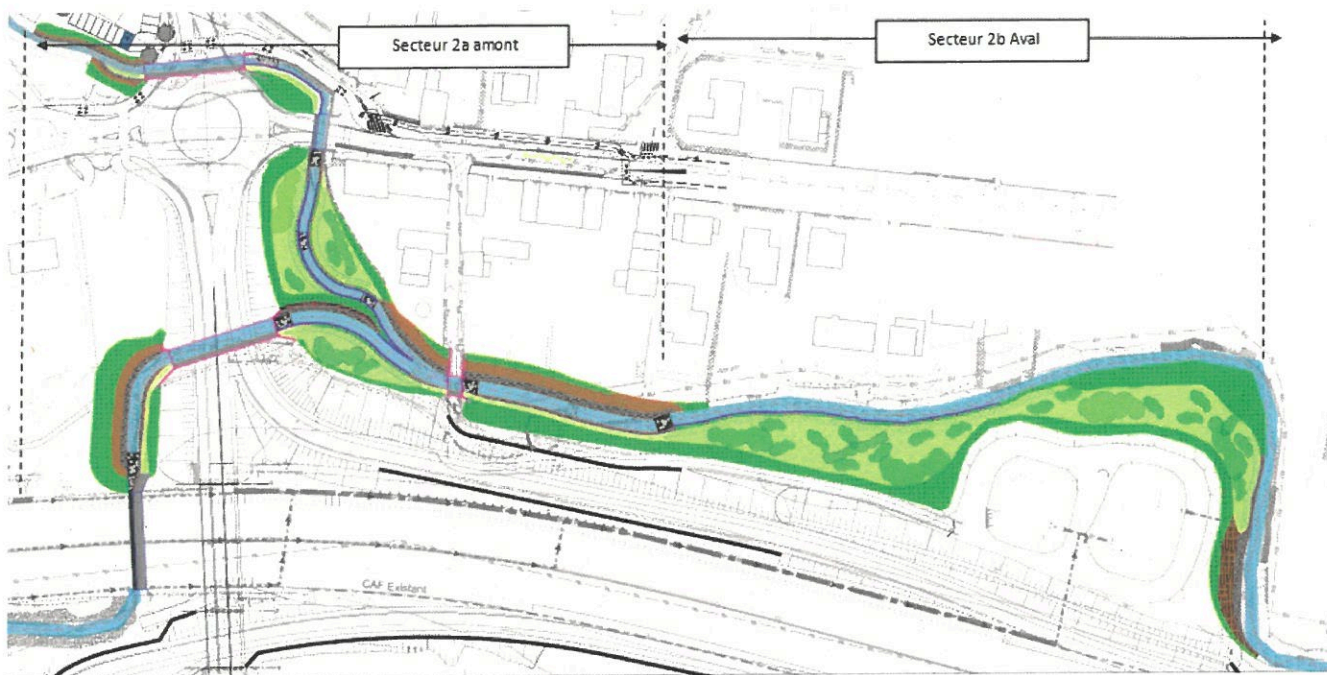
10.2. Phase 2 – Reprofilage du lit du Janon et du Ricolin

Cette phase se déroule comme suit :

- Partie amont comprenant la création des deux ouvrages sur le Janon (OH du barreau routier et de l'impasse de la Magie) et un ouvrage sur le Ricolin (sous le giratoire), puis les aménagements se décomposent de la façon suivante :
 - Reprofilage du nouveau lit et des berges, de l'aval vers l'amont.
 - Réalisation depuis la piste en fond de cours d'eau, de toutes les techniques de renforcement de berge, rampe en blocs, avec un appareillage fin des blocs pour la réalisation de l'ensemble des enrochements prévue dans les aménagements projetés (y compris la création de la bêche d'enrochements).
 - Création des seuils de fond en blocs finement appareillés (\varnothing moyen variable 0,4 à 0,6 m), pour la stabilisation du profil en long, avec remplissage des interstices entre les blocs avec des matériaux graveleux.
 - Fourniture et pose de barrettes béton à l'intérieur de l'ouvrage sous la RN88 sur le Janon.
 - Réalisation de la banquettes faune en encorbellement, à l'intérieur des OH existants, sous la bretelle de sortie de la RN88 et sous la RD32 route de la Varizelle.
 - Remise en eau progressive du nouveau lit et comblement du lit provisoire.
 - Déblais des zones de compensation (après le décapage de la terre végétale, sa mise en stock provisoire, et son renappage final).
 - Réalisation des aménagements végétalisés (lits de plants et plançons, fascines de saules ou d'hélophytes, ensemencement de l'ensemble de surfaces travaillées, plantations d'arbres et d'arbustes).
- Partie aval dont les aménagements se décomposent de la façon suivante :
 - Traitement de la Renouée du Japon sur le secteur.
 - Décapage de la terre végétale de l'ensemble des surfaces travaillées.

- Déblais des zones de compensation, et reprise de la berge rive droite à l'aval du bassin de la DIRCE (réalisation d'un batardeau provisoire, pêche de sauvegarde avant la mise en assec d'une partie du lit, enrochement de pied de berge avec sabot para fouille).
- Réalisation des aménagements végétalisés (fascines d'hélophytes, plantation d'arbres, d'arbustes et des boutures de saules, ensemencement).

Le plan ci-dessous permet de visualiser cette sectorisation :



Article 11 : Gestion des eaux de ruissellement des zones de terrassements

Des filtres à MES sont installés en aval de chaque zone de terrassement. Ces filtres sont installés, entretenus et remplacés autant que nécessaire. Si besoin, des géotextiles sont ajoutés aux filtres.

Une fois les terrassements terminés et la terre végétale renappée, l'ensemble des talus terrassés est ensemencé par hydroseeding afin de ne pas les laisser les terrains à nu et de favoriser une reprise végétale rapide.

Article 12 : Précautions vis-à-vis des milieux aquatiques

La circulation des engins dans l'eau est interdite et leur stationnement est réalisé dans les zones dédiées.

Tout apport de polluant ou de charge solide, immédiat ou différé, est proscrit. Le bénéficiaire prend toutes les dispositions nécessaires à cet égard, en particulier les travaux doivent être réalisés avec le souci constant de l'environnement et des milieux aquatiques.

Les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant des engins de chantier sont régulièrement vérifiés pour éviter tout risque de pollution des eaux. L'entretien des engins de chantier et le ravitaillement en hydrocarbures sont réalisés sur des aires étanches munies d'un dispositif de collecte et de traitement des eaux de ruissellement.

Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux sont stockés hors d'atteinte de celles-ci sur une aire étanche.

Aucune laitance de béton ne doit atteindre le cours d'eau. Les laitances sont récupérées et évacuées dans une filière agréée.

Afin de limiter les départs de matières en suspension, les travaux sont réalisés de préférence en période sèche et les terres mises à nu (y compris les berges) sont végétalisées rapidement.

Les eaux souillées, pompées avant la mise à sec, doivent être filtrées ou décantées avant rejet dans le cours d'eau. L'étanchéité de la zone mise à sec doit, dans la mesure du possible, être garantie.

Article 13 : Réalisation de pêches électriques de sauvetage

Une pêche électrique de sauvetage est réalisée avant chaque mise à sec d'une zone de travail dans les conditions prévues à l'article L. 436-9 du Code de l'environnement. Ces pêches sont effectuées par une structure habilitée, les poissons sont conservés dans des eaux oxygénées le temps de la pêche. Ils sont identifiés, comptabilisés puis relâchés par un ichtyologue expert dans la Loire à l'aval du chantier.

Article 14 : Lutte contre les plantes invasives

Le projet ne doit pas entraîner la dissémination des espèces exotiques envahissantes. Le bénéficiaire met en œuvre les moyens nécessaires pour l'éviter.

Tout apport ou export de terres infestées par des plantes invasives ou leurs semences (ambrosie, renouée du Japon) est interdit.

L'étendue et la profondeur de décaissement des terrains en place pour obtenir le profil projet assurent de pouvoir éliminer les essences exotiques envahissantes présentes sur le linéaire. Les mesures particulières mises en œuvre sont :

- Délimitation des zones envahies ;
- Traitement soigné et différencié des zones contaminées, afin de ne pas mélanger les matériaux souillés et non souillés ;
- Transport des matériaux dans des bennes bâchées pour une évacuation des déchets en direction d'une filière de traitement adaptée permettant de détruire ces végétaux ;
- Nettoyage soigné et systématique des engins et du matériel ayant été au contact des végétaux traités ;
- Surveillance jusqu'à la recolonisation complète par les espèces autochtones de la non-installation d'espèces envahissantes ;
- Des arrachages ponctuels sont réalisés si besoin.

Toutes les espèces potentiellement envahissantes présentes sont prises en compte dans les procédures d'éradication et de suivi, même celles qui n'affichent qu'un petit nombre de pieds, moment où l'on peut les juguler le plus efficacement.

Article 15 : Protection acoustique

Le projet ne doit pas exposer les riverains à un bruit plus important, susceptible d'avoir un impact sur leur santé.

Lors de la phase où le projet nécessite le démontage des panneaux acoustiques et la suppression du merlon actuellement en place en bordure de la RN 88 pour protéger du bruit, le bénéficiaire met en place les écrans acoustiques temporaires proposés dans l'étude acoustique soumis au dossier préalable, à savoir l'utilisation de panneaux de 2,3 mètres de hauteur proposant un gain de 2 à 6 dBA par rapport à la situation sans merlon.

Article 16 : Lutte contre le moustique tigre

Le projet et plus spécifiquement sa phase chantier ne doit pas créer des conditions favorables à la reproduction du moustique *Aedes Albopictus* dit « moustique tigre ».

Le bénéficiaire doit respecter l'arrêté n°2019-024 relatif à la lutte contre les moustiques potentiellement vecteurs de maladies dans le département de la Loire et plus spécifiquement son article 4 Élimination physique des gîtes : *« Les propriétaires publics ou privés, usufruitiers, locataires, exploitants ou occupants à quelque titre que ce soit, de terrains bâtis ou non bâtis, d'immeubles bâtis et de leurs dépendances, de décharges et de dépôts, doivent supprimer physiquement les contenants susceptibles de constituer des gîtes à larves de moustiques ou rendre impossible, par tout moyen physique respectant la réglementation en vigueur, la ponte de moustiques au sein de ces contenants. Plus généralement, ils ne doivent pas créer les conditions de formation de collections d'eau stagnante. Les maîtres d'ouvrages, les maîtres d'œuvre, les entrepreneurs de travaux publics et privés, devront, pour la conception des ouvrages, la conduite et la finition des chantiers, prendre toutes les mesures pour éviter la création de gîtes à larves de moustiques et pour les supprimer le cas échéant. »*

Article 17 : Moyens d'analyse, de surveillance et de contrôle en phase chantier

17.1. Déroulement du chantier

Le bénéficiaire transmet au moins 15 jours avant leur démarrage au service chargé de la police de l'eau et au service départemental de l'office français de la biodiversité (OFB) :

- l'échéancier prévisionnel des travaux,
- un programme des pêches électriques mentionnant pour chaque pêche le site, la période et la nature des travaux nécessitant cette pêche.

Une version à jour de l'échéancier est transmise à ces services au moins 1 fois par trimestre ou à chaque mise à jour.

Le bénéficiaire prévient le service chargé de la police de l'eau et le service départemental de l'OFB des dates, horaires et lieu des réunions de chantier au moins 1 semaine à l'avance (2 semaines à l'avance pour la réunion préalable au démarrage des travaux), et leur transmet les comptes-rendus de réunion qu'il établit au fur et à mesure de l'avancement de celui-ci. Ces comptes-rendus retracent le déroulement des travaux, toutes les mesures prises pour respecter les prescriptions du présent arrêté et les difficultés rencontrées pendant les travaux.

La transmission des comptes-rendus ne dispense pas le bénéficiaire de signaler spécifiquement tout incident rencontré ou difficulté dans l'application des prescriptions du présent arrêté par saisine directe du service police de l'eau et du service départemental de l'OFB.

La transmission du planning des travaux et des comptes-rendus peut être réalisée par courrier électronique.

17.2. Contrôle physico-chimique des eaux du Janon en aval du chantier

Des mesures de contrôle de la qualité physico-chimique des eaux du Janon à l'aval des travaux sont réalisées en continu pendant toute la durée des travaux, y compris pendant les périodes d'arrêt de chantier (programmées ou inopinées pour des raisons météorologiques).

La localisation précise des sondes doit être transmise pour validation au service chargé de la police de l'eau au moins 15 jours avant le démarrage des travaux.

Les paramètres suivants sont suivis en continu : la turbidité, le pH et la concentration en oxygène dissous (O₂).

En complément, des prélèvements et des mesures de la concentration en matières en suspension (MES) sont réalisés une fois par jour par un bureau d'étude indépendant lors des périodes à risques (travaux dans le lit mineur du Janon, la réalisation et la suppression des batardeaux, la remise en eau de portions de lit mineur batardées, ...).

Les seuils d'alerte et d'arrêt sont les suivants :

Paramètre	Seuil d'alerte	Seuil d'arrêt
MES (g/l)	0,5	1
O ₂ (mg/l)	6	4
pH	8	8,5

Pour la turbidité, les seuils d'alerte et d'arrêt dépendent de la valeur du paramètre présente en amont de la zone de travaux :

Turbidité en amont de la zone de travaux (NTU)	Seuil d'alerte (écart de turbidité entre amont et aval)	Seuil d'arrêt (écart de turbidité entre amont et aval)
<15	>15	>30
15 à 100	>25	>40
>100	>35	>60

L'atteinte du seuil d'alerte déclenche une adaptation des modalités de réalisation du chantier (changement des filtres, limitation des opérations à l'origine de MES, etc.).

Les travaux sont interrompus en cas de dépassement des seuils d'arrêt. Les travaux peuvent reprendre après un arrêt du chantier de 12 h minimum, sous réserve que les seuils d'alerte n'aient pas été dépassés depuis 3 h au moins, après identification de l'origine du dépassement et mise en place de mesures correctives.

Le suivi fait l'objet d'un bilan hebdomadaire transmis au service chargé de la police de l'eau et au service départemental de l'OFB (fréquences et durées de dépassement des seuils le cas échéant, causes, mesures mises en œuvre, etc.). En l'absence de dépassement, ce bilan peut prendre la forme d'une simple mention dans le message d'envoi du compte-rendu de chantier.

17.3 Prévention des crues

Un plan d'alerte et d'intervention en cas de crue est élaboré préalablement aux travaux et fait l'objet d'un suivi permanent de la part du pétitionnaire. Un suivi est réalisé en lien avec un organisme météorologique durant toute la durée du chantier afin de prévenir toute montée brutale des eaux des cours d'eau et de prendre les mesures nécessaires pour garantir la sécurité des personnes et des biens.

Le bénéficiaire procède à la mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météorologique quant à un risque de crue. Le bénéficiaire doit garantir une capacité d'intervention rapide de jour comme de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue rapide. Il procède notamment à la mise hors de champ d'inondation du matériel de chantier et à l'évacuation du personnel de chantier.

Les matériaux apportés au chantier sont approvisionnés au fur et à mesure de leur utilisation afin de limiter le stockage sur place. Aucun stockage de matériel ou d'engin n'est réalisé dans le lit mineur du cours d'eau.

Article 18 : Remise en état et devenir des déchets issus des travaux

Les déchets produits doivent être éliminés le plus rapidement possible et en conformité avec les filières agréées.

Après les travaux, le site est remis à l'état initial et nettoyé. Aucun remblai ne doit être créé dans la zone inondable. Le sol doit être remis en état, les ornières soigneusement nivelées et comblées.

Les déchets inertes et déchets non dangereux (béton, ferrailles, etc.) ainsi que les déchets dangereux sont mis en container ou stockés en confinement pour être envoyés en filière agréée afin d'être détruits ou revalorisés, selon la réglementation en vigueur.

Article 19 : Moyens d'interventions en cas d'incident ou d'accident

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le déclarant doit prendre toutes les mesures possibles pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier. Les travaux sont interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement. Il en informe dans les meilleurs délais le préfet, le service chargé de la police de l'eau et le maire, intéressés soit du fait du lieu de l'incident, soit du fait des conséquences potentielles de l'incident.

En cas de pollution accidentelle, des opérations de pompage et de curage sont mises en œuvre. Des barrages flottants et des matériaux absorbants sont conservés sur le chantier afin de permettre au personnel compétent d'intervenir rapidement, selon le type de milieu pollué (sol ou eau).

Le personnel est formé aux mesures d'intervention.

TITRE V DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 20 : Conformité au dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier d'autorisation et de ses compléments transmis par le pétitionnaire sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement.

Article 21 : Caractère de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État conformément aux dispositions de l'article L. 181-22 du Code de l'environnement.

Sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, l'autorisation environnementale cesse de produire effet, si l'installation n'a pas été mise en service, si l'ouvrage n'a pas été construit, si les travaux n'ont pas été exécutés, si l'activité n'a pas été exercée dans un délai de 5 ans à compter de la notification du présent arrêté.

La prorogation de l'arrêté portant autorisation environnementale unique peut être demandée par le bénéficiaire avant son échéance dans les conditions fixées par l'article L. 181-15 et R. 181-49 du Code de l'environnement.

Article 22 : Déclaration des incidents ou accidents

Dès qu'il en a connaissance, le bénéficiaire est tenu de déclarer au préfet, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés aux articles L. 181-3 et L. 181-4 du Code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures susceptibles d'être prescrites par le préfet, le bénéficiaire est tenu de prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire est responsable des accidents ou dommages imputables à l'utilisation de l'ouvrage ou de l'installation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité.

Article 23 : Accès aux installations

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toutes pièces utiles au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Article 24 : Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 25 : Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 26 : Publication et information des tiers

Une copie de la présente autorisation est déposée à la mairie de Saint-Chamond.

Un extrait de la présente autorisation est affiché pendant une durée minimale d'un mois à la mairie de Saint-Chamond. Un procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire.

La présente autorisation est publiée sur le site Internet de la préfecture de la Loire qui a délivré l'acte, pendant une durée minimale de quatre mois.

Article 27 : Voies et délais de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Lyon (184 rue Duguesclin – 69 003 Lyon), conformément à l'article R. 181-50 du Code de l'environnement :

- par le pétitionnaire, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée ;

- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3, dans un délai de quatre mois à compter de la dernière formalité accomplie.

Le recours peut être déposé par écrit auprès de la juridiction ou au moyen de l'application www.telerecours.fr.

Tout recours administratif ou contentieux doit être notifié également au préfet et au bénéficiaire de l'autorisation par lettre recommandée avec avis de réception, dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours contentieux ou de la date d'envoi du recours administratif.

Article 28 : Procédure contentieuse

Sans préjudice des délais et voies de recours mentionnés à l'article précédent, les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du Code de l'environnement.

Le préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. À défaut, la réponse est réputée négative.

S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 181-45 du Code de l'environnement.

En cas de rejet implicite ou explicite, les intéressés disposent d'un délai de deux mois pour se pourvoir contre cette décision.

Article 29 : Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Loire,
Le maire de Saint-Chamond,
La directrice départementale des territoires de la Loire,
Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne – Rhône-Alpes,
Le commandant du groupement de gendarmerie départementale de la Loire,
Le chef du service départemental de l'office français de la biodiversité de la Loire,
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans chaque mairie intéressée.

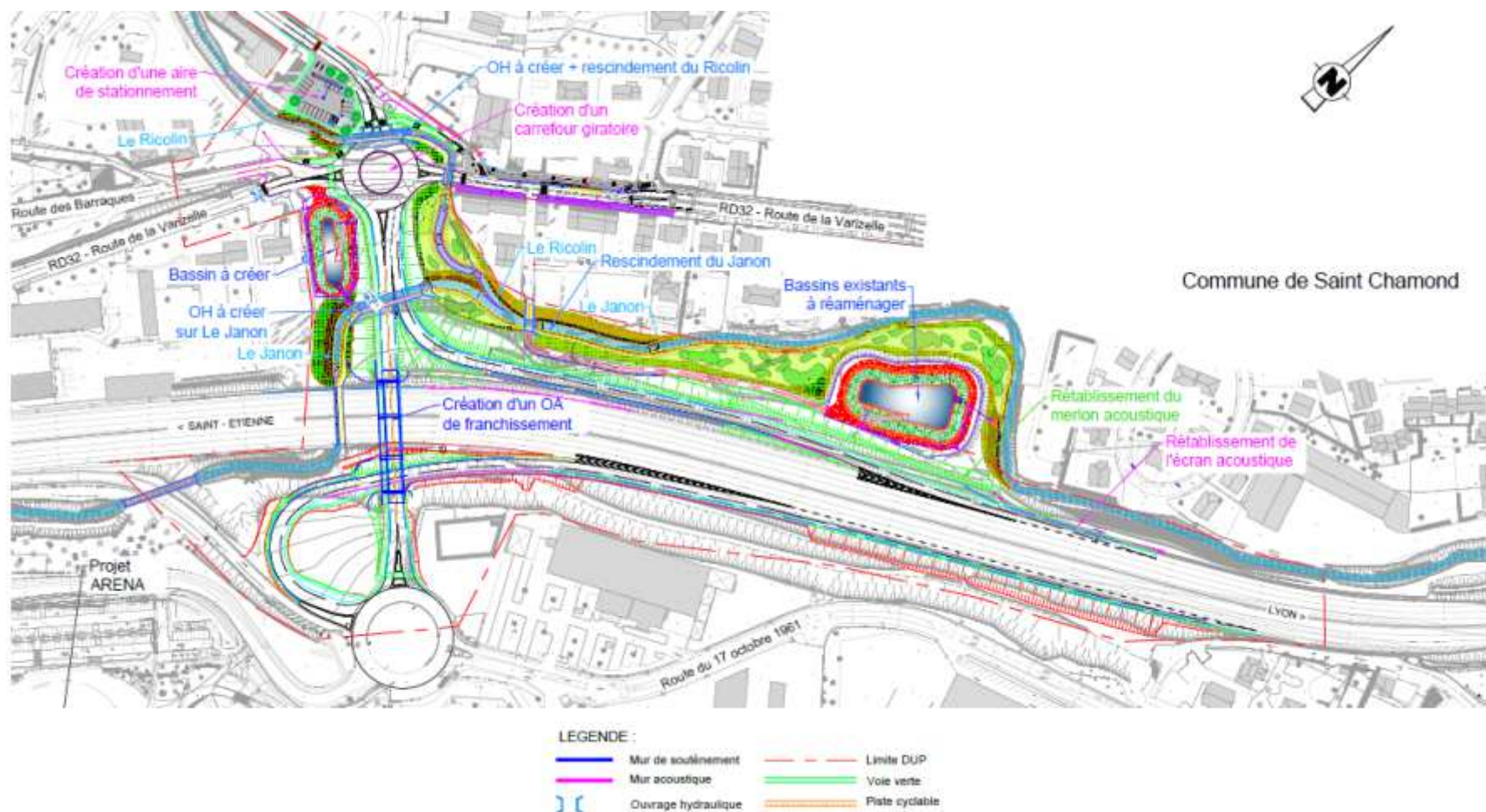
Saint-Étienne, le

12 JAN. 2024

Le préfet

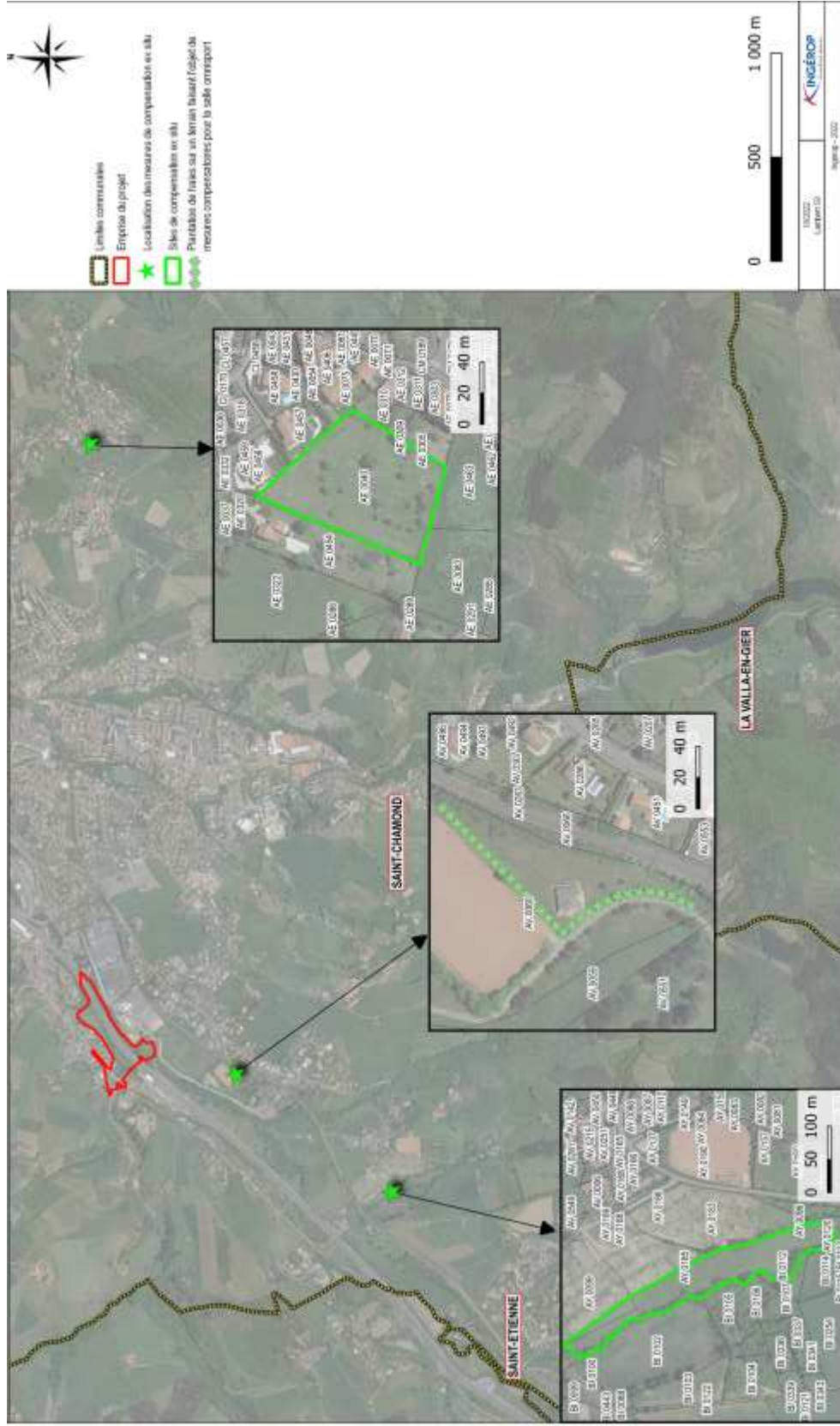
Alexandre ROCHATTE

Annexe n°1 : plan général des aménagements

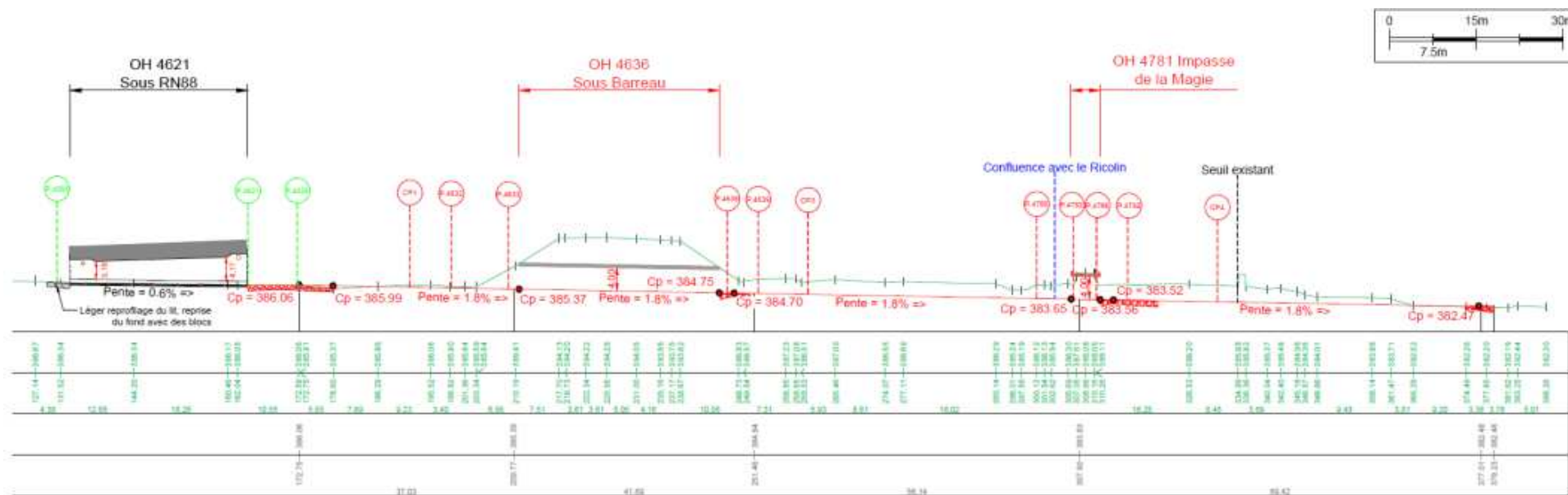


Annexe n°2 : plan des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux in situ et ex situ





Annexe n° 3 : profils en long et vue en plan des aménagements du Janon et du Ricolin



Linéaire total sur les deux cours d'eau : 500 ml

Avec banquettes et techniques végétales :

- Coupe 1 → 47 ml
- Coupe 3 → 82 ml
- Coupe 4 → 73 ml
- Coupe 5 → 122 ml
- Coupe 6 → 115 ml

Avec techniques mixtes :

- Coupe 2 → 18 ml

Le Ricoin

Le Janon

Cp n°1

Cp n°2

Cp n°3

Cp n°4

Cp n°5

Cp n°6

Cp n°7

Reprofilage du fond du lit du cours d'eau et reprise des berges en amont de l'ouvrage projeté

Seuil de fond en sorte d'ouvrage

Démolition du mur en maçonnerie

Casier inondable compensation hydraulique, 1m3 embouais

Reconstruction d'un mur en pierres maçonnées

Conservation de la ripisylve existante avec création d'un métron

Fourniture et mise en oeuvre de lits de plants et plançons (1 m²)

Protection du pied de berge par la fourniture et la mise en oeuvre d'enrochements libres (diamètre 300 - 500 kg) finement appareillés (1 remblai béton par mètre linéaire)

Réaménagement de la berge avec la création d'une contrainte de la ligne de crête, y compris plantations d'arbres et arbustes à racines nues

Reprise de la banquette existante

Décaissement du seuil existant et reprise des profils en long dans le cours d'eau et reprise des profils en long des deux cours d'eau

Plantation dans les talus d'arbres et d'arbustes

Mise en place de banquettes sur le radier béton (Rampe en blocs libres à l'aval de l'ouvrage remplissage en matériaux 50/150 mm)

Création d'une banquette laune (dimensionnée pour Q₁₀)

Avec banquettes et techniques végétales :

Coupe 3 → 82 ml

Coupe 6 → 115 ml

Coupe 2 → 18 ml

1

Conservation de la n

1000

le piante et piançone 18 tangit

5°E

10



10/10/10

1998

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

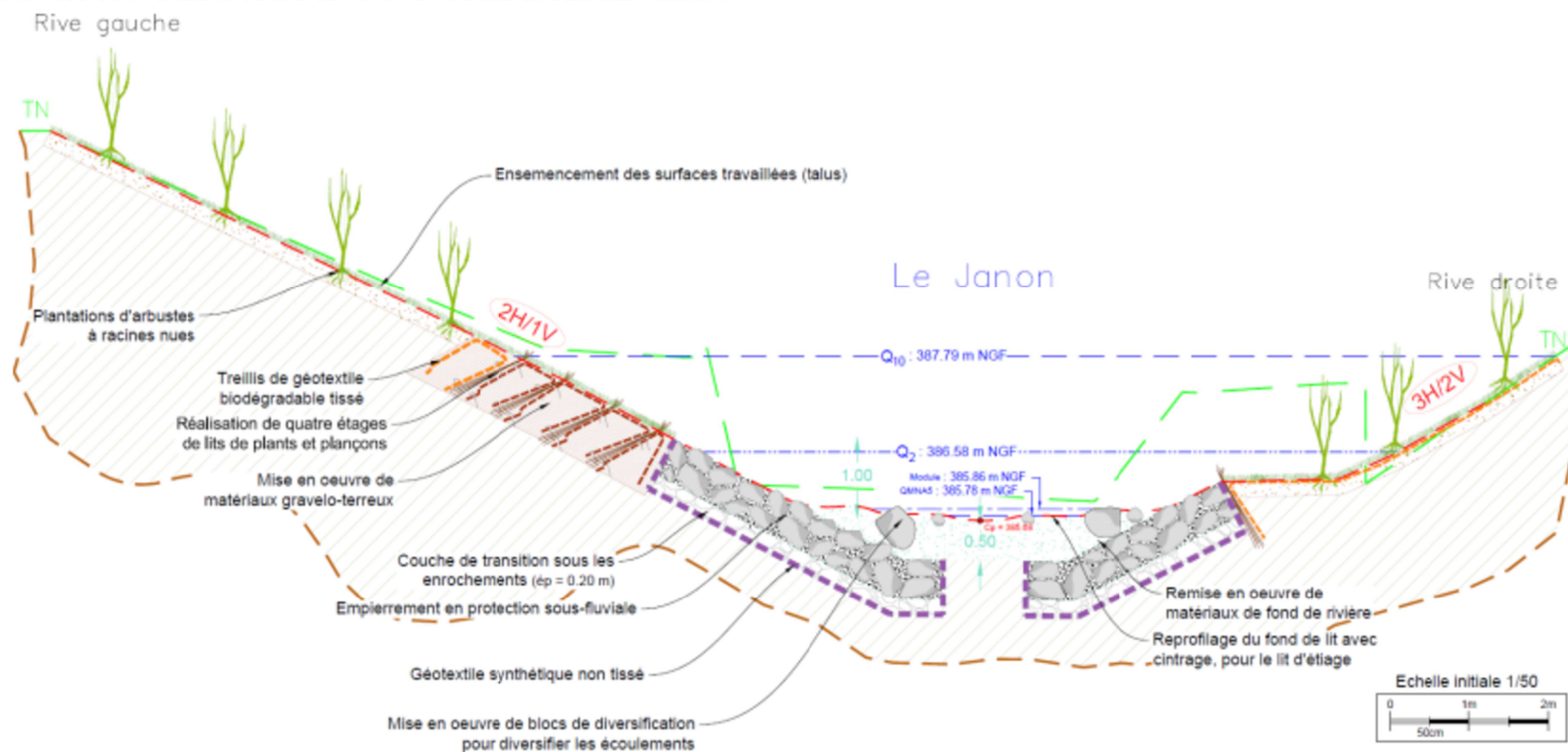
12345678910111213141516171819202122232425262728293031323334353637383940414243444546474849505152535455565758596061626364656667686970717273747576777879808182838485868788899091929394959697989910010110210310410510610710810911011111211311411511611711811912012112212312412512612712812913013113213313413513613713813914014114214314414514614714814915015115215315415515615715815916016116216316416516616716816917017117217317417517617717817918018118218318418518618718818919019119219319419519619719819920020120220320420520620720820921021121221321421521621721821922022122222322422522622722822923023123223323423523623723823924024124224324424524624724824925025125225325425525625725825926026126226326426526626726826927027127227327427527627727827928028128228328428528628728828929029129229329429529629729829930030130230330430530630730830931031131231331431531631731831932032132232332432532632732832933033133233333433533633733833934034134234334434534634734834935035135235335435535635735835936036136236336436536636736836937037137237337437537637737837938038138238338438538638738838939039139239339439539639739839940040140240340440540640740840941041141241341441541641741841942042142242342442542642742842943043143243343443543643743843944044144244344444544644744844945045145245345445545645745845946046146246346446546646746846947047147247347447547647747847948048148248348448548648748848949049149249349449549649749849950050150250350450550650750850951051151251351451551651751851952052152252352452552652752852953053153253353453553653753853954054154254354454554654754854955055155255355455555655755855956056156256356456556656756856957057157257357457557657757857958058158258358458558658758858959059159259359459559659759859960060160260360460560660760860961061161261361461561661761861962062162262362462562662762862963063163263363463563663763863964064164264364464564664764864965065165265365465565665765865966066166266366466566666766866967067167267367467567667767867968068168268368468568668768868969069169269369469569669769869970070170270370470570670770870971071171271371471571671771871972072172272372472572672772872973073173273373473573673773873974074174274374474574674774874975075175275375475575675775875976076176276376476576676776876977077177277377477577677777877978078178278378478578678778878979079179279379479579679779879980080180280380480580680780880981081181281381481581681781881982082182282382482582682782882983083183283383483583683783883984084184284384484584684784884985085185285385485585685785885986086186286386486586686786886987087187287387487587687787887988088188288388488588688788888989089189289389489589689789889990090190290390490590690790890991091191291391491591691791891992092192292392492592692792892993093193293393493593693793893994094194294394494594694794894995095195295395495595695795895996096196296396496596696796896997097197297397497597697797897998098198298398498598698798898999099199299399499599699799899910001001100210031004100510061007100810091010101110121013101410151016101710181019102010211022102310241025102610271028102910301031103210331034103510361037103810391040104110421043104410451046104710481049105010511052105310541055105610571058105910601061106210631064106510661067106810691070107110721073107410751076107710781079108010811082108310841085108610871088108910901091109210931094109510961097109810991100110111021103110411051106110711081109111011111112111311141115111611171118111911201121112211231124112511261127112811291130113111321133113411351136113711381139114011411142114311441145114611471148114911501151115211531154115511561157115811591160116111621163116411651166116711681169117011711172117311741175117611771178117911801181118211831184118511861187118811891190119111921193119411951196119711981199120012011202120312041205120612071208120912101211121212131214121512161217121812191220122112221223122412251226122712281229123012311232123312341235123612371238123912401241124212431244124512461247124812491250125112521253125412551256125712581259126012611262126312641265126612671268126912701271127212731274127512761277127812791280128112821283128412851286128712881289129012911292129312941295129612971298129913001

DATE

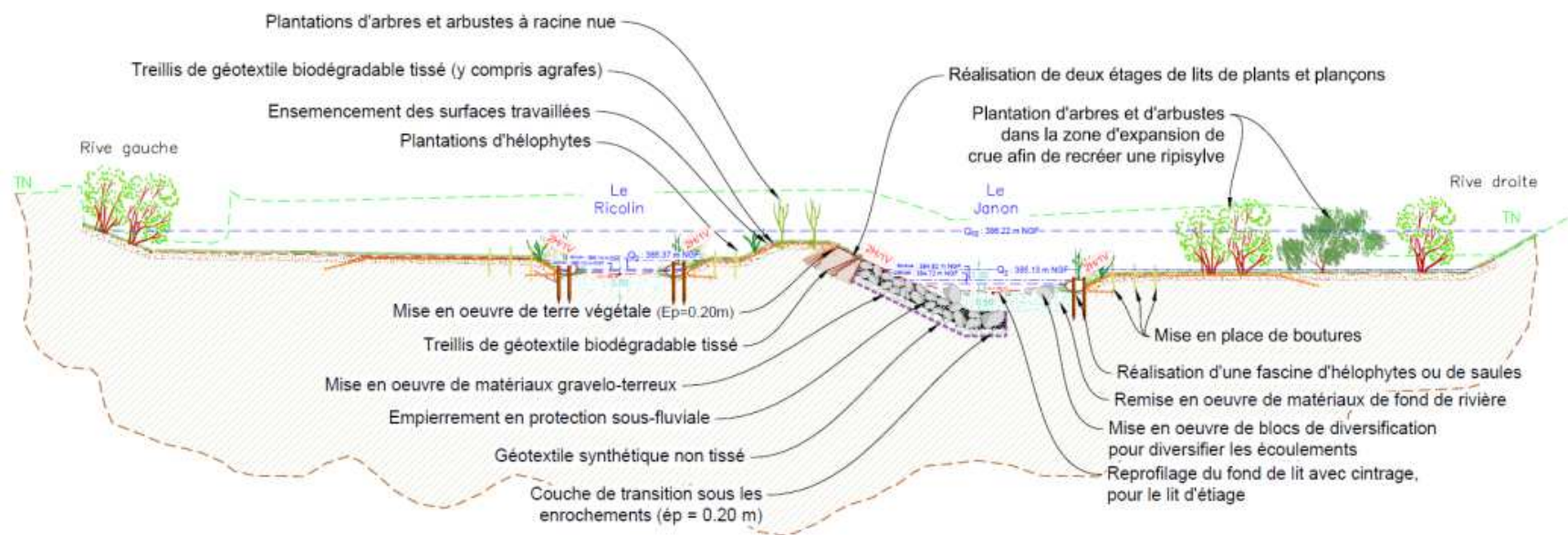
1

Secteur entre l'OH 4621 sous la RN88 et l'OH 4636 sous le barreau routier :

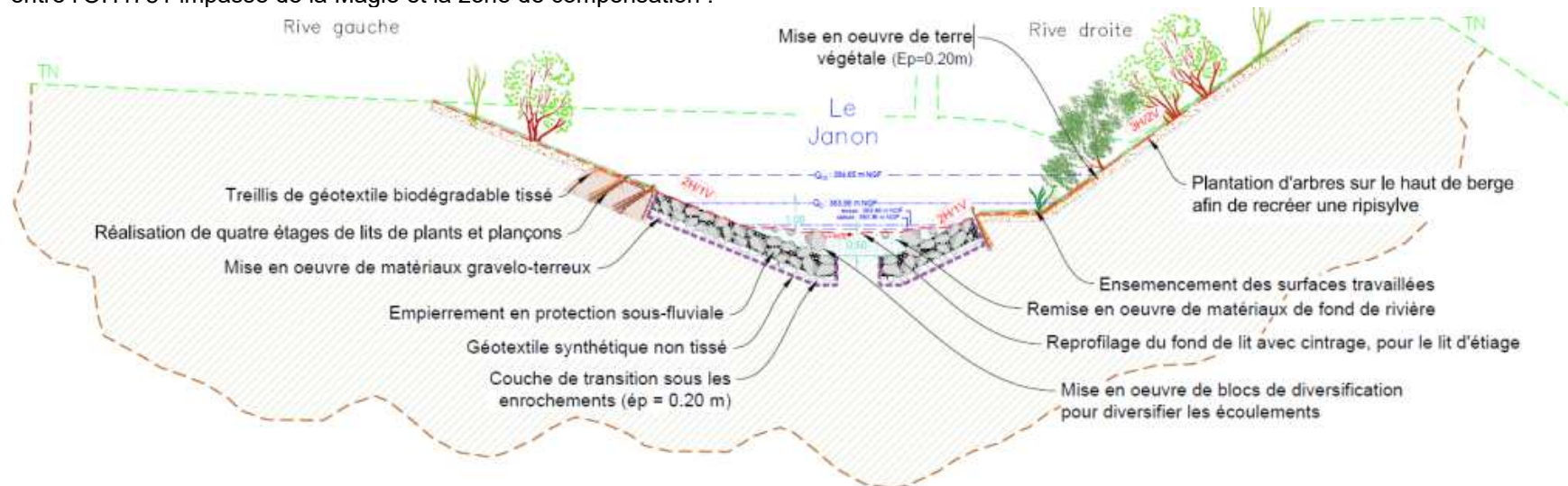
Secteur entre l'OH 4621 sous la RN88 et l'OH 4636 sous le barreau routier :



Secteur entre l'OH4636 sous le barreau routier et l'OH4781 impasse de la Magie :

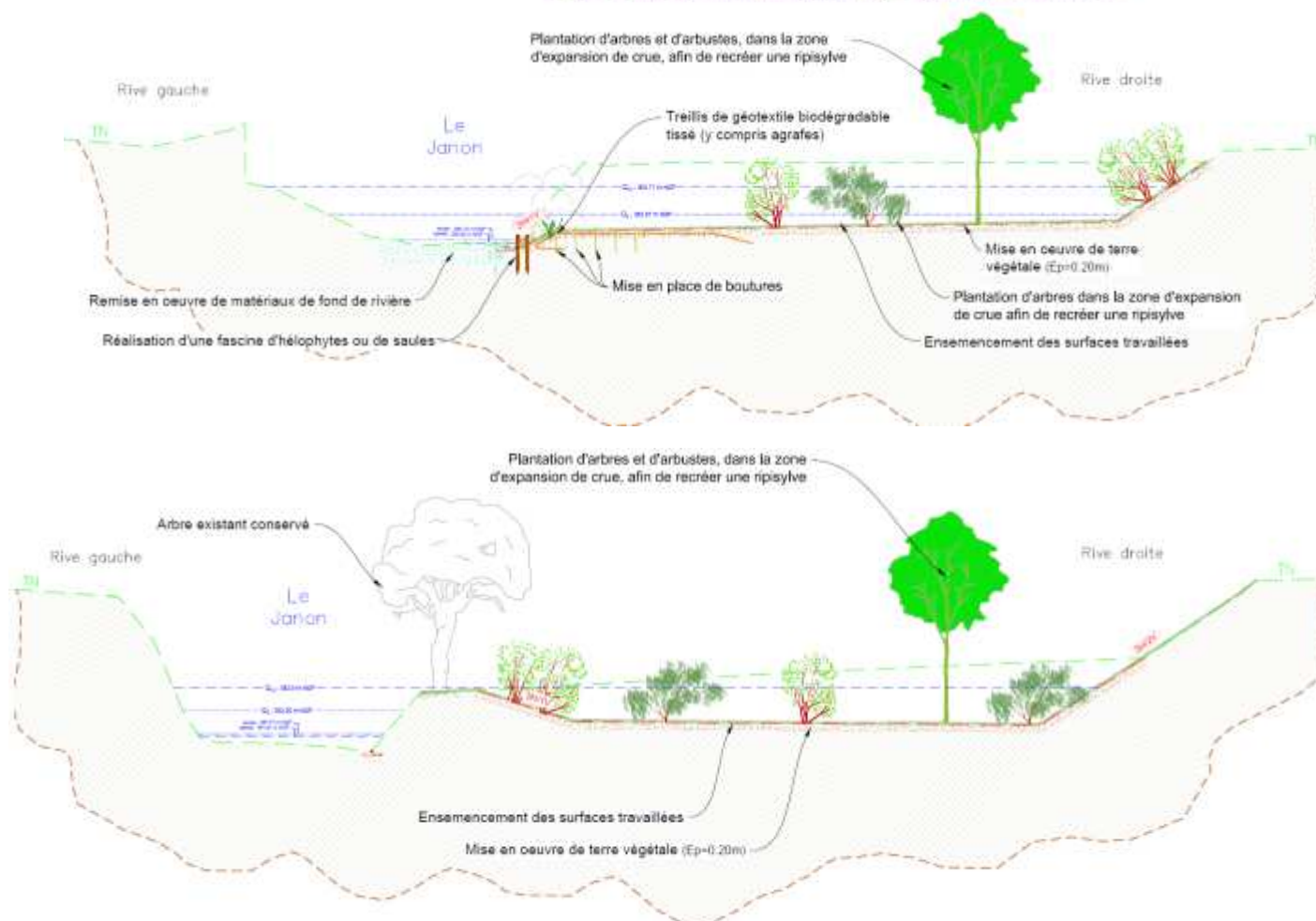


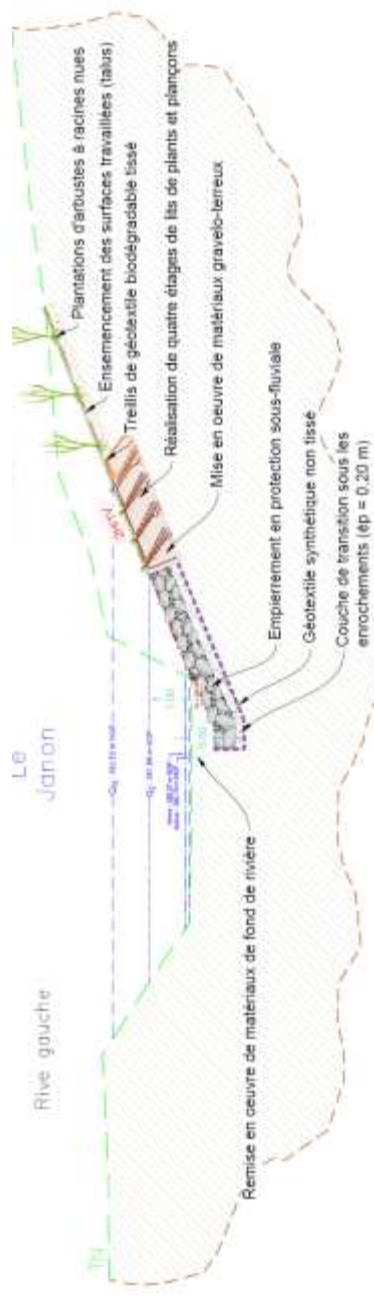
Secteur entre l'OH4781 impasse de la Magie et la zone de compensation :



Secteur en aval de la zone de compensation :

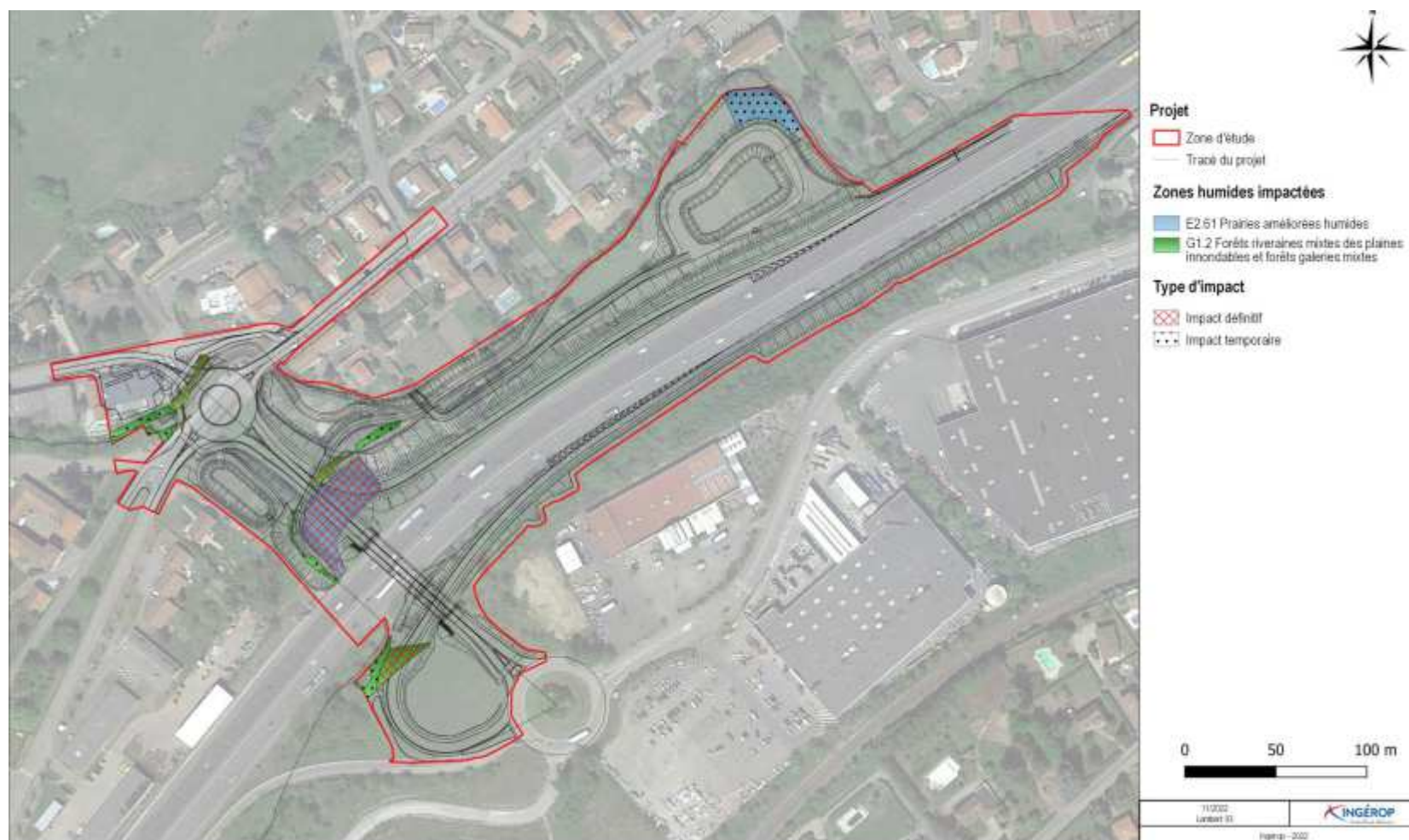
Figure 96 : Coupes des aménagements projetés sur le Janon au droit du bassin DIRCE





Coupe des aménagements projetés sur le Janon à Ferval du bassin DORCE

Annexe n°5 : Délimitation des zones humides



Annexe n°6 : Localisation de la mesure de compensation relative aux zones humides



Annexe n°7 : plan des aménagements relatifs aux eaux pluviales

