

**DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
AUVERGNE – RHÔNE- ALPES**

RN88 – Complément du demi-échangeur de la Varizelle à Saint-Chamond

Demande D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE G

AVIS DES AUTORITÉS CONCERNÉES

Juin 2023



1 AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE



Autorité environnementale

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le complément du demi-échangeur de la Varizelle à Saint-Chamond - RN 88 (42)

n'Ae : 2023-14

Avis délibéré n° 2023-14 adopté lors de la séance du 11 mai 2023

IGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 23 14 – www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-r145.html

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 11 mai 2023 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le complément du demi-échangeur de la Varizelle sur la RN 88 à Saint-Chamond (42).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Bertrand Galtier, Louis Hubert, Christine Jean, François Letourneux, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser

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

Étaient absent(e)s : Hugues Ayphassorho, Philippe Ledenic

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de la Loire, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 17 février 2023.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 16 mars 2023 :

- le préfet de département du Loire, qui a transmis une contribution en date du 24 avril 2023,
- Le préfet de la région Auvergne Rhône-Alpes,
- Le directeur général de l'Agence régionale de santé Auvergne Rhône-Alpes, qui a transmis une contribution en date du 18 avril 2023.

Sur le rapport de Virginie Dumoulin et Hervé Parmentier, qui se sont rendus sur site le 14 avril 2023, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

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



Synthèse de l'avis

Le projet de complétement du demi-échangeur de la Varizelle, situé sur la commune de Saint-Chamond (42), consiste en la création de deux bretelles d'entrée et sortie de la RN 88 (depuis et vers Lyon) afin de désengorger le réseau viaire local, d'améliorer la qualité de vie du quartier de la Varizelle et de faciliter la desserte des zones d'activités situées à l'est de la commune. Porté par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, le projet est inscrit au contrat de plan État-Région. Le projet a été déclaré d'utilité publique (DUP) le 8 décembre 2021 (avis de l'Ae n°2020-37 du 4 novembre 2020).

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, dont les continuités écologiques,
- la prévention des risques d'inondation et miniers,
- la protection des riverains vis-à-vis des nuisances sonores,
- la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre,
- la préservation de la biodiversité et la lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes,
- l'amélioration de la sécurité des personnes.

L'étude d'impact est complète et détaillée. Les recommandations émises par l'Ae dans son avis n°2020-37 ont été prises en compte par le porteur du projet notamment en matière de prévision de trafic et de continuité écologique.

Bien que l'analyse des coûts collectifs soit incomplète, le projet apportera un gain en termes de sécurité, de réduction des nuisances sonores et d'amélioration de la qualité de l'air pour les riverains du fait de la diminution de trafic sur la route de la Varizelle.

L'Ae recommande d'inscrire les actions de lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes dans un programme à l'échelle des deux cours d'eau voisins dans leur ensemble et de prévoir des mesures de réduction de l'impact du rejet des eaux provenant des bassins de décantation dans le milieu naturel. La restauration de la ripisylve dans les secteurs de cours d'eau modifiés est une priorité. L'analyse des incidences du projet en phase chantier reste à compléter pour renforcer la sécurité et réduire les nuisances sonores.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

Situé sur la RN°88, le demi-échangeur de la Varizelle² permet la desserte de la commune de Saint-Chamond (Loire, 42). Son projet de modification est porté par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes. Il est inscrit au contrat de plan État-Région.

La RN 88 prolonge l'autoroute (A47) toutes deux reliant Lyon à Toulouse via le Massif central et la ville de Saint-Étienne. Au niveau du projet, c'est une 2x2 voies qui traverse la commune de Saint-Chamond, distante de 50 kilomètres de Lyon à l'est et de douze kilomètres de Saint-Étienne à l'ouest. Elle dessert la commune via deux échangeurs : le Champ de Geai (n°16) et la Varizelle (n°17).

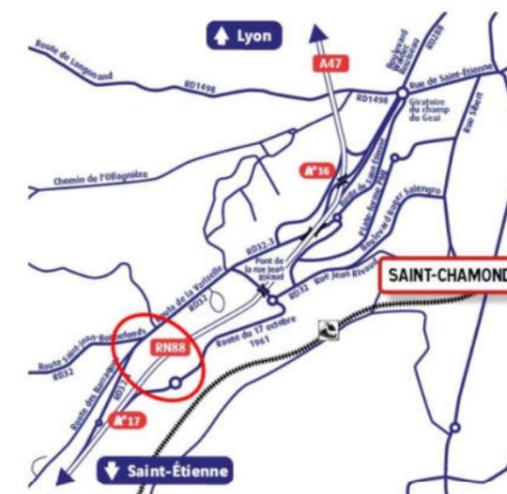


Figure 1 : Zoom sur les échangeurs et le réseau routier à l'ouest de Saint-Chamond (Source : dossier)

Situé au cœur de la vallée du Gier, Saint-Chamond est également desservi par la ligne ferroviaire Lyon-Saint-Étienne. À proximité de la zone d'étude, sont localisés la zone d'activité de la Varizelle, la halle des Sports Métropolitaine (l'Aréna)³ et deux sites industriels en reconversion (Novaciéries⁴ et Métrotech⁵) concentrant commerces, entreprises et logements. D'après le dossier, ces différents projets de développement économique et urbain vont induire une augmentation conséquente des emplois et de la fréquentation, donc des flux routiers.

² Échangeur 17 qui permet l'entrée et la sortie sur la RN 88 uniquement pour les véhicules allant et venant de Saint-Étienne.

³ Salle omnisports de 4 200 places inaugurée en 2022.

⁴ Reconversion du site du Groupement industriel des armements terrestres (GIAT) inaugurée en 2018 et regroupant des activités industrielles, économiques, de loisirs et de logement.

⁵ Reconversion de l'hôpital de Saint-Jean-Bonnefonds en cours vers une zone dédiée aux activités tertiaires, industrielles et artisanales.



Figure 2 : Carte situant les projets de développement autour de la zone d'étude (source : dossier)

Les objectifs du complément du demi-échangeur n°17 de la Varizelle sont donc de désengorger le réseau viaire local, d'améliorer la qualité de vie du quartier de la Varizelle et de desservir ces sites.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet consiste à compléter l'échangeur via :

- la création des deux bretelles : une entrée en direction de Lyon (200 mètres de long) et une sortie pour les véhicules en provenance de Lyon (380 mètres de long) ;
- la création d'un ouvrage d'art de franchissement de la RN 88 entre deux giratoires, avec des contraintes de pente importantes, et deux voies de circulation de 3,5 mètres ;
- la création d'un giratoire au nord d'un rayon de vingt mètres pour le raccordement des bretelles à la voirie locale, sachant qu'un autre existe déjà au sud ;
- le recalibrage et les rétablissements sous chaussée des cours d'eau, ainsi que l'effacement d'un seuil existant et la création d'une zone d'expansion de crues ;
- le renforcement du réseau d'eaux pluviales et la création de deux bassins - l'un réunissant deux bassins existants - de traitement et de rétention des eaux du barreau et du nouveau carrefour giratoire ;
- la création d'une piste cyclable dans la continuité des bandes cyclables sur la route de la Varizelle au nord de la RN 88, et d'une voie de cheminement en mode actif au niveau de l'ouvrage de franchissement contournant le nouveau giratoire jusqu'à la route de Varizelle ;
- la mise en place d'un merlon en terrain naturel, écran visuel et sonore pour les riverains, en bordure de la nouvelle bretelle de sortie ;
- des aménagements paysagers comprenant des plantations d'arbres et d'arbustes, des engazonnements, y compris situés sur le merlon paysagé ainsi que la reconstitution de la ripisylve sur le cours d'eau Janon ;
- la création d'un parking à l'emplacement des délaissés et la démolition d'un bâtiment.

Le démarrage des travaux est programmé fin 2023 pour une mise en service fin 2025.

Compte tenu de sa géométrie « resserrée » et de la complexité de raccordement sur le barreau qui présente une pente importante (7%), la vitesse de la bretelle de sortie en venant de Lyon sera limitée à 50 km/h. Sur la RN 88, la vitesse sera réduite de 110 km/h à 90 km/h.

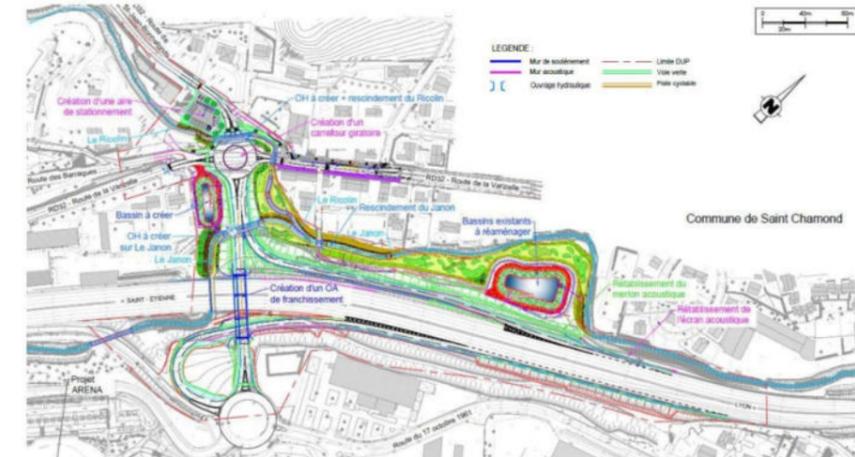


Figure 3 : Plan général des travaux (Source : dossier)

Le coût global des travaux est estimé à 25 millions d'euros⁶.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à évaluation environnementale. L'Ae est compétente pour émettre un avis du fait que la maîtrise d'ouvrage est assurée par un service de l'État (Dreal) du ministère chargé de l'environnement. Il a fait l'objet d'un avis de l'Ae en novembre 2020 dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) approuvée par arrêté préfectoral le 8 décembre 2021⁷. Lors de la production du dossier de DUP, l'Ae avait recommandé d'actualiser l'étude d'impact jugée insuffisamment précise pour un certain nombre de thématiques.

Suite à la DUP, les acquisitions foncières relatives à l'opération sont en cours.

Le projet fait l'objet d'une procédure de dérogation à l'interdiction de perturbation, déplacement ou destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées (article L. 411-2 du code de l'environnement) dont la demande déposée le 08 juillet 2022 est jointe au dossier et d'une procédure législation sur l'eau (articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement).

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, dont les continuités écologiques,
- la prévention des risques d'inondation et miniers,
- la protection des riverains vis-à-vis des nuisances sonores,
- la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre,

⁶ Plan de financement prévisionnel : Etat : 50% (contrat de plan État-Région), collectivités : 50% (Saint-Étienne Métropole et Département de la Loire). Le budget estimatif comprend l'ensemble des coûts afférant aux études, travaux, acquisitions foncières et autres mesures, les évolutions constatées des index TP (TP01, TP09, TP 02) et une hypothèse d'inflation jusqu'en 2025.

⁷ Avis 2020-37

https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201104_echangeur_varizelle_42_delibere_cle5d3a8a.pdf

- la préservation de la biodiversité et la lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes,
- l'amélioration de la sécurité des personnes.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est clairement présentée. Elle définit deux périmètres d'études, l'un correspondant au secteur de travaux et l'autre à un cercle de dix kilomètres de diamètre autour de ce secteur.

2.1 État initial

2.1.1 Milieux naturels

La zone d'étude s'inscrit au sein de la vallée du Gier marquant la limite naturelle entre le massif du Pilat et les Monts du Lyonnais. Située dans un environnement périurbain, elle est composée d'un maillage de bâti et de reliquats d'habitats naturels (bosquets, boisements, zones humides, friches...), ainsi que de deux cours d'eau, le Janon et le Ricolin, dont la confluence se trouve sur le site du projet.

Eau et enjeux hydrauliques

La zone d'étude surmonte la nappe d'eau souterraine « Formations variées bassin houiller stéphanois bassin versant Rhône », qui n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable dans le secteur⁸. Par ailleurs, les études géotechniques ont révélé la présence d'une nappe d'accompagnement des deux cours d'eau (Janon et Ricolin) incluant des niveaux d'eau assez hauts aux abords de ces derniers.

Le Janon est référencé par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée qui le considère de qualité médiocre avec un objectif de bon état écologique reporté à 2027. Son bassin versant, qui englobe une partie de l'agglomération stéphanoise ainsi que plusieurs kilomètres de la RN 88, est particulièrement exposé aux contaminations par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)⁹ et aux métaux liés notamment au trafic routier, mais aussi par les pesticides et les phosphores azotés. La qualité du Ricolin est également qualifiée de mauvaise par le rapport du PLU de Saint-Chamond. La déficience d'une installation de traitement des eaux avait provoqué la disparition de la population de Vairon, même si les analyses menées dans le cadre du projet montrent une recolonisation par cette espèce et la Truite fario (voir faune 2.1.1).

À cette insuffisante qualité physico-chimique, s'ajoutent des problèmes de continuité écologique : multiplication des seuils et soutènements, dégradation voire absence de la ripisylve et altération des berges. Le Janon et ses affluents font partie des cours d'eau classés selon l'article L.214-17 du Code de l'environnement en liste 1¹⁰ et par le décret relatif aux frayères piscicoles¹¹.

⁸ D'après les données de l'Agence régionale de la santé (ARS) Auvergne-Rhône-Alpes, le secteur d'étude n'est localisé dans aucun périmètre de protection des captages en alimentation potable (AEP).

⁹ Benzo(a)pyrène qui est un paramètre déclassant.

¹⁰ Liste de cours d'eau identifiés par le Sdage en raison de leur rôle de réservoir biologique ou de la protection des poissons migrateurs sur lesquels la construction de nouveaux ouvrages constituant une rupture de la continuité écologique n'est pas autorisée.

¹¹ Décret n° 2008-283 du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et modifiant le code de l'environnement <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000018437743>



Plusieurs ouvrages routiers ont été identifiés sur le Janon et le Ricolin comme limitants en termes d'écoulement et contribuant à la rupture de la continuité écologique de ces cours d'eau :

- un sous la RN88, positionné en parallèle du futur franchissement (OH4621) ;
- un sous la bretelle de sortie (OH4500) ;
- un dans l'impasse de la Magie (OH4781) qui se double d'une chute d'eau, situé juste après la confluence des deux cours d'eau ;
- un sous la RD32 (OH100).



Figures 4 : Seuils OH4621 et OH4781 sur le Janon (source : dossier)

Habitats naturels et trame verte et bleue

Deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)¹² sont proches mais non incluses dans le périmètre d'étude qui se trouve également à 4 km au nord-est de la zone Natura 2000, « Vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat » (Zone spéciale de conservation, ZSC), et à 1,5 km au nord-ouest du parc naturel régional du Pilat. Le dossier constate que ces sites n'entretiennent pas de lien fonctionnel direct avec la zone d'étude, ce que l'Ae ne conteste pas. Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes n'identifie aucun corridor à enjeu ou écologique sur la zone, qu'il qualifie de « zone artificialisée ». La RN 88 représente un obstacle infranchissable pour la faune.

L'ouvrage hydraulique permettant le passage du Janon au droit de la zone (OH4621), qui pose des difficultés pour les espèces de poissons, permet le passage d'animaux grâce à sa rampe en béton, mais son rôle de corridor écologique est de qualité médiocre compte tenu de ses caractéristiques (longueur, faible luminosité...).

¹² Znieff de type I « Coteaux de Chavannes » (900 m au nord de la zone d'étude. Znieff de type II « Contreforts septentrionaux du massif du Pilat » (2 km au sud-est). L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs à fortes capacités biologiques et bon état de conservation. Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.



Zones humides

Des zones humides sont localisées en bord du Janon et du Ricolin (3 300 m² identifiés par l'étude). Leur état est jugé fortement anthropisé et elles sont par ailleurs colonisées par des espèces exotiques envahissantes, au premier titre desquelles la Renouée du Japon (voir 2.3). Une zone humide d'environ 1 600 m² liée à l'écoulement des eaux pluviales existait également sur le site de réalisation du projet de la salle omnisports (voir 2.6).

Flore – Faune

Des inventaires faune/flore ont été conduits en 2018 et complétés en 2021. Ils ont conclu à la présence d'espèces protégées (faune) justifiant une demande de dérogation.

Du point de vue de la flore, l'ensemble des espèces rencontrées sont communes et ne présentent pas d'enjeu du point de vue réglementaire ou patrimonial. Il s'agit essentiellement d'espèces propres aux milieux rudéraux. Huit espèces exogènes dont cinq invasives sont présentes (Renouée du Japon, Buddleia de David, Robinier faux-acacia, Ambroisie à feuilles d'armoise et Onagre bisannuelle).

Des études piscicoles et hydrauliques ont été menées sur le Ricolin et le Janon, permettant de caractériser ces cours d'eau. Les principales espèces de poissons présentes sont la Truite fario et le Vairon. Des zones de frayères ont été identifiées au droit de ces cours d'eau et comme indiqué précédemment des ouvrages font obstacle à la franchissabilité piscicole.

Le cortège avifaunistique rencontré est principalement « rural et agricole ». Les investigations de 2018 avaient mis en évidence un enjeu fort en raison de la présence de deux espèces menacées : l'Hirondelle rustique protégée et considérée en danger et la Perdrix grise jugée en danger critique dans la région, même si elle est non protégée et non signalée comme telle dans l'inventaire national du patrimoine naturel. Les investigations de 2021 ont mis en évidence un enjeu avifaunistique seulement modéré en raison de la présence de quatre espèces nicheuses menacées : le Moineau friquet (protégé, en danger à l'échelle nationale et vulnérable à l'échelle régionale en tant que nicheur), le Serin cini, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe (ces trois derniers sont protégés et vulnérables à l'échelle nationale en tant que nicheurs). Aucun habitat de l'Hirondelle rustique et de la Perdrix grise n'a été trouvé en 2021.

Deux espèces de reptiles ont pu être observées (Lézard des murailles, Lézard à deux raies). Bien que protégés, ces reptiles ne sont toutefois pas menacés. Trois espèces de chauves-souris ont été contactées dans un contexte de chasse (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler) dont les gîtes peuvent être ponctuellement affectés par la destruction d'un bâtiment et l'abattage de quelques arbres.

Aucune espèce exotique envahissante animale n'est citée.

2.1.2 Milieu humain

Risques miniers

La zone d'étude est couverte par un plan de prévention des risques miniers (PPRM) Vallée du Gier, – approuvé le 29 mars 2019 ; elle est classée en zone rouge. Ces risques résultent des anciennes

exploitations de houille pratiquées à faible profondeur et sans réseau de galeries souterraines mais pouvant provoquer des effondrements localisés et des tassements.

Trois puits seraient présents au droit de la zone au regard de la bibliographie. Ils auraient un diamètre compris entre 2 et 4 m. Un seul puits a pu être localisé par sondage. D'un diamètre de deux mètres, il était remblayé avec des gros blocs schisteux et des poteaux en bois. Des arrivées d'eau importantes ont été détectées dans le remblaiement du puits ainsi que des écoulements d'eau le long des parois rocheuses.

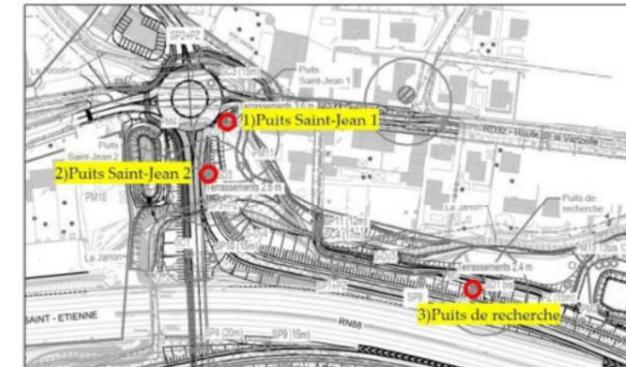


Figure 5 : Localisation des puits miniers (Source : Etude géotechnique – Celigeo – 2022)

Risques d'inondation

La commune de Saint-Chamond est située sur un territoire à risque important d'inondation (TRI). La zone d'étude est concernée par le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondations (PPRNpi) de la rivière « le Gier » et ses affluents, approuvé le 8 novembre 2017. Des zones inondables¹³ sont localisées aux abords des deux cours d'eau, Janon et Ricolin, et incluent des habitations existantes.

Eaux pluviales et de ruissellement

L'enjeu des eaux pluviales est important pour l'atteinte du bon état des eaux des deux cours d'eau. Elles sont largement responsables du déclassement en raison des HAP. Existente actuellement deux bassins de rétention au droit du Janon entre le quartier de la Varizelle et la RN 88 sur une emprise de la direction interdépartementale des routes centre-est (DIRCE) qui collectent les eaux de ruissellement de la RN 88.

Trafic et déplacements

En 2018, le trafic est de l'ordre de 74 000 véh/jour (dont 12% de poids lourds) sur la RN 88, 5 800 véh/jour (dont 4,5 % de PL) sur la route de Varizelle et de 9 300 véh/jour (dont 2% de PL) sur la route du 17 octobre 1961 desservant la zone d'activité de la Varizelle. Les pics de trafic sont enregistrés principalement matin et soir aux heures de pointe. Actuellement, 6 300 véhicules en

¹³ Zones rouges (inconstructibles) et bleues (constructibles sous conditions). Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics sont toutefois autorisées sous réserve de prendre en compte le risque inondation dans leur conception : les infrastructures nouvelles et les équipements associés ne doivent pas rehausser les lignes d'eau ni modifier les périmètres des zones exposées au risque ; elles doivent être transparentes à l'écoulement des eaux et les éventuels remblais compensés en volume cote pour cote. Le projet doit donc être conçu de façon à ne pas dégrader la situation actuelle.

moyenne passent chaque jour ouvré sur la route de la Varizelle. Les échangeurs de la RN 88 sont majoritairement utilisés par des trafics d'échanges pendulaires avec l'agglomération de Saint-Étienne. Le secteur est desservi par deux lignes de bus et une piste cyclable.

Entre 2013 et 2016, les niveaux de trafic sur la RN 88 et ses bretelles d'accès sont en hausse. Le dossier indique que la sortie 16 – Champ de geai « *semble être moins attractive d'année en année* » sans qu'aucune information ne soit donnée sur les incidences sur le trafic local.

Accidentalité

Le dossier indique une baisse du nombre d'accidents entre 2001–2005 (27) et 2013–2017 (12) en les localisant.

La zone d'étude n'est pas concernée par des installations industrielles classées Seveso¹⁴, justifiant l'absence de dispositions spécifiques.

Bruit

Les populations exposées au bruit sont les habitants du faubourg de la Varizelle et de Pont Nantin, celles des 400 logements situés dans une bande d'étude de 200 m autour des infrastructures concernées par le projet, les usagers de la ZAC de la Varizelle et de la salle omnisports. Une école est située à environ 500 m sur la route de la Varizelle au nord.

Les principales sources de bruit proviennent de la RN 88 classée en catégorie 1 (largeur affectée par le bruit de 300 m), de la bretelle de l'A47 classée en catégorie 3 (largeur affectée par le bruit de 100 m), puis de la RD 32 et de la ligne ferroviaire classée en catégorie 4 (largeur affectée par le bruit de 30 m).



Figure 6 : Localisation des protections acoustiques existantes (Source : Dossier)

¹⁴ Nom générique d'une série de directives européennes qui imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs et d'y mettre en œuvre une démarche de maîtrise du risque.

Le projet a bien pris en compte la recommandation de l'Ae relative au bruit¹⁵. Les niveaux de bruit ont été relevés en 36 points de mesures acoustiques en façade au droit du projet (réalisation 2022) complétés par des mesures *in situ* de longue durée (24 heures, quatre points) et courte durée (30 minutes, un point) en 2019 et mises à jour en 2022¹⁶. Les calculs acoustiques réalisés comparent un niveau de bruit mesuré et un niveau de bruit calculé à l'état initial afin de caler le modèle puis cartographient le niveau de bruit aux horizons 2023 et 2043 intégrant la réduction de vitesse comme recommandé par l'Ae dans son avis de 2020. Le site est donc considéré en ambiance sonore modérée (niveaux de bruit initiaux inférieurs à 65 dB(A)). Actuellement, la seule protection acoustique des habitations riveraines du secteur de la Varizelle est assurée par un écran de protection le long de la RN 88 dans le sens Lyon – Saint-Étienne prolongé par un merlon.

Pollution de l'air et effets sanitaires

En réponse à la recommandation de l'Ae formulée dans son avis de 2020, l'enjeu relatif à la qualité de l'air a été réévalué passant de faible à moyen et l'étude a été complétée avec les résultats des scénarios avec ou sans projet à l'horizon 2023 et 2043.

Le modèle utilisé pour le calcul d'émission est de type Copert V¹⁷ conformément à la recommandation de l'Ae. Une étude air et santé de niveau III a été réalisée conformément à la note technique du 22 février 2019¹⁸ qui n'impose pas de mesures *in situ*¹⁹. Le dossier fait donc référence aux données issues d'une station de mesure fixe de surveillance de la qualité de l'air²⁰ qui se situe en zone urbaine à Saint-Chamond et donne les teneurs moyennes annuelles mesurées en 2020 de dioxyde d'azote (NO₂) (soit 22 à 26 µg/m³) et de PM₁₀²¹ (soit 26 µg/m³) de part et d'autre de l'infrastructure. Pour les PM₁₀, l'étude fait référence aux seuils annuels recommandés par l'organisation mondiale de la santé (OMS) de 2005 soit 20 µg/m³ et non aux seuils révisés en septembre en 2021 de 15 µg/m³. Pour le NO₂, aucune référence n'est faite au seuil OMS (valeur recommandée en 2021 : 10 µg/m³).

L'Ae recommande de comparer les concentrations de polluants de l'air aux seuils de référence recommandés par l'OMS en 2021.

Bien que l'Ae reconnaisse l'intérêt du calcul des émissions de GES, elle souligne la confusion qui semble être faite dans l'étude d'impact entre pollution de l'air et mesure des gaz à effet de serre (GES). Les effets des GES sur la santé humaine sont très indirects, à long terme et non localisés, au travers du changement climatique, tandis que la pollution de l'air a un effet direct sur la santé des populations. Ainsi, l'étude air et santé réalisée conclut à une réduction des émissions de GES ce qui

¹⁵ « L'Ae recommande d'indiquer le niveau de précision du modèle acoustique utilisé. Elle recommande également de revoir l'analyse des impacts sonores du projet entendu comme une modification d'ensemble de la RN 88, en visant une amélioration de la situation actuelle en pleine cohérence avec l'objectif affiché d'amélioration du cadre de vie des riverains. »

¹⁶ Selon les principes des normes NF S 31-058 (bruit de circulation) et NF S 31-010.

¹⁷ Computer Program to calculate Emissions from Road Transport V (COPERT V) est un logiciel et une méthode de calcul des émissions de polluants atmosphériques générés par le transport routier dans le cadre des obligations des États-membres pour fournir des informations environnementales harmonisées notamment pour l'évaluation de la pollution routière et des impacts de ce type de transport routier.

¹⁸ Note relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impacts des infrastructures routières

¹⁹ Projet d'une longueur inférieure à 5km – Densité de bâti de 644 hab/km² à Saint-Chamond) – Trafic attendu au droit des bretelles inférieur à 1000 uvp/h.

²⁰ Station suivie par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (Aasqa) qui assurent la surveillance de la qualité de l'air via l'observatoire de l'Air.

²¹

n'est pas son objet, d'autant que le projet induit une hausse de ces émissions et que celles-ci sont à l'origine d'un problème global et non local (dans l'étude, seules sont évaluées les émissions produites sur la partie de la RN 88 comprise dans la zone du projet). Il conviendrait de se focaliser sur les pollutions de l'air ayant un impact direct sur la santé.

L'Ae recommande de séparer clairement l'étude air et santé qui porte sur les polluants toxiques locaux et la santé des riverains de l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre dont les incidences sont planétaires.

Paysage

Si le site est localisé au sein de la vallée du Gier dans un paysage de relief, il est également dans une vallée industrielle fortement marquée par les aménagements (infrastructures de transport, sites industriels et commerciaux). Le projet s'inscrit dans un paysage périurbain à l'ouest de la commune de Saint-Chamond, secteur relativement préservé disposant d'espaces naturels et d'un dénivelé qui permet d'intégrer plus facilement ces infrastructures situées en fond de vallées dans le paysage.

Le site d'étude se décompose en deux, de part et d'autre de la RN 88, secteur de la Varizelle côté ouest (secteur d'habitat et d'agriculture) et secteur Les Sagnes côté est (centre commercial et halle omnisports). Des enjeux paysagers se trouvent autour des cours d'eau et de leurs ripisylves.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique, de site classé, site inscrit ou site patrimonial remarquable. Elle se trouve cependant à proximité de deux zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA de la Varizelle, ZPPA de l'aqueduc du Gier).

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le dossier rappelle les variantes de tracé soumises à la concertation en 2019. Le choix a été réalisé en fonction du respect des critères suivants : réponse aux objectifs du projet à savoir l'amélioration de la desserte du territoire en particulier des zones d'activités économiques et l'amélioration du cadre de vie par le délestage du réseau secondaire, impacts sur le bâti et sur les milieux, coûts.

Les trois variantes A, B et C présentées initialement prévoyaient la passerelle de franchissement de la RN88, mais sans nouvelles bretelles d'accès pour la A. La variante C prévoyait une bretelle d'accès depuis Saint-Étienne décalée en amont du franchissement et nécessitait la création de deux ronds-points. La variante B répondait le mieux aux différents critères et a été plébiscitée lors de la concertation publique, mais suite à des interrogations nées pendant la concertation, trois nouvelles variantes alternatives D, E et F ont été présentées au public lors d'une réunion publique organisée le 17 décembre 2019. La variante D supprimait l'une des bretelles d'accès et diminuait la taille du giratoire. La variante F proposait une solution de carrefour giratoire dénivelé (à double-ponts) au-dessus de la RN 88 afin de limiter les emprises du projet, mais avait un coût trop important et un fort impact notamment sur les milieux aquatiques du fait d'importants terrassements. La variante E se concentrait sur l'amélioration du nouveau giratoire nord afin notamment de raccorder la route des Barraques directement au giratoire, conduisant à augmenter la taille du giratoire à six branches contre cinq proposées lors de la concertation et générant un impact fort sur le bâti.

Le choix final s'est donc porté sur la variante B, cette dernière étant optimisée avec :

- la réduction du giratoire (20 m au lieu de 25 m) et son décalage vers l'est avec un nombre de branches porté à quatre au lieu de cinq, la nouvelle bretelle de sortie étant dorénavant raccordée sur le barreau de franchissement avant le giratoire au lieu de se raccorder directement au giratoire comme initialement prévu dans la variante B ;
- la route des Barraques n'est plus raccordée à la route de Saint-Jean-Bonnefonds, mais débouche sur la RD 32.4 par le biais d'un carrefour plan dont l'aménagement est revu ;
- la continuité des modes actifs depuis la route de la Varizelle est intégrée au projet ;
- la problématique locale de stationnement est intégrée sur une emprise déjà artificialisée.



Variante A (issue du dossier de la concertation)

Variante B (issue du dossier de la concertation)



Variante C (issue du dossier de la concertation)

Variante D (issue du bilan de la concertation)



Variante E (issue du bilan de la concertation)

Variante F (issue du bilan de la concertation)

Figures 7 : Variantes présentées (Source : Dossier)

Le projet retenu est issu d'une co-construction avec les acteurs du territoire durant toute la concertation ayant fait émerger la solution faisant consensus.

2.3 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

L'étude d'impact prévoit la présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences temporaires et permanentes du projet. Ces mesures sont détaillées et chiffrées.

2.3.1 Incidences travaux

Enjeux hydrauliques et milieux naturels

L'ampleur des travaux à réaliser sur les cours d'eau nécessite des précautions permettant de limiter les impacts sur les deux cours d'eau et leurs nappes d'accompagnement pendant la phase chantier.

Le dossier décrit précisément ces mesures : mise en défens des sections de cours d'eau non impactées, dérivation provisoire du Janon et du Ricolin, pêche de sauvegarde, arasement du seuil de l'impasse de la Magie pour abaisser la ligne d'eau avant réalisation des autres travaux d'aménagement, traitement de la Renouée du Japon, pompages lors des terrassements, etc... Les bases travaux privilégieront les secteurs anthropisés à l'écart des zones inondables et des zones humides. Les ouvrages hydrauliques définitifs seront mis en place en phase chantier et les nouveaux tracés seront aménagés avant la suppression du tracé du cours d'eau actuel. Les travaux dans le cours d'eau se feront entre mai et octobre inclus. Il est prévu un ensemencement après travaux des secteurs terrassés afin de limiter les ruissellements et l'érosion du sol.

Le dossier prévoit également les mesures classiques de réduction des impacts du chantier, notamment le traitement des eaux pompées et la mise en place d'un assainissement temporaire.

L'Ae recommande que les emprises des travaux soient limitées au strict minimum afin de réduire la surface d'habitats naturels impactés.

Le chantier va également avoir un impact fort sur les zones humides, même si celles-ci sont supposées être restituées aux milieux naturels après la phase chantier et restaurées dans le cadre des travaux de terrassement et de renaturation des cours d'eau. Il est néanmoins indiqué dans le dossier que « *les berges des cours d'eau seront replantées si nécessaire avec des essences locales* ».

L'Ae recommande que la restauration des zones humides, des berges et des cours d'eau soit systématiquement réalisée dans le respect de la biodiversité locale.

En phase chantier, il est également indiqué par le dossier que les impacts pourraient être forts en termes de dérangements d'individus.

L'Ae recommande de veiller à réaliser les phases travaux pendant les périodes les plus adéquates afin de limiter les impacts sur la faune.

Déblais

Le projet sera déficitaire en matériaux : estimation d'un volume de déblai de 39 000 m³ et d'un volume de remblai de 47 000 m³. Seuls les matériaux localisés au sud de la RN 88 pourront être réutilisés, soit environ 9 800 m³, ainsi que la terre végétale, les enrochements présents au droit du lit et les matériaux de fonds de lits pour les rescindements²². Parmi les sources de déclassement des déblais figure la contamination de ceux issus de l'élimination de la Renouée du Japon.

L'Ae recommande de prévoir des mesures empêchant au mieux la dissémination des espèces exotiques envahissantes lors de la manipulation et du réemploi des matériaux et des terres.

Le dossier reconnaît qu'à ce stade la provenance des matériaux d'apport n'est toujours pas connue. Un critère environnemental devrait être introduit dans le choix de l'entreprise de travaux en favorisant celles « *utilisant des matériaux locaux et optimisant la réutilisation des matériaux sur le chantier* ». Concernant la gestion des déblais impropres à leur réutilisation en remblai sur site, il est précisé que les entreprises pourront les réutiliser sous réserve de justifier les caractéristiques techniques minimales imposées ou les revaloriser dans le cadre d'un autre chantier.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact avec des informations relatives à la provenance des matériaux, à leur contrôle et à la gestion des déblais aux caractéristiques insuffisantes pour leur réutilisation en remblais.

Trafic et déplacements

Les travaux vont nécessiter des coupures de circulation sur la RN 88, des perturbations de la route de la Varizelle et des lignes de bus. L'accès à certaines habitations sera fermé (impasse de la Magie). Les dispositions alternatives ne sont pas détaillées.

Le trafic de poids lourds sera plus important pour assurer l'approvisionnement du chantier. Les mouvements d'engins et les déplacements des personnels auront également des incidences qui ne sont pas quantifiées. Les mesures qui devraient être prises en conséquence ne sont pas décrites.

L'Ae recommande de compléter le chapitre relatif au trafic et aux déplacements en phase chantier en explicitant les hypothèses, les résultats et les mesures prises.

Accidentalité

Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, le projet prévoit la réalisation d'un plan de secours et d'un plan d'organisation et d'intervention en cas d'accident, ainsi que des dispositifs généraux d'information (signalisation spécifique, jalonnements provisoires...) et de prévention (clôtures, barrières...).

Par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique sont susceptibles de provoquer des dépôts de boue sur les chaussées les rendant glissantes.

Bruit

Le dossier indique d'une part que le trafic lié à la circulation des véhicules de chantier n'engendrera pas d'augmentation de nuisance sonore, et d'autre part, que le passage des camions de transport sera nettement perceptible et source de gêne sonore pour les habitations situées le long des itinéraires empruntés, de même que certains travaux tels que le décapage de chaussée, les terrassements, les manœuvres des poids lourds. Le dossier prévoit des modalités pour réduire les nuisances sonores liées au chantier (horaires de chantier, limitation de vitesse de circulation des engins, capotages du matériel bruyant) et une information des riverains « *pour une meilleure acceptation des nuisances* ».

Pendant la phase chantier (durée prévisionnelle de six mois), les protections acoustiques existantes le long de la RN 88 seront déconstruites (écran et merlon). En remplacement, il est prévu la mise en place d'une protection acoustique temporaire sans qu'aucune valeur chiffrée ne permette de valider le classement des impacts résiduels comme « faibles à modérés ».

²² Technique employée en génie fluvial pour rectifier en plan le lit trop sinueux d'une rivière naturelle, par passage direct.

L'Ae recommande de mettre en œuvre toutes les dispositions de nature à réduire les nuisances sonores pour les riverains pendant la durée du chantier en ajoutant notamment des actions de sensibilisation auprès des personnels du chantier et en renforçant la veille exercée par le coordonnateur sécurité.

Pollution de l'air et effets sanitaires

L'envol de poussières et l'émission de gaz d'échappement sont principalement liés à la circulation des engins et aux travaux de terrassement. En présence d'espèces végétales susceptibles de provoquer des allergies, il existe un risque de dispersion et de contamination des terres mises à nu et d'incidence pour les populations humaines. Le dossier prévoit des mesures portant sur l'organisation du chantier, les périodes d'intervention, l'entretien des engins, l'information des personnels de chantier et des riverains.

2.3.2 Incidences permanentes

Enjeux aquatiques, inondations

Le projet implique des rescindements²³ des deux cours d'eau en sus de travaux sur les ouvrages hydrauliques précités :

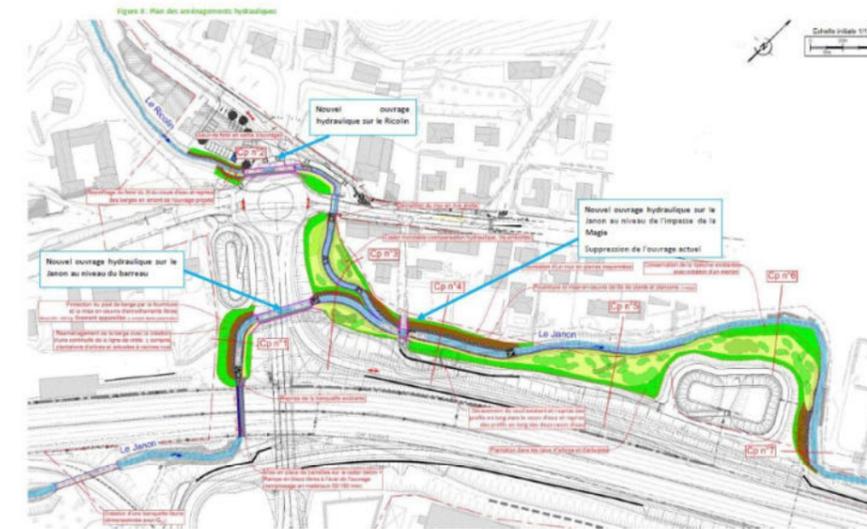
- au droit du Ricolin, au niveau de la route des Baraques, et en amont de la confluence avec le Janon,
- sur la bretelle de sortie où l'emprise générée par le remblai impacte le Janon. Son lit devra donc être dévié à l'ouest et recréé.

En résumé, dans le cadre de l'opération, il est prévu :

- la création de deux ouvrages hydrauliques sous le Janon : un sous le barreau aménagé et le second sous l'impasse de la Magie ;
- l'aménagement d'un ouvrage hydraulique sous le Ricolin et la route des Baraques ;
- le rescindement du Ricolin au droit du nouveau giratoire et entre la confluence avec le Janon et la route de la Varizelle ;
- le rescindement du Janon entre l'amont de l'ouvrage hydraulique existant sous la RN 88 (OH4621) et le seuil qui sera supprimé.

Le maintien d'un ouvrage au niveau de l'impasse de la Magie est nécessaire car il permet l'accès au nouveau bassin pour assurer son entretien, à la rive droite du Janon et au pied du merlon soutenant la bretelle de sortie.

L'ouvrage hydraulique existant sous la RN 88 (OH4621) qui permet le franchissement du Janon par la RN) est conservé, mais aménagé afin d'assurer la restauration de la continuité piscicole. La banquettes actuelle de 3 m (qui ne laisse qu'un mètre au Janon) et l'entonnement en amont ne sont pas modifiés afin d'éviter la déstabilisation de l'ouvrage. Sont donc prévus le rehaussement de la hauteur d'eau, l'amélioration de la qualité du lit (installation de barrettes d'une hauteur de 20 cm espacées de 4 m de distance) et la mise en place en aval d'une rampe en blocs tapissant le fond du cours d'eau d'une longueur totale de 10 m à la sortie de l'ouvrage. L'usage de cet ouvrage comme passage pour la faune participe également des justifications pour que le lit du cours d'eau ne soit pas davantage élargi dans le cadre des réaménagements des ouvrages.



Figures 8 : Plan des aménagements hydrauliques (source : Dossier)

L'arasement du seuil existant dans le secteur de l'impasse de la Magie (OH4781) juste après la jonction du Ricolin et du Janon permettra de rétablir la continuité écologique.

L'Ae recommande de chercher à éviter ou réduire les impacts par les choix de détail relatifs à la configuration de chaque franchissement.

Milieux naturels, zones humides, faune et flore

Le projet va conduire, malgré les mesures d'évitement et de réduction prévues, à des impacts résiduels liés à la destruction et la réduction d'habitats naturels pour les oiseaux, notamment 8 943 m² de plantations d'arbustes ornementaux qui figurent aujourd'hui sur les talus de la RN 88 et 1 274 m² de forêts riveraines. S'y ajoute la destruction de haies dont il a été décidé que le ratio de compensation serait de 2 pour 1. Le projet va en outre engendrer la suppression de zones humides (1 800 m²).

Le dossier considère que les impacts sont faibles une fois les mesures d'évitement, de réduction, et de compensation mises en place. L'Ae souligne que de nombreuses mesures d'évitement et de réduction ont été développées par le maître d'ouvrage, afin de mettre en œuvre notamment les recommandations de son avis 2020-37 sur la DUP. Des mesures de compensation restent cependant nécessaires et sont donc prévues de deux manières :

- Par le biais d'une compensation sur site : les zones humides définitivement impactées par le projet seraient compensées par le projet de rescindement des deux cours d'eau restaurant un caractère plus naturel au cours d'eau et créant de nouvelles zones humides (reconnexion du lit majeur, par la réalisation de lits emboîtés) avec une surface totale au moins deux fois supérieure à celle affectée (soit de 3 542 m² dans lesquels ne sont pas comprises les zones impactées en phase chantier et restituées après le chantier). Des plantations d'arbres vont également avoir lieu in situ (7 800 m²), ainsi que des créations de haies (100 ml²⁴).

²⁴ ml : mètre linéaire

- **Par le biais de compensation sur des terrains à proximité** : trois sites ont été identifiés pour compenser la perte d'habitat. Sur le lieudit de la Ravacholière, une densification des arbres fruitiers (16 arbres plantés) et la plantation de 50 ml de haie sont prévues. Sur le site des parcelles AY185 et AY0099, en bordure de jardins ouvriers, c'est un renforcement de la ripisylve du Ricolin et l'installation de deux haies d'arbustes et d'arbres fruitiers qui sont envisagés dans un secteur pâturé. Enfin, la plantation d'une haie double sur un linéaire d'environ 220 m sera réalisée sur un terrain communal faisant déjà l'objet de compensation suite à la construction de la salle omnisports et d'une obligation réelle environnementale.

On ne peut que s'étonner de la faiblesse des opérations de compensation prévues et de l'additionnalité environnementale apportée qui n'assure pas d'une absence de perte nette de biodiversité. Sans méconnaître la recherche de proximité pour mettre en œuvre ces compensations, une analyse aurait pu être menée à l'échelle de la commune voire des communes voisines. De plus, la pérennité de ces aménagements n'est pas garantie en l'absence de mesure de gestion « contractuelle » prévue sur deux des sites.

L'Ae recommande de mieux définir et de renforcer les mesures de compensation prévues.

Les continuités écologiques dans le secteur étant principalement assurées par les cours d'eau, l'existence d'une ripisylve y apparaît majeure.

L'Ae recommande de présenter les mesures qui seront prises assurant que la ripisylve sera restaurée et développée le long des cours d'eau afin d'être fonctionnelle pour les écosystèmes associés.

Le traitement de la Renouée du Japon, particulièrement présente et disséminée sur le site et ses alentours, est prévu dans le cadre du projet mais sera limité aux zones incluses dans son périmètre. Elle s'effectuera par arrachage et évacuation, par dégrappage des rhizomes et évacuation des matériaux impropres sur une profondeur moyenne de 1 mètre. La surface totale de Renouée à extraire est estimée à 1 165 m². Le traitement de la zone colonisée au sud de la RN 88 (à proximité de la zone commerciale et de l'Arena) n'est pas envisagée pour cause de coûts financiers et de risque de déstabilisation de l'infrastructure routière. Le maintien de cette zone et d'autres zones contaminées se trouvant à proximité immédiate du projet va contribuer à la recolonisation rapide de la zone du projet. L'Ae rappelle que le contrat de rivière du Gier et de ses affluents exige, de traiter la problématique des espèces invasives (Renouée du Japon).

L'Ae recommande d'inscrire la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et particulièrement la Renouée du Japon très présente sur l'ensemble de la zone d'étude, dans un programme plus large, dépassant l'échelle du projet, à l'échelle des deux cours d'eau dans leur ensemble (Janon, Ricolin).

Risques miniers

Le dossier indique qu'au vu des études de variantes menées, de la DUP prise sur le projet, des études géotechniques menées et des prescriptions prises pour la suite des travaux, le projet est conforme au règlement du PPRM. Pourtant deux puits ne sont pas à ce stade localisés sur le terrain. Le maître d'ouvrage prévoit donc des mesures afin de réduire les risques relatifs à ces puits : il est ainsi prévu que les entreprises effectueront des recherches des deux autres puits préalablement à leurs interventions, que les emprises au sol des ouvrages seront limitées, que les méthodes de traitement

des puits²⁵ s'adapteront à leur diamètre et profondeur et que les enjeux hydrauliques seront pris en compte (risque de fontis). Dans son avis précédent, l'Ae avait recommandé de compléter le dossier par une description des moyens mis en œuvre par le maître d'ouvrage permettant de garantir le respect des dispositions relatives aux risques miniers. Même si l'Ae est consciente que les modalités techniques ne peuvent être définies plus avant, elle rappelle au maître d'ouvrage que la nécessité d'assurer la stabilité des ouvrages implique que la gestion des risques miniers encourus demeure une priorité pour l'achèvement du projet.

Risques d'inondation

En abaissant la hauteur de la ligne d'eau, en créant des zones d'expansion des crues, le risque d'inondation sera réduit en rives gauches du Ricolin et du Janon pour des périodes de retours comprises entre 10 et 100 ans. Ainsi le déroasement du seuil modifie les profils en long des deux cours d'eau (Janon et Ricolin) et permet un abaissement de la ligne d'eau limitant le risque d'inondation. Les études démontrent que le nouveau gabarit du lit (mineur et majeur) du Janon permet de contenir la crue centennale²⁶ à l'aval de l'ouvrage RN 88. Des travaux sur les berges permettront de restituer des zones d'expansion de crues.

Dans son avis de 2020, l'Ae avait recommandé la démonstration du respect des prescriptions du PPRi. Le dimensionnement centennal a été retenu pour les ouvrages hydrauliques. L'estimation des niveaux des plus hautes eaux a été réalisée à partir des niveaux d'eau dans les cours d'eau issus du PPRNPI du Gier. Une compensation hydraulique volume pour volume est mise en place : les aménagements projetés prévoient un volume à compenser de 9 000 m³ pour un volume compensé de 10 800 m³.

Sur le Ricolin, la capacité de l'ouvrage projeté (OH165) qui se situera sous le nouveau rond-point d'accès au pont routier sera supérieure à l'ouvrage existant ce qui garantira une amélioration en matière d'inondations.

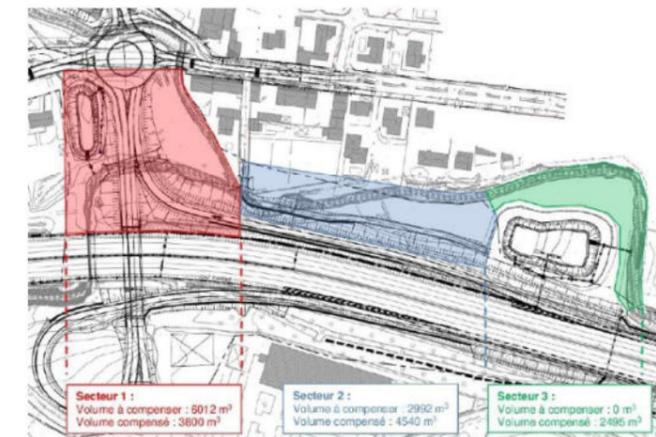


Figure 9 : Présentation des différentes zones inondables pour la compensation hydraulique (source : dossier)

²⁵ Condamnation des puits par remblaiement et fermeture par une dalle en béton, renforcement des remblais par du géotextile.

²⁶ Crue dont la probabilité est de 1/100 chaque année

Eaux pluviales et ruissellement

Le projet augmentant les surfaces imperméabilisées de 8 200 m², il prévoit la mise en place d'un nouveau réseau d'eaux pluviales, la création d'un nouveau bassin de traitement/rétention de 400 m³ pour les eaux du barreau et du nouveau giratoire afin de rejeter les eaux pluviales dans le Janon. De plus, le projet prévoit la mutualisation des deux bassins existants pour collecter l'ensemble des eaux du bassin versant routier de la RN 88 sur la section étudiée comprenant les nouvelles bretelles. La déconnexion des bassins versants au sud de la RN 88 dans la prise en compte des eaux captées permet la diminution des volumes des deux nouveaux bassins ainsi créés.

Les eaux seront acheminées vers leurs bassins respectifs par des dispositifs étanches d'assainissement (cunettes, caniveau à fente, collecteurs, fossés...) dimensionnés pour une occurrence de crues d'une fois sur 10 années avec une vérification de non-débordement à 30 ans. Les bassins sont dimensionnés pour contenir une pollution accidentelle lors d'une pluie biennale, avec l'ouvrage de sortie fermé pendant deux heures. Les calculs de rétention sont réalisés pour une période de retour de 30 ans avec un débit de fuite indiqué ci-dessous, respectant les 5 l/s/ha²⁷.

Le traitement prévu pour les eaux de ruissellement fait appel aux techniques classiques des projets routiers, impliquant bassins de décantation et déshuilage-débourbage. Ces techniques ne permettent pas de traiter les pollutions miscibles et donc de garantir la non-dégradation de la ressource en eau alors qu'il existe des dispositifs plus performants, en France et surtout dans le reste de l'Europe, comme des dispositifs d'infiltration avec récupération des eaux filtrées avant rejet.

L'Ae recommande de prévoir des mesures de réduction de l'impact des rejets dans le milieu naturel des eaux provenant des bassins de décantation.

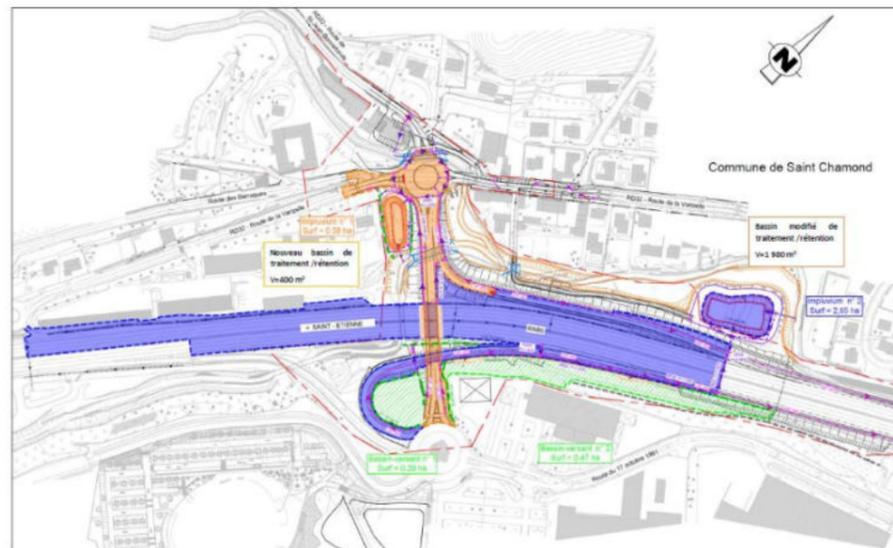


Figure 10 : Définition des impluviums routiers du projet (source : Dossier)

²⁷ Dimensionnement définis selon les règles de conception en vigueur, les règles définies dans les documents régissant la gestion des eaux pluviales comme le schéma directeur des eaux pluviales de Saint-Étienne Métropole, le PLU de Saint-Chamond ou le SDAGE Rhône-Méditerranée.



Concernant la prévention de la prolifération du moustique tigre, les ouvrages seront enherbés hormis le fond de bassin qui sera bétonné, mais cela ne permet pas de démontrer la maîtrise du risque de maladie vectorielle (voir avis ARS).

L'Ae recommande de détailler les mesures prises pour ne pas aggraver le risque de maladies vectorielles transmises par les moustiques du fait de la création des bassins de rétention d'eau.

Trafic et déplacements

Des études complémentaires ont été réalisées en 2019 et 2020 pour prendre en compte les évolutions du trafic en raison de la création des quatre équipements structurants de proximité (Novacieries, Métrotech, ZAC de la Varizelle et halle des sports) notamment pendant les heures de pointe. L'Ae note que les ratios retenus pour les calculs m² aménagé/emploi/déplacement sont identiques à ceux utilisés pour des études antérieures, ce qui facilite les comparaisons mais ne prend pas en compte l'évolution des modes de déplacement qui fait pourtant l'objet de politiques publiques volontaristes.

Le dossier prend comme hypothèse un taux de croissance de 0,6 % par an²⁸ pour le « trafic de fond » auquel s'ajoute le trafic généré par les centres commerciaux. Suite aux recommandations de l'Ae dans son avis n° 2020-37, les résultats des simulations de trafic sur l'ensemble des axes ont été révisés en moyenne journalière mais pas en heure de pointe. En l'absence d'explication, le lecteur ne peut pas réellement comprendre certains choix tels que l'attribution de la totalité du flux sortant de la bretelle à la fréquentation de la zone commerciale, ou encore l'évolution comparée du trafic avec ou sans projet entre 2023 et 2043 sur la RN 88, la bretelle de sortie 16, la route de la Varizelle.

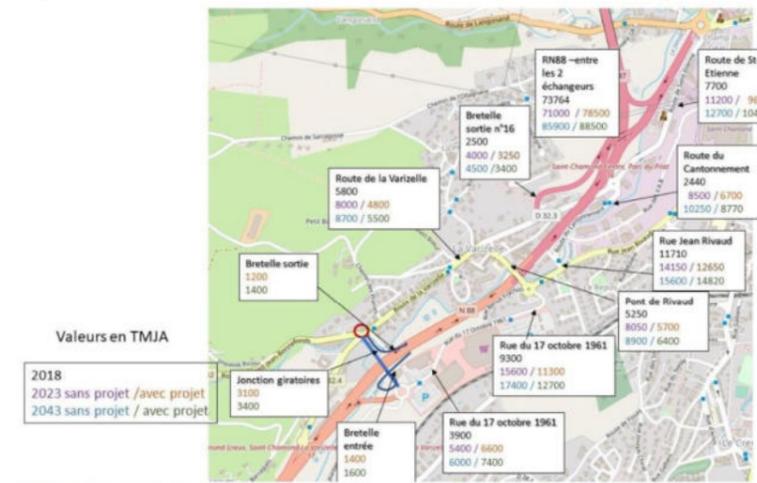


Figure 11 : Carte synthétisant les trafics moyens journaliers annuels (Source : Dossier)

Le projet de complément du demi-échangeur permettrait de fluidifier le trafic sur les voiries locales en apportant une diminution évaluée entre 5 et 37 % pour la route de la Varizelle notamment par le report des flux poids lourds sur la RN 88 et l'accès depuis celle-ci à Métrotech et à la route de Saint-Jean-Bonnefonds.

²⁸ Soit une hausse approximative de 3% entre 2018 et 2023 et de 12,7 % entre 2023 et 2043.



L'Ae recommande de compléter le chapitre relatif aux prévisions de trafic afin de faciliter la compréhension par le lecteur des incidences du projet sur le trafic des différentes voies.

Le projet prévoit le rétablissement des espaces de stationnement le long de la Varizelle, à l'angle de la Route de Saint-Jean-Bonnefonds. L'accès des riverains à leur propriété ne sera pas modifié.

Accidentalité

En diminuant le trafic en zone urbaine dense et en abaissant la vitesse de 110 km/h à 90 km/h sur la RN 88 entre les deux échangeurs, le risque d'accidents serait réduit pour les riverains et les usagers de la RN 88.

Néanmoins, le dossier ne décrit pas les modalités de sécurisation des traversées de voies pour les piétons et les cycles notamment au droit du giratoire sud. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur déplacement sur place que ces modalités seraient étudiées ultérieurement au vu de la situation.

L'Ae recommande de prévoir dès à présent tous les aménagements pour assurer la sécurité des piétons et des cyclistes dans la traversée des axes de circulation ainsi que, plus largement, la circulation en modes actifs.

Bruit

Le dossier indique que les nouvelles infrastructures apporteront une amélioration générale au contexte sonore avec des niveaux de bruit ne dépassant pas 60 dBA pour la période jour (6h-22h) et 55 dBA pour la période nuit (22h-6h) malgré la recommandation de l'OMS de réduire les niveaux sonores produits par le trafic routier à 53 dBA le jour et 45 dBA la nuit.

La diminution du trafic sur les voies secondaires, la réduction de la vitesse au droit de la zone, la remise en place d'un écran de protection complété par la reconstitution d'un merlon plus large et plus haut sont les principales dispositions mises en œuvre. Pour autant, le projet engendrera une augmentation des niveaux de bruit pour la quinzaine d'habitations situées aux abords du futur barreau.

Deux bâtiments verront leur niveau sonore augmenter avec le projet à l'horizon 2023 (+0,5 dB(A)) du fait de leur proximité avec le nouveau carrefour (giratoire nord), la route de Saint-Jean-Bonnefonds et en raison de la suppression du garage qui servait de protection acoustique.

Conformément à la recommandation de l'Ae, le dossier analyse en détail les prévisions de trafic en moyenne journalière et aux heures de pointe mais pour ces dernières, ne tire pas les conséquences sur les incidences en matière de bruit.

L'Ae recommande de prendre en compte la recommandation de l'OMS de réduire les niveaux sonores produits par le trafic routier à 53 dBA le jour et 45 dBA la nuit, de compléter l'analyse des conséquences des prévisions de trafic aux heures de pointe et d'en tirer les enseignements sur les incidences du projet en matière de bruit et les mesures à prendre en conséquence.

Pollution de l'air et effets sanitaires

Le projet prévoit une diminution des taux d'émission de NO₂²⁹ et de PM₁₀³⁰ respectivement de 36 % et de 35 % en comparant la situation 2023 sans et avec projet du fait du report modal et de l'abaissement de la vitesse entre les deux échangeurs de la RN 88 de 110 km/h à 90 km/h. En 2043, les réductions des émissions de ces deux polluants sont évaluées à 22 % et 4,1 % du fait de l'évolution du parc automobile et du trafic. Le projet aura une incidence positive sur la qualité de l'air au droit des zones bâties et de l'école maternelle.

Paysage

Le projet aura une incidence sur le paysage de ce secteur en augmentant l'artificialisation, en supprimant des espaces naturels et par la construction d'un nouvel ouvrage de franchissement au-dessus de la RN 88.

2.4 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

Les avantages collectifs procurés par le projet sont calculés à l'horizon de la mise en service de l'infrastructure, comme la différence entre la situation future avec projet et la situation future sans projet.

2.4.1 Effets sur l'urbanisation

L'aménagement du demi-échangeur de la Varizelle n'entraîne pas de modification de tracé des infrastructures existantes hormis les jonctions de deux routes secondaires sur le giratoire nord (route des barraques et route de Saint-Jean-Bonnefonds). Il crée deux bretelles d'accès, un giratoire et modifie le tracé de deux ruisseaux (le Janon, le Ricolin). Le projet va consommer environ 1,5 ha en zone à urbaniser.

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Chamond a fait l'objet d'une mise en compatibilité pour le projet de complément de demi-échangeur de la Varizelle dans le cadre de la procédure de DUP³¹. La dernière modification du PLU approuvée le 24 mars 2022 ne concerne pas le secteur d'étude.

Le dossier indique que le projet se situant dans des zones à urbaniser en partie inondable, il « *aura une incidence positive sur l'urbanisation à l'échelle de Saint-Chamond et de ces alentours* » grâce au renforcement de la protection contre les inondations, mais aussi en facilitant les accès aux zones d'activités économiques et à l'implantation de nouvelles entreprises. Il conclut que « *le projet n'est pas de nature à générer un effet significatif sur le développement de l'urbanisation* ». L'Ae note que si la remarque qu'elle avait formulée dans son avis 2020-37 au sujet de chapitre a fait l'objet d'une reformulation, elle ne peut néanmoins pas se satisfaire de la conclusion relative à l'absence de

²⁹ Dioxyde d'azote.

³⁰ Les PM10 sont des particules de taille inférieures à dix micromètres.

³¹ L'arrêté de DUP a été approuvé le 8 décembre 2021, emportant mise en compatibilité du PLU

développement de l'urbanisation³². En effet, l'amélioration de l'accès aux ZAC est susceptible d'entraîner une urbanisation supplémentaire.

L'Ae recommande de réviser la conclusion relative aux incidences du projet sur le développement de l'urbanisation.

Par ailleurs, le dossier analyse la compatibilité du projet avec la directive territoriale d'aménagement (DTA) de l'Aire métropolitaine lyonnaise³³, le Scot Sud Loire et la loi montagne couvrant partiellement la commune de Saint-Chamond.

2.4.2 Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre

L'évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet porte sur les déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter. En créant deux bretelles et un ouvrage de franchissement, le projet réduit les linéaires de trajets pour accéder à la RN 88 et aux zones d'activités et améliorerait les temps de parcours tout en diminuant les ralentissements. Le dossier conclut à une baisse des consommations énergétiques de 6 % en 2023 par rapport à la situation de 2018 et l'absence de baisse significative par rapport à la situation de 2043 sans projet.

Comme précédemment, l'étude d'impact intègre les évolutions du parc automobile dans les scénarios sans ou avec projet.

Cependant, le dossier ne prend pas en compte les consommations énergétiques pendant la phase chantier, alors que le dossier indique qu'« *il sera demandé aux entreprises de réaliser un suivi de leurs émissions au cours du chantier ...* ».

Un bilan de gaz à effet de serre (Bges) a été réalisé pour quantifier les émissions à chacune des phases du cycle de vie du projet. Le bilan global brut des émissions est évalué à 7 700 t CO₂e (hors usagers de la route), dont 78 % pour les travaux de construction, 22 % pour la maintenance, et 0,2 % pour l'exploitation des nouveaux équipements. Ce bilan est réduit à 6 600 t CO₂e (soit -14 %) après application de mesures de réduction (choix de construction et de gestion, utilisation de matériaux bas-carbone, recyclage et valorisation des déchets en filière de traitement). Concernant les mesures d'évitement, le projet permettrait d'éviter 2 300 t CO₂e sur une durée de 20 ans d'exploitation du fait de la diminution des distances parcourues et de l'amélioration des circulations. Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour la phase chantier.

L'Ae rappelle que la stratégie nationale bas-carbone prévoit que le secteur des transports baisse ses émissions de 28 % d'ici à 2030 par rapport à 2015 (-32 % selon les budgets réajustés) et constate que le projet présenté ne respecte pas cette trajectoire. Le bilan carbone du projet pourrait être amélioré selon les mesures compensatoires mises en œuvre, notamment en matière de boisement, mais les mesures prévues dans ce domaine auront un effet marginal.

L'Ae recommande d'indiquer de quelle manière le projet s'inscrit dans la trajectoire définie par la stratégie nationale bas-carbone pour les transports, et de définir des mesures efficaces pour réduire son déficit et compenser la dette carbone qu'il crée.

³² Extrait de l'avis 2002-37 : « Le dossier indique « *le projet n'est pas de nature à générer un effet significatif sur le développement de l'urbanisation* », cette conclusion paraît discutable, l'une des motivations principales du projet étant précisément de faciliter l'accès aux zones d'activité en développement (Novacières, Métrotech), ainsi qu'à la halle des sports dont l'accessibilité est largement renforcée avec la création des bretelles. »

³³ Approuvée le 9 janvier 2007.



2.4.3 Coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité

Selon l'article R.122-5 du Code de l'environnement, « *pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances, et des avantages induits pour la collectivité* ». Le dossier ne comporte pas d'étude socio-économique telle que prévue par l'article L. 1511-2 du code des transports. Le seuil rendant obligatoire une telle étude étant fixé par l'article R. 1511-1 (3°) du même code à 83 084 715 € HT, l'analyse des coûts collectifs présentée dans le dossier se limite au calcul des coûts générés par les émissions de GES et des polluants liés au trafic hors phase travaux. Le dossier indique que certaines incidences étant difficilement monétisables, des éléments de comparaison avec des situations existantes sont à rechercher ce qui est compliqué pour les puits miniers. Il conclut que les aménagements présentent des effets bénéfiques en termes de sécurité, de gain de temps pour les usagers et de qualité de vie pour les riverains (nuisances sonores, qualité de l'air) liés aux modifications des mouvements de circulation principalement en origine et en destination de la zone commerciale, et à la limitation de vitesse.

2.5 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

L'étude d'impact décrit des mesures de suivi pendant la phase chantier et pendant la mise en exploitation. Ces mesures de suivi concernent à la fois les ouvrages en tant que tel, la qualité des eaux, les zones humides, les aménagements en faveur de la biodiversité, les suivis naturalistes, et le suivi des nuisances sonores. Le coût des mesures de suivi est affiché, ainsi que leur calendrier de réalisation qui varie en fonction des enjeux et va jusqu'à N+30 pour le suivi des mesures de compensation.

L'Ae recommande de faire porter le dispositif de suivi également sur la qualité de l'air.

2.6 Cumul des incidences avec d'autres projets

Le seul projet identifié susceptible d'avoir des effets cumulés avec le dossier est celui de la halle omnisports³⁴. Il a fait l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.

Le fonctionnement de la halle (arrivées, départs) sera facilité par les nouveaux aménagements. Les effets cumulés des deux projets sur les flux de circulation ont été pris en compte dans les études de trafic.

Les travaux de réalisation de la salle omnisports étant achevés depuis octobre 2022, il n'y aura pas d'effets cumulés en phase chantier.

Ces deux projets impacteront principalement la petite faune (oiseaux, chauves-souris et batraciens) en altérant leurs habitats (au total près de 2,6 ha seront imperméabilisés) et en augmentant les nuisances (bruits, pollution lumineuse, pollution accidentelle de l'eau et de l'air). Au total près de 1 900 m² de zones humides seront détruites. Des ouvrages permettant le passage de la petite faune dont les crapauds seront mis en place ainsi que la reconstitution de boisement. Les impacts paysagers générés modifieront durablement les perceptions riveraines. Hormis l'ouvrage de franchissement, les perceptions depuis le RN88 seront limitées.

³⁴ Construite sur une parcelle de 34 000 m² dont 53 % de la surface est couverte par bâtiments et stationnement.



2 MÉMOIRE EN RÉPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE SUR L'AVIS DE L'AE

Les enjeux d'une maîtrise coordonnée des espèces exotiques envahissantes ne sont pas mentionnés.

L'Ae recommande de réduire les effets cumulés sur la pollution nocturne et de coordonner à l'échelle des deux projets les actions de maîtrise des espèces exotiques envahissantes.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique reflète bien l'étude d'impact.

**DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
AUVERGNE – RHÔNE- ALPES**

RN88 – Complément du demi-échangeur de la Varizelle à Saint-Chamond

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MÉMOIRE EN RÉPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Juin 2023


**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**
*Liberté
Égalité
Fraternité*



Le présent rapport constitue le mémoire en réponse du maître d'ouvrage (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes) à l'avis émis le 11 mai 2023 par l'autorité environnementale du CGEDD. Ce rapport reprend ci-après, l'ensemble des recommandations formulées par l'Autorité Environnementale dans cet avis, suivies des éléments de réponse, éclairages et informations complémentaires apportés par la DREAL. Dans les cas où ces éléments ont entraîné une modification ou un complément du dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE), leur positionnement dans le dossier est précisé (pièce, paragraphe et page).

1. ÉTAT INITIAL - AIR

L'Ae recommande de comparer les concentrations de polluants de l'air aux seuils de référence recommandés par l'OMS en 2021.

Les tableaux relatifs à la qualité de l'air ont été complétés pour prendre en compte les recommandations de l'OMS publiées en septembre 2021. Ces nouvelles valeurs qui sont nettement plus exigeantes que les valeurs limites imposées par la réglementation, visent à permettre une meilleure prise en compte des impacts sanitaires de la pollution de l'air. Elles doivent être considérées comme des cibles de long terme étant entendu par exemple que la valeur recommandée d'exposition annuelle aux PM2,5 n'était respectée nulle part en Auvergne-Rhône-Alpes en 2021, même dans les secteurs les plus ruraux où la pollution anthropique est très faible.

Figure 1 : Synthèse des objectifs, seuils et valeurs de la qualité d'air

Polluant	Expression seuils	Objectif de qualité	Valeur limite ou valeur cible	Seuils de recommandation	Seuil d'alerte	Recommandation OMS
SO ₂	Moyenne annuelle	50 µg/m ³ /an				
	Moyenne journalière		125 µg/m ³ /j à ne pas dépasser plus de 3 jours par an			40 µg/m ³ /jour
	Moyenne horaire		350 µg/m ³ /h à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	300 µg/m ³ en moyenne horaire	500 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives	
PM10	Moyenne annuelle	30 µg/m ³ /an	40 µg/m ³ /an			15 µg/m ³ /an
	Moyenne journalière		50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	50 µg/m ³	80 µg/m ³	45 µg/m ³ /jour
NO ₂	Moyenne annuelle	40 µg/m ³ /an	40 µg/m ³ /an			10 µg/m ³ /an
	Moyenne journalière					25 µg/m ³ /jour
	Moyenne horaire		200 µg/m ³ /h à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	200 µg/m ³ en moyenne horaire	400 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m ³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain)	200 µg/m ³ /h
PM2,5	Moyenne annuelle	10 µg/m ³ /an	20 µg/m ³ /an			5 µg/m ³ /an

Polluant	Expression seuils	Objectif de qualité	Valeur limite ou valeur cible	Seuils de recommandation	Seuil d'alerte	Recommandation OMS
CO	Moyenne sur 8 heures		10 000 µg/m ³ /8h Max. journalier de la moyenne sur 8 heures			10 mg/m ³ sur 8 heures 35 mg/m ³ /h
O ₃	Moyenne horaire	Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ pendant une année civile	Valeur limite : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans	180 µg/m ³ en moyenne horaire	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m ³ sur 1 heure Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire : - 1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. - 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. - 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ .	60 µg/m ³ en saison de pointe et 100 µg/m ³ sur 8 heures
Pb	Moyenne annuelle	0,25 µg/m ³ /an	0,5 µg/m ³ /an			
Benzène	Moyenne annuelle	2 µg/m ³ /an	5 µg/m ³ /an			
Arsenic	Moyenne annuelle		Valeur cible : 6 ng/m ³ /an			
Cadmium	Moyenne annuelle		Valeur cible : 5 ng/m ³ /an			
Nickel	Moyenne annuelle		Valeur cible : 20 ng/m ³ /an			
Benzo(a) Pyrène	Moyenne annuelle		Valeur cible : 1 ng/m ³ /an			

Les valeurs de dioxyde d'azote sont inférieures aux objectifs de qualité, mais supérieures aux recommandations de l'OMS, il en est de même pour les particules PM2,5. Les autres paramètres sont inférieurs à l'objectif de qualité et aux recommandations de l'OMS.

Figure 2 : Concentrations moyennes de polluants

Polluant (en microg/m ³)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Objectif qualité	Recommandation OMS
Dioxyde d'azote	30	28	27	24,8	24,3	21,3	22,4	40	10
Monoxyde d'azote	15	15	11,5	8,8	8,2	9,4	7,2	/	/
Ozone	46	43,2	46,4	51,5	51,1	47,6	46,7	120	60
Particules PM10	22	19	17,8	13,5	12,5	12,8	13,8	30	15
Particules PM2.5	14	13	9,7	9,4	8,2	8,7	9,2	10	5

Ces compléments ont été ajoutés dans la pièce C.02, chapitre 8.1.1. Notion générale et cadre réglementaire (pages 62-63).

L'Ae recommande de séparer clairement l'étude air et santé qui porte sur les polluants toxiques locaux et la santé des riverains de l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre dont les incidences sont planétaires.

Afin de ne mentionner dans la partie état initial de l'étude d'impact que le volet air et santé, la thématique liée aux gaz à effet de serre est traitée par ailleurs. Un chapitre lui est d'ailleurs consacré, en pièce C.03, chapitre 9 vulnérabilité au changement climatique en pages 132 et 133 de l'étude d'impact.

Concernant l'analyse des documents de planification abordant cette thématique, elles sont traitées dans la C.06 analyse de la compatibilité des documents de planification.

Ainsi, le texte relatif à la présentation du volet climat-air du SRADDET est supprimé du chapitre 8.1.1 Notion générale et cadre réglementaire de la pièce C.02 et est traité uniquement dans la pièce C.06.

Cette précision est ajoutée dans la pièce C.02, chapitre 8.1.1. Notion générale et cadre réglementaire (pages 62-63).

2 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES INCIDENCES

2.1 INCIDENCES TRAVAUX

■ Enjeux hydrauliques et milieux naturels

L'Ae recommande que les emprises des travaux soient limitées au strict minimum afin de réduire la surface d'habitats naturels impactés.

Le projet de conception a été étudié afin de limiter au maximum les emprises, en effet, entre le dossier de DUP et le dossier DAE, les emprises ont été réduites :

- Emprise moins importante sur les boisements le long de la RN88, réduction de l'impact de 3.300 m² par la réalisation d'un mur de soutènement au niveau de la bretelle. Cette mesure d'évitement est décrite dans la pièce D. dossier de dérogation espèces protégées, chapitre 6. Mesures d'évitement et de réduction en page 95.)
- Regroupement des deux bassins initialement prévus appartenant à la DIRCE afin d'être mutualisés et ainsi optimiser les surfaces utilisables pour le projet de renaturation, mesure présentée dans la pièce C.03 chapitre 3.2.1 Écoulements souterrains et superficiels, en page 90.

De plus, en complément des actions déjà menées, le maître d'ouvrage s'engage, avant le démarrage du chantier, à mener une réflexion avec les entreprises sur l'implantation des bases vie, des zones de stockage afin de limiter au maximum les emprises travaux. Une sensibilisation spécifique des entreprises sera effectuée sur cette thématique. Il sera en outre demandé aux entreprises, dans le DCE, de fournir les plans d'installation de chantier qui feront partie des éléments analysés dans le cadre de l'analyse des offres.

Des mesures d'évitement sont d'ailleurs proposées pour limiter les incidences (ME1c et ME3c). Elles sont présentées en pages 80 et 84 de la pièce C.03 Description des incidences notables du projet et des mesures prévues (ERC).

L'Ae recommande que la restauration des zones humides, des berges et des cours d'eau soit systématiquement réalisée dans le respect de la biodiversité locale.

L'ensemble du projet a été conçu afin d'améliorer le fonctionnement des cours d'eau, leurs berges et leurs ripisylves, et d'améliorer ce secteur d'un point de vue biodiversité. En complément des aménagements proposés, les berges des cours d'eau seront systématiquement replantées avec des essences autochtones dont 30% d'espèces avec un label végétal local.

Ce complément est ajouté dans la mesure ME19c dans la pièce C.03, au chapitre 3.3 Préservation des zones humides (page 94).

L'Ae recommande de veiller à réaliser les phases travaux pendant les périodes les plus adéquates afin de limiter les impacts sur la faune.

Compte-tenu de cet enjeu important de préservation de la faune et d'évitement des impacts sur celle-ci, un certain nombre de mesures ont été proposées par le maître d'ouvrage :

- la mesure d'évitement ME4 : Adaptation de la période coupe des boisements et de décapage des sols, est proposée afin de prendre en compte les enjeux biodiversité. Elle est présentée dans la pièce D. Dérogation espèces protégées (page 97) ;

- la mesure spécifique pour ME5 (Respect des périodes sensibles pour les poissons) est prévue précisant que la période d'intervention dans les cours d'eau est du 1^{er} mai au 30 octobre ;

- un suivi écologique (MS6c) sera mis en place permettant de s'assurer du respect des prescriptions qui figureront dans l'arrêté préfectoral de l'Autorisation environnementale.

Ces éléments seront traduits dans le DCE. L'analyse des offres prendra notamment en compte le respect de ces contraintes dans les calendriers de travaux proposés par les entreprises qui répondront à l'appel d'offre.

La mise en œuvre de ces mesures permettra de limiter l'impact sur la faune.

■ Déblais

L'Ae recommande de prévoir des mesures empêchant au mieux la dissémination des espèces exotiques envahissantes lors de la manipulation et du réemploi des matériaux et des terres.

Il s'agit effectivement d'un enjeu fort pour le futur chantier, sur un secteur très concerné par la présence de la Renouée du Japon et de quelques autres espèces invasives.

Dans le cas des terrassements au droit de zones contaminées par des espèces de ce type, un processus spécifique devra être appliqué par les entreprises. Ce processus sera défini et validé par le maître d'ouvrage avant l'attribution du marché. Il pourra notamment s'appuyer sur les principes suivants : excavation sur une profondeur suffisante (généralement 1m à 1m50 pour les terres contaminées par la Renouée du Japon), criblage, concassage pour limiter au mieux la propagation des espèces envahissantes. D'autres méthodes pourront également être proposées et soumises à validation du maître d'ouvrage par les entreprises pour traiter au mieux ces espèces exotiques envahissantes.

En cas de déplacement de terres contaminées : il est prévu de mettre en œuvre un contrôle des véhicules en entrée et sortie du chantier, ainsi qu'un nettoyage des outils, et le cas échéant une vérification de l'absence de résidus dans les pneus. Les camions déplaçant la terre contaminée seront systématiquement bâchés afin de limiter les risques de contamination par envol de poussières. Les terres contaminées enlevées sur site seront déposées dans des lieux spécifiques agréés (enlèvement en décharge agréée). Un suivi précis des terres évacuées sera effectué (bordereaux de suivi).

L'ensemble de ces éléments seront traduits dans les DCE.

Ces compléments sont apportés dans la pièce C.03, chapitre 2.5 Gestion des matériaux (page 82).

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact avec des informations relatives à la provenance des matériaux, à leur contrôle et à la gestion des déblais aux caractéristiques insuffisantes pour leur réutilisation en remblais.

Le chantier étant déficitaire en matériaux, il s'agit effectivement d'un enjeu important à prendre en compte pour la phase de réalisation, avec l'objectif de limiter la distance de transport de ces matériaux -qui seront apportés par voie routière- et donc de limiter les nuisances induites par ces trafics.

À ce stade des études, la provenance de ces matériaux d'apport n'est pas connue et ne peut donc pas être indiquée. Les entreprises qui répondront au futur appel d'offre pour les travaux auront à charge de préciser les sources d'approvisionnement qu'elles prévoient. Afin de favoriser un apport local, le maître d'ouvrage définira, dans le règlement de consultation des entreprises, un critère environnemental spécifique sur ces matériaux d'apports qui attribuera des points aux entreprises utilisant des matériaux locaux, transportés sur de faibles distances, et optimisant la réutilisation des matériaux sur le chantier. De façon pratique, ce critère est cohérent avec la stratégie généralement mise en œuvre par les entreprises de travaux ; un approvisionnement de proximité étant également source d'économies en matière de transport pour elles.

De plus, un suivi et un contrôle précis seront déployés concernant les matériaux entrants et sortants et issus de produits revalorisés. Des bordereaux de suivi des matériaux sont émis systématiquement précisant la provenance et le lieu d'évacuation avec les quantités.

Les matériaux des déblais seront analysés durant la période de préparation des travaux et feront l'objet de fiches de caractérisation des matériaux précisant leur analyse GTR (guide des terrassements : ensemble d'essais au laboratoire sur le matériau permettant de déterminer ses caractéristiques -résistance, granulométrie, etc.- et définissant la possibilité de réutilisation avec ou sans traitement). Si les matériaux ne peuvent pas être réutilisés en l'état, ils pourront éventuellement l'être après réalisation d'un traitement au liant hydraulique ou à la chaux selon leurs aptitudes et leurs caractéristiques. Sinon ils pourront être évacués sur d'autres chantiers selon les besoins des entreprises intervenant sur ce dernier.

A cet égard, l'entreprise devra également préciser le devenir des matériaux de déblais évacués (plateforme, réutilisation sur site, mise en décharge, etc.).

Ces compléments sont apportés dans la pièce C.03, chapitre 2.5 Gestion des matériaux (page 83).

■ **Trafic et déplacement**

L'Ae recommande de compléter le chapitre relatif au trafic et aux déplacements en phase chantier en explicitant les hypothèses, les résultats et les mesures prises.

Les principes généraux du phasage des travaux, ainsi que les impacts prévisionnels sur les circulations sont décrits dans la pièce C.03 Impacts, chapitre 2.3 page 81.

Les travaux impactant la RN88 concernent essentiellement la réalisation de l'ouvrage de franchissement et la réalisation des bretelles d'insertion et de sortie (soutènement, écrans acoustiques...). L'impact de ces travaux sur le trafic de la voie rapide restera modéré, compte-tenu de sa configuration actuelle à 2x3 voies. Ces travaux sont en effet prévus sous neutralisation ou/et réduction de voies sans coupure de la RN88. Ces phases travaux conduisent à mettre en place des réductions de vitesse à 70Km/h au droit du chantier.

Ces neutralisations de voies sont prévisionnellement prévues sur 2 créneaux principaux :

- Entre le second semestre 2024 jusqu'au premier trimestre 2025 ;
- Puis entre le second semestre 2025 jusqu'au premier trimestre 2026.

Les seules coupures de la RN88 sont prévues pour un petit nombre de nuits pour la réalisation d'une traversée de réseaux, de façon ponctuelle et localisée, ainsi que pour la pose du tablier de l'ouvrage de franchissement de l'axe.

Concernant les voiries locales et les accès riverains :

- la circulation sera maintenue dans les deux sens de circulation a minima via un alternat de circulation ;
- la vitesse au droit de l'accès au chantier sera limitée à 30 km/h ;
- les accès aux habitations et aux commerces seront maintenus en permanence ;
- la gestion du stationnement en phase travaux sur la route de la Varizelle sera compensée par la création préalable d'une zone de parking.

Les circulations de camions pour l'approvisionnement du chantier seront plus importantes lors des phases de terrassement en remblai, principalement concentrées sur la bretelle de sortie. Cette partie d'ouvrage génère un besoin en volume de près de 80.000 m³ conduisant à un trafic poids lourd moyen d'une cinquantaine de camions par jour, pendant près de 7 mois non consécutifs de travaux.

Les matériaux nécessaires pour les terrassements seront acheminés ou évacués par la RN88 au maximum, en utilisant les bretelles existantes au niveau de l'échangeur n°17. Des transports de matériaux par le réseau local seront toutefois nécessaires, notamment pour déplacer les déblais de la zone sud vers la zone nord, tant que l'ouvrage de franchissement ne sera pas réalisé. Des prescriptions d'itinéraire, visant à limiter les trajets des poids lourds du chantier dans les zones urbanisées, seront imposées dans les DCE.

Les déblais de la bretelle au sud sont notamment issus de la réalisation de la paroi clouée. Comparativement aux terrassements de masse, ce type de travaux génère un trafic journalier plus faible sur une durée plus longue. Les camions emprunteront les voiries locales de la route de la Varizelle et du 17 octobre 1961.

Ces compléments d'information ont été intégrés dans la pièce C.03, chapitre 2.3 (page 81).

■ **Bruit**

L'Ae recommande de mettre en œuvre toutes les dispositions de nature à réduire les nuisances sonores pour les riverains pendant la durée du chantier en ajoutant notamment des actions de sensibilisation auprès des personnels du chantier et en renforçant la veille exercée par le coordonnateur sécurité.

La phase de réalisation de ce projet présente un enjeu effectivement important en matière de limitation des nuisances sonores.

En premier lieu, les travaux nécessiteront une destruction d'un merlon acoustique existant, dont le rôle est de protéger les riverains situés au nord de l'axe RN88, qui temporairement pourraient donc être davantage exposés aux nuisances sonores de la circulation sur l'axe. De ce fait, afin de limiter cet impact temporaire induit, le projet prévoit la mise en place d'un écran mobile provisoire. Une modélisation spécifique a d'ailleurs été réalisée avec les protections en phase chantier ; cette étude est jointe en annexe 7 de l'étude d'impact, pièce C.10. Annexes.

Plus largement, ce chantier revêt un enjeu particulier en ce qu'il s'inscrit en milieu bâti avec un certain nombre de riverains à proximité des emprises au nord de l'axe. Aussi, la DREAL, maître d'ouvrage, s'engage en particulier à une bonne prise en compte de cet enjeu des nuisances sonores auprès des entreprises intervenant sur le chantier. À cet égard, il sera demandé à ces entreprises, de mettre œuvre différentes dispositions sur le chantier afin d'en limiter les nuisances sonores : dispositifs d'insonorisation des groupes électrogène, avertissement sonore unidirectionnel « cri du lynx » des engins, etc. Le DCE indiquera en particulier que des précisions seront attendues des entreprises à cet égard dans le cadre de l'appel d'offres.

De surcroît, un suivi spécifique des nuisances sonores sera déployé (MS10e) par la mise en place de contrôles réguliers pendant la durée du chantier et surtout pendant les périodes critiques (lors de la suppression du merlon existant), et un suivi des plaintes sera effectué. L'ensemble du personnel intervenant sur le chantier sera sensibilisé à cette problématique, afin de s'assurer de la meilleure prise en compte possible de cet enjeu lors des travaux. Enfin, le coordonnateur sécurité du chantier sera également sensibilisé sur ce point.

De plus, il est rappelé qu'un dossier bruit de chantier sera transmis en préfecture, ainsi qu'en mairie de Saint-Chamond.

Ce complément est ajouté dans la mesure ME10c, dans la pièce C.03, chapitre 7.1.1 Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux (page 112).

2.2 INCIDENCES PERMANENTES

■ Enjeux aquatiques, inondations

L'Ae recommande de chercher à éviter ou réduire les impacts par les choix de détail relatifs à la configuration de chaque franchissement.

Le sujet des impacts sur les cours d'eau constitue effectivement un enjeu important pour le projet qui comporte notamment quatre ouvrages hydrauliques. Une étude hydraulique approfondie a d'ailleurs été produite et figure en annexe 2 de la pièce C.10.

Ainsi, dans la conception de ces différents ouvrages hydrauliques, le projet s'est attaché à prendre en compte les différents enjeux en présence sur la zone soient :

- l'écoulement hydraulique, avec l'enjeu de ne pas aggraver l'aléa inondation pour les riverains voire de le réduire (le passage d'une crue centennale a été pris en compte),
- les enjeux piscicoles,
- l'enjeu de franchissabilité pour la petite faune.

Ainsi, le projet permet globalement d'améliorer la transparence hydraulique, d'améliorer la franchissabilité piscicole du cours d'eau en supprimant le seuil existant sur le cours du Janon. Des banquettes pour la petite faune seront aménagées dans certains ouvrages ; tandis que pour les ouvrages existants où les capacités hydrauliques ne permettent pas un tel aménagement, des encoffrtements sont proposés.

Tous les ouvrages ont été dimensionnés pour répondre à l'ensemble de ces critères.

Dans la pièce C.03 impacts, est décrit la configuration retenue pour chaque OH compte tenu des enjeux en présence, en page 87 et 91-93.

■ Milieux naturels, zones humides, faune et flore

L'Ae recommande de mieux définir et de renforcer les mesures de compensation prévues.

Pour rappel, sur le site actuel où seront réalisés les travaux, les milieux naturels correspondent en particulier à des boisements implantés sur le talus de la RN88, à des haies d'habitations dont certaines sont monospécifiques (thuya, laurier,...), ou encore aux rives fortement artificialisées du Janon et du Ricolin.

Sur les talus qui seront réalisés dans le cadre du projet, il est prévu de replanter des essences locales et variées. Il est de plus prévu de compenser les pertes de milieu à hauteur de 200% : en partie dans les emprises du projet, mais également sur les trois sites de compensation ex situ présentés dans le volet de dérogation espèces protégées (pièce D du présent dossier). Le projet va également permettre, au niveau des deux cours d'eau, de supprimer les espèces invasives et de reconstituer un milieu plus large avec une ripisylve composée de différentes strates. Le projet va nettement améliorer la situation actuelle.

La recherche de sites extérieurs pour les mesures compensatoires a été effectuée au niveau de l'ensemble du territoire communal de Saint-Chamond et de certaines communes alentours (Saint-Jean-Bonnefonds, Saint-Etienne). Elle a donné lieu à des discussions avec de nombreux acteurs (Conservatoire d'Espace Naturel, Mairie de Saint-Chamond, Saint-Etienne Métropole, le Centre Hospitalier du Pays de Gier, des bailleurs sociaux, etc.) concernant les terrains susceptibles de pouvoir accueillir des mesures compensatoires environnementales. Plusieurs sites ont ainsi été proposés et étudiés.

Au vu des enjeux de ces terrains et des investigations menées, les trois sites présentés dans le dossier de dérogation ont été retenus. Un des objectifs était de rechercher en priorité des terrains publics afin de faciliter l'obtention d'accords sur la maîtrise foncière, de limiter l'impact sur le foncier agricole et surtout d'intervenir sur des sites où une amélioration pouvait être apportée et présenterait un intérêt vis-à-vis de la biodiversité.

Eu égard à cette recommandation de l'AE de mieux définir ces mesures compensatoires, la DREAL tient notamment à préciser que, pour chacun des trois sites retenus, une ORE (Obligation réelle environnementale) sera formalisée entre la DREAL (maître d'ouvrage de l'opération), le propriétaire du terrain et un organisme tiers

(Conservatoire des Espaces Naturels ou une autre association équivalente) qui sera chargé du suivi de ces mesures. Ces ORE seront concrétisées après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale, conformément aux échanges préalables avec le CEN qui a indiqué ne pas souhaiter s'engager sur le suivi de mesures environnementales, tant que leur définition n'est pas pleinement arrêtée.

Un suivi écologique par cet organisme sera mis en face pour s'assurer de l'efficacité des mesures proposées sur les sites de compensation et pour proposer, le cas échéant, des mesures complémentaires en cas de non atteinte des objectifs définis.

Sur les deux des trois sites qui accueillent aujourd'hui une activité agricole (pâturage bovin), l'ORE précisera qu'un conventionnement avec un agriculteur local sera à privilégier par l'organisme gestionnaire, concernant l'entretien courant de ces parcelles. L'objectif est de pérenniser l'activité agricole existante sur ces parcelles, tout en veillant à sa compatibilité avec les mesures en faveur de la biodiversité qui y seront déployées.

L'Ae recommande de présenter les mesures qui seront prises assurant que la ripisylve sera restaurée et développée le long des cours d'eau afin d'être fonctionnelle pour les écosystèmes associés.

De nombreuses plantations sont prévues au droit des ripisylves afin de s'assurer de son développement et de l'amélioration de ses fonctionnalités. Ainsi, il est prévu la plantation d'environ 3900 arbres, 7750 arbustes, 1000 mètres linéaires de lits de plançons et 350 mètres linéaires de fascines de saule.

Un suivi de la reprise des plantations est prévu (MS9e), présenté au chapitre 10.5 Suivi des aménagements en faveur de la biodiversité en page 137.

Ces compléments sont apportés à la mesure MC2e dans la pièce C.03, au chapitre 3.3. Préservation des zones humides (page 95).

L'Ae recommande d'inscrire la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et particulièrement la Renouée du Japon très présente sur l'ensemble de la zone d'étude dans un programme plus large, dépassant l'échelle du projet, à l'échelle des deux cours d'eau dans leur ensemble (Janon, Ricolin).

La lutte contre les espèces invasives, notamment la Renouée du Japon, constitue effectivement un des objectifs importants définis au Contrat de Rivière du Gier porté par Saint-Etienne Métropole. Le projet prévoit de traiter les espèces invasives présentes au droit de la zone (mesure MR4 destruction et prévention du développement des espèces végétales invasives présentées dans le volet D Dérogation espèces protégées). L'éradication de la Renouée du Japon est un enjeu majeur du futur chantier. Il sera donc vérifié que cette espèce ne se développe pas, pendant le chantier, dans les emprises travaux et que le projet ne soit pas à l'origine de développement de nouveaux foyers, notamment pour ce qui est du rescindement des cours d'eau.

La forte végétalisation de la ripisylve prévue dans le cadre des travaux suite au rescindement du Ricolin et du Janon permettra de concurrencer le développement des espèces exotiques envahissantes.

Extrait du contrat de rivière du Gier (2013-2019)

Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques	6A01	Assurer une veille active des espèces invasives	Dans le cadre du contrat de rivière, une stratégie de lutte contre la renouée du Japon, espèce envahissante prédominante a été intégrée. Elle vise à éradiquer certains et à contrôler l'expansion d'autres foyers. L'évolution de la contamination des autres espèces sera surveillée.
	6A03	Contrôler les espèces invasives et/ou les éradiquer	

Saint-Etienne Métropole lutte contre le développement des espèces invasives dans les cours d'eau afin de respecter également le contrat rivière du Gier. En effet, elle s'est engagée depuis longtemps pour lutter contre cette espèce au niveau du Gier et de ses affluents.

■ **Eaux pluviales et ruissellement**

L'Ae recommande de prévoir des mesures de réduction de l'impact des rejets dans le milieu naturel des eaux provenant des bassins de décantation.

En matière d'assainissement, la réalisation du projet permettra une amélioration significative par rapport à la situation existante, avec la mise aux normes du bassin existant d'un point de vue qualitatif et quantitatif (augmentation du volume de stockage, augmentation de la période de retour et mise en place d'une régulation avant rejet au milieu naturel). En effet, le bassin existant de rétention des eaux pluviales de la RN88 était dimensionné pour une période de retour décennale ; après mise en œuvre du projet, il sera dimensionné pour retenir une période de retour de 30 ans. De plus, un traitement est mis en place avec un volume mort permettant de décanter et d'assurer un rejet des eaux au milieu de meilleure qualité et de diminuer le risque d'inondation à l'aval. Le projet prévoit ainsi une gestion des eaux pluviales adaptée à ses caractéristiques et aux enjeux en présence.

De plus, le secteur d'implantation du projet étant très contraint (urbanisation, cours d'eau) il ne permet pas d'installer un traitement et/ou une filtration supplémentaire à celle existante entre le bassin et le rejet. Ce type de traitement aurait nécessité une surface et un linéaire plus importants, alors que les enjeux en présence ne nécessitent pas un système aussi performant.

L'Ae recommande de détailler les mesures prises pour ne pas aggraver le risque de maladies vectorielles transmises par les moustiques du fait de la création des bassins de rétention d'eau.

Lors de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale, l'Agence Régionale de Santé a fait un certain nombre de commentaires sur le projet, notamment sur le risque lié aux maladies vectorielles. Compte-tenu de ces remarques le dossier a été complété, et les chapitres spécifiques au moustique tigre ont été ajoutés (chapitre 7.3.1.6 et 7.3.2.5 en pages 126 et 127).

Ces ajouts ont été validés par l'Agence Régionale de Santé.

Les mesures mises en œuvre pour lutter contre le développement des moustiques tigre dans le bassin de rétention sont :

- la végétalisation des pentes du bassin,
- la mise en place d'un suivi par l'EID¹ un an après la mise en service pour valider l'absence de développement de ces espèces, lequel pourra le cas échéant se traduire par des propositions de mesures correctives pour limiter leur présence et leur développement,
- favoriser la présence de chauve-souris aux abords de la zone, par la plantation d'arbres supplémentaires. En effet, ces espèces sont des prédateurs des moustiques.

De plus, des mesures spécifiques en phase chantier seront mises en œuvre, afin de limiter la venue et le développement des moustiques tigres (Information des entreprises sur ce sujet, préconisations pour éviter la rétention d'eau, contrôle pour l'absence de développement, etc.).

¹ L'Entente Interdépartementale Rhône-Alpes pour la Démoustication est un établissement public chargé de la lutte contre les moustiques et de la gestion des zones humides : <https://www.eid-rhonealpes.com/>

■ **Trafic et déplacement**

L'Ae recommande de compléter le chapitre relatif aux prévisions de trafic afin de faciliter la compréhension par le lecteur des incidences du projet sur le trafic des différentes voies.

Une erreur s'est insérée dans le schéma de présentation des trafics, concernant notamment le trafic initial sur RN88 à l'horizon 2023, le trafic n'est pas de 71000 véh/jour mais 76100 véh/jour.

Les cartes de l'ensemble du document ont donc été modifiées (pièce C.03 et pièce C.09) pour corriger cette erreur.

Après sa mise en service, le projet de demi-échangeur de la Varizelle permettra de diminuer sensiblement les trafics sur la route de la Varizelle et sur la rue de Saint-Etienne avec un report de trafic sur la RN88 (augmentation de 2600 véh/jour en 2043 pour un trafic de 88 500 véh/jour compatible avec le profil à 2x3 voies de l'infrastructure). La création des nouvelles bretelles et du nouvel ouvrage permettra une redistribution des trafics permettant de réduire sensiblement le trafic sur le réseau local, notamment sur la route de la Varizelle (qui devrait être délestée de 3200 véh/jr) et un rééquilibrage des liaisons entre les deux côtés de la RN88 (baisse de 2500 véh/jr sur le pont de Rivaud au profit du nouvel ouvrage). Les principales Origine-Destination liées au nouvel échangeur concernent les flux en lien avec la zone commerciale de la Varizelle et le projet Novacéries qui, sans l'aménagement projeté, continueraient à transiter par la route de la Varizelle ou la rue du 17 octobre 1961.

Un descriptif précis de l'analyse du trafic est présent en pièce C.09, chapitre 4 (page 211).

Ce complément est apporté dans la pièce C.03, chapitre 6.4 (page 110).

■ **Accidentalité**

L'Ae recommande de prévoir dès à présent tous les aménagements pour assurer la sécurité des piétons et des cyclistes dans la traversée des axes de circulation ainsi que, plus largement, la circulation en modes actifs.

Au droit des traversées mode doux vers le giratoire nord, la priorité est donnée aux piétons et aux cycles : plateau surélevé, présence de panneaux de signalisation indiquant la traversée, de marquage au sol, de lignes de bande d'effet indiquant la non-priorité des véhicules.

Au droit du giratoire sud, à ce stade des études, la priorité est donnée aux véhicules. Une réflexion est en cours avec Saint-Etienne Métropole et la mairie de Saint-Chamond pour définir la continuité de l'itinéraire mode actif dans le cadre du projet d'échangeur et l'aménagement réalisé le long de la route du 17 octobre 1961 par Saint-Etienne Métropole.

Dans tous les cas, la sécurité des piétons et des cycles est assurée par de la signalisation indiquant les régimes de priorité. Il s'agira en outre d'un point d'attention important, lors des visites d'inspection préalables à la mise en service, qui pourront conduire à proposer des améliorations à cet égard.

Ces compléments ont été apportés dans la pièce C.03, au chapitre 6.4.3 Modes doux (page 111).

■ **Bruit**

L'Ae recommande de prendre en compte la recommandation de l'OMS de réduire les niveaux sonores produits par le trafic routier à 53 dBA le jour et 45 dBA la nuit, de compléter l'analyse des conséquences des prévisions de trafic aux heures de pointe et d'en tirer les enseignements sur les incidences du projet en matière de bruit et les mesures à prendre en conséquence.

Dans le cadre de l'étude acoustique réalisée pour le projet de complément de Varizelle, ce sont effectivement des niveaux LAeq sur les périodes jour et nuit qui ont été calculés. Ils représentent les niveaux sonores moyens sur chacune de ces périodes, en cohérence avec les objectifs réglementaires qui sont spécifiés selon ces niveaux LAeq. L'étude fournie dans le dossier de DAE est donc conforme à la réglementation française.

Les seuils définis par l'OMS correspondent à des valeurs Lden qui constitue un indicateur tenant compte de 3 périodes (jour, soir, nuit) avec un terme correctif sur chaque période ; ainsi qu'en Ln (période nocturne). Ainsi, les deux seuils ne sont pas directement comparables avec les niveaux LAeq calculés.

Les niveaux Ln, pourraient éventuellement être comparés aux niveaux LAeq 22h-6h. Rappelons qu'un niveau Ln correspond au LAeq22h-6h auquel nous devons retirer 3dBA (correspondant à la dernière réflexion sur la façade du bâtiment).

De plus, les seuils OMS correspondent à des niveaux d'exposition moyens d'une personne au cours de la journée. Une personne étant mobile au cours de la journée alors que les calculs LAeq calculés sont pour des points fixes, en façade des habitations, il n'est pas pris la protection liée à l'habitation. La comparaison est donc très délicate.

Le projet de complément de l'échangeur permet une amélioration des niveaux sonores pour les riverains, on observe une diminution des niveaux entre la situation future en 2043 avec le projet à la configuration actuelle :

- de moins 4 à moins 0,5 dB(A) en journée ;
- de moins 6 à moins 0,5 dB(A) de nuit.

Enfin, la nouvelle bretelle de sortie aura une hauteur plus importante que le merlon existant ce qui se traduira par une diminution des niveaux de bruit auxquels seront exposés les riverains, surtout pour ce qui concerne les habitations situées entre la route de la Varizelle et la RN88. Ces riverains bénéficieront également d'une diminution du trafic sur la route de la Varizelle.

4 ANALYSES COUTS AVANTAGES ET AUTRES SPÉCIFICITÉS DES DOSSIERS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

4.1 EFFETS SUR L'URBANISATION

L'Ae recommande de réviser la conclusion relative aux incidences du projet sur le développement de l'urbanisation.

Le projet améliorera sensiblement l'accessibilité routière à ce secteur ouest de la commune de Saint-Chamond qui accueille notamment la zone commerciale de la Varizelle récemment réaménagée, au sud de la RN88. De ce fait, cette réalisation est effectivement susceptible de créer des conditions favorables à un développement de l'urbanisation sur ce secteur.

Toutefois, il peut être souligné que le secteur bénéficiant le plus directement de ces gains d'accessibilité est déjà fortement urbanisé et que le foncier disponible y est rare. En outre, du fait de son caractère péri-urbain, Saint-Chamond constitue quoi qu'il en soit une polarité dynamique à moins de dix kilomètres de Saint-Etienne, dont les développements futurs ne paraissent pas forcément liés au complément de l'échangeur de la Varizelle.

A cet égard, le plan local d'urbanisme (PLU) de Saint-Chamond, qui a été modifié en 2022, constitue l'outil adapté pour planifier ces futurs développements et en maîtriser les impacts. Ce PLU identifie bien, dans son rapport de présentation (p.151 et suivantes), cet enjeu de maîtriser les extensions de l'urbanisation, qui « entraînent des surcoûts en termes d'équipements publics, qui sont susceptibles de déstabiliser l'équilibre écologique du territoire et de générer un impact sur les coteaux qui présentent localement un enjeu agricole important ». De ce fait, le PLU vise « un arrêt du mitage et de l'étalement urbain des espaces périphériques, par le biais d'une gestion des constructions existantes sans extension urbaine supplémentaire ».

Ces modifications ont été faites dans la pièce C.09, chapitre 1. Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation (page 207).

4.2 CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

L'Ae recommande d'indiquer de quelle manière le projet s'inscrit dans la trajectoire définie par la stratégie nationale bas-carbone pour les transports, et de définir des mesures efficaces pour réduire son déficit et compenser la dette carbone qu'il crée.

La Stratégie Nationale bas-carbone prévoit une baisse des émissions de 28% des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour le secteur du transport en 2030. Cette baisse résulte de trois facteurs : changement de motorisations des véhicules, report du fret routier vers les autres modes et changement des habitudes de mobilités des usagers. Ces trois facteurs sont exogènes au projet. En revanche le projet en permettant aux usagers de réduire leur distance de parcours, rentre dans la trajectoire de la SNBC en proposant une baisse supplémentaire des émissions. De plus, le projet crée des continuités cyclables, dans un secteur périurbain, avec franchissement de la RN88, pouvant permettre une augmentation de ce mode de déplacement et pouvant engendrer un report modal.

Pour cette opération, le bilan global initial des émissions de GES hors usagers est évalué à 7 732 t CO2e, avec une incertitude de 692 t CO2e, soit 9% des émissions estimées. Le projet permet d'éviter l'émissions de 2308 t CO2 en réduisant la distance à parcourir par les automobilistes.

En phase chantier, une première démarche de réduction a permis d'identifier des gisements d'économie carbone ; ils sont rappelés ci-dessous :

- Matériaux bas-carbone : 730 t CO2e
- Valorisation des déchets en filière : 240 t CO2e
- Valorisation des déchets sur site : 113 t CO2e

Soit au total 1 083 t CO2e qui pourraient être réduites grâce à des mesures d'utilisation de matériaux bas-carbone et incluant des taux de recyclage et la valorisation des déchets en filière de traitement. En retranchant ces gisements aux émissions estimées, le coût carbone du projet pourrait être ramené aux 6 648 t CO2e sur l'ensemble du cycle de vie

Les marchés de travaux demanderont aux entreprises de mettre en œuvre des stratégies de réduction des GES en phase travaux en proposant notamment de l'économie circulaire sur la gestion des matériaux.

Ce texte a été ajouté dans la pièce C.09, au chapitre 3.2.1 Évaluation du coût des nuisances liées à la pollution atmosphérique (page 210).

4 SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

L'Ae recommande de faire porter le dispositif de suivi également sur la qualité de l'air.

Compte tenu de cette recommandation de l'Ae, il est proposé d'ajouter une mesure de suivi (MS11e) une campagne de la qualité de l'air à n+3 sur le site et notamment sur la route de la Varizelle pour les polluants NO2 et benzène.

Cette mesure a été ajoutée dans la pièce C.03, un nouveau chapitre 10.7 Suivi de la qualité de l'air (page 137) a été créé.

5 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'Ae recommande de réduire les effets cumulés sur la pollution nocturne et de coordonner à l'échelle des deux projets les actions de maîtrise des espèces exotiques envahissantes.

Les impacts du projet de complément d'échangeur en termes de pollution lumineuse sont mineurs.

Le giratoire existant côté sud est déjà équipé d'un éclairage public qui sera maintenu. Dans le cadre des travaux, les mats existants pourront, être remplacés par un système répondant aux exigences réglementaires et environnementales (éclairage dirigé vers le bas, LED) et limitant les nuisances lumineuses pour la faune, en concertation avec le gestionnaire local de l'éclairage public.

Sur le barreau de franchissement de la RN88, au vu de la proximité du Janon et des aménagements écologiques associés, il est apparu préférable de ne pas prévoir d'éclairages pour la route. Toutefois, afin d'assurer la sécurité des piétons et cycles et l'attractivité du nouvel itinéraire modes actifs, le projet prévoit la mise en place d'un éclairage au sol (aucun mat prévu). Cet éclairage de la voie verte sera minimal (lumière dirigée vers le bas, sans déperdition de lumière au-dessus de l'horizontale, couleur adaptée) ; ce qui permettra de limiter très largement la pollution lumineuse générée par le projet.

Concernant le parking extérieur réalisé autour de la halle des sports, celui-ci est exploité par Saint-Etienne Métropole pour ce qui est de la partie parking de covoiturage ; tandis que la partie dite *privatisée* (au-delà des barrières de contrôle d'entrée) est gérée par l'entreprise DALKIA. Ces éclairages ont également été définis dans le souci de limiter autant que possible la pollution lumineuse impactant la faune : des mats de 3 mètres maximum ont été installés au niveau du parking, où l'éclairage est à base de LED et uniquement dirigé vers le bas.

L'éclairage public de la partie parking de covoiturage, est modulé et baisse de 50% d'intensité lorsqu'il n'y a pas de passage. Concernant la partie privée, l'éclairage fonctionne uniquement les soirs d'événements et est éteint après le départ des spectateurs.

Il apparaît en résultante que les impacts cumulés des deux projets en matière de pollution lumineuse sont limités.

Concernant la lutte contre les espèces invasives et notamment la Renouée du Japon est un des objectifs définis au Contrat de Rivière du Gier. Le projet de complément du demi-échangeur de la Varizelle prévoit de traiter les espèces invasives présentes au droit de la zone des travaux (mesure MR4 destruction et prévention du développement des espèces végétales invasives présentées dans le volet D Dérogation espèces protégées). Les travaux de traitement sont prévus sur site.

Dans le cadre du projet de la halle des sports, des foyers de Renouée étaient également présents sur site, ils ont également fait l'objet d'un traitement sur place.

SEM a rédigé un guide de gestion écologique des espaces verts (mai 2023) où un chapitre est dédié à la gestion des espèces invasives où il est fait mention de la Renouée du Japon. Des prescriptions sont ainsi mentionnées. La DREAL suivra les prescriptions mentionnées dans ce guide pour la gestion des espèces invasives dans le cadre du chantier du complément d'échangeur.

Ces compléments sont apportés dans la pièce C.03, chapitre 12.2. Impacts cumulés avec la halle des sports (page 143-144).

3 AVIS DES EXPERTS DÉLÉGUÉS DE LA COMMISSION ESPÈCES PROTÉGÉES

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
Auvergne-Rhône-Alpes



Avis du CSRPN Auvergne-Rhône-Alpes N°AURA-2023-DEP-008

AVIS DES EXPERTS DÉLÉGUÉS
de la Commission Espèces Protégées

Art L411-1 et L411-2 du livre IV du Code de l'environnement

Référence Onagre de la demande : 2020-00486-011-001

Nom du projet : Complément du demi-échangeur de la Varizelle

Demande d'autorisation environnementale : oui

Lieu des opérations

Département : 42

Commune : Saint-Chamond

Bénéficiaire : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Motivations ou conditions :

Le projet concernant le complément du demi-échangeur de la Varizelle (Loire) a été examiné par la commission du CSRPN du 02 février 2023. Suite à l'étude du dossier par les experts et à la prise en compte des réponses aux questions posées en séance aux représentants des pétitionnaires, le CSRPN fait les constatations suivantes :

Le dossier présenté est de qualité, les inventaires sont adaptés au contexte, l'analyse des impacts est satisfaisante et les mesures d'évitement et de réduction prennent bien en compte les différentes composantes de la biodiversité du site.

Le CSRPN souhaite, cependant, que toutes les espèces potentiellement envahissantes présentes soient 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.

Par ailleurs, les experts insistent sur l'importance de n'utiliser, pour les plantations ou la re-végétalisation des talus, que des espèces et plants autochtones et d'origine locale. En particulier, pour la re-végétalisation, et bien qu'il soit affirmé dans le texte concerné que « l'on exclut ...tout cultivar et espèces horticoles », la liste proposée juste à la suite comporte pas moins de 17 espèces horticoles et, dans les arbustes à

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
Auvergne-Rhône-Alpes



utiliser, des essences non autochtones comme *Ribes sanguineum* ou *Mespilus germanica*.

Mais, outre ces remarques mineures, le CSRPN se doit de rappeler qu'il doit juger de l'opportunité des dérogations demandées en s'appuyant sur l'ensemble de la démarche ERC présentée par le pétitionnaire et, en particulier, sur la description précise et complète de mesures de compensation prêtes à être mises en œuvre.

Or, ce n'est pas le cas dans ce dossier où la présentation de la compensation des impacts résiduels forts sur plusieurs groupes faunistiques par l'usage de deux parcelles *ex situ* (mesure MC2) ne répond pas à ces exigences.

Pour la parcelle 2a, une exploitation par des bovins a été constatée, sans que l'on sache par qui et donc sans qu'il y ait une convention favorable à la biodiversité d'établie. Les conditions d'un éventuel pâturage à prévoir (ovin, selon les réponses orales) ne sont ainsi pas indiquées. La conduite des arbres fruitiers (anciens et de renforcement) n'est pas mentionnée, ni celle de la haie. Une ORE est mentionnée sur 30 ans.

Pour la parcelle 2b, actuellement exploitée par pâturage bovin, aucune indication n'est fournie sur la gestion future par pâturage (chargement, dates, fauche associée, fertilisation,...) ni sur les possibilités d'imposer des modifications éventuelles de gestion au locataire actuel. La définition de « haie fruitière », « arborée ou non », n'est pas donnée, pas plus que son éventuelle gestion. Aucune ORE n'est mentionnée, ni aucun autre mode de pérennisation de la mesure.

Des précisions essentielles manquent également dans la mesure MC4 (gestion de la haie, ORE de quelle durée?).

En outre, la pérennité de la compensation réalisée par ces parcelles est envisagée (quand elle est mentionnée) sur une durée bien inférieure à celle de l'impact du projet, contrairement à ce qu'exige la législation. Le CSRPN rappelle que l'article L.163-1 du Code de l'Environnement pose sans ambiguïté que les mesures compensatoires doivent « se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes ».

Pour ces différentes raisons, le CSRPN donne à la demande de dérogations impliquée par ce projet un avis favorable sous la stricte condition du respect des éléments suivants :

Parcelle 2a : gestion par pâturage extensif ovin avec un chargement réparti convenablement sur l'année, sans fertilisation, sans fauche régulière (mais avec une fauche tardive d'élimination des refus tous les quatre ans si nécessaire). Arbres de renforcement par essences anciennes et rustiques (veiller aux porte-greffes). Arbres anciens et de renforcement en libre évolution, sans taille de fructification. Haie sur deux rangées plantée d'essences typiques des haies naturelles de la région (aubépines, prunelles, églantiers, cornouillers,...), implantée à 2m de la limite de parcelle, gérée sans effectuer de taille (sauf contrainte réglementaire envers les parcelles contiguës).

Parcelle 2b : gestion de la prairie permanente par pâturage bovin extensif avec un chargement réparti convenablement sur l'année, sans fertilisation, sans fauche. Ripisylve existante et de renforcement sans intervention (sauf interventions sur les espèces envahissantes). Les deux linéaires de haies « fruitières » (dont la définition

1/3

2/3

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
Auvergne-Rhône-Alpes



sera communiquée au CSRPN), plantées à au moins 2m de la limite de parcelle, seront également en libre évolution (sauf contrainte réglementaire). Ce sera également le cas de la haie mentionnée en MC4.

Enfin, pour toutes ces mesures de compensation, on instituera des ORE d'une durée de 99 ans.

<p>Par délégation du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel Auvergne Rhône-Alpes Nom et prénom du délégataire : Villepoux Olivier</p>
<p>Avis : Favorable sous conditions</p>
<p>Fait le : 12/02/2023 Signature :</p> 

4 MÉMOIRE EN RÉPONSE À L'AVIS DU CSRPN

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT AUVERGNE – RHÔNE- ALPES

RN88 – Complément du demi-échangeur de la Varizelle à Saint-Chamond

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MÉMOIRE EN RÉPONSE À L'AVIS DE LA COMMISSION
DU CSRPN DU 2 FÉVRIER 2023

Juin 2023



Sont reprises ci-après, les observations formulées par la commission CSRPN du 02 février 2023, suivies par les éléments de réponse et compléments d'information apportés par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, maître d'ouvrage du projet de complément d'échangeur de la Varizelle sur la RN88.

1. CONSTATATIONS

Le CSRPN souhaite, cependant, que toutes les espèces potentiellement envahissantes présentes soient prises en compte dans les procédures d'éradication et de suivi, même celles qui n'affichent qu'un petit nombre de pieds.

Il est rappelé que plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées sur le secteur. Un protocole particulier sera imposé aux entreprises qui interviendront sur le chantier pour éliminer la Renouée du Japon. Les autres espèces exotiques invasives qui seront identifiées au cours des différentes phases du chantier seront systématiquement éliminées selon des méthodes adaptées.

Par ailleurs, les experts insistent sur l'importance de n'utiliser, pour les plantations ou la re-végétalisation, que des espèces et plants autochtones et d'origine locale. En particulier, pour la re-végétalisation, et bien qu'il soit affirmé dans le texte concerné que « l'on exclut...tout cultivar et espèces horticoles », la liste proposée juste à la suite comporte pas moins de 17 espèces horticoles, et dans les arbustes à utiliser, des essences non autochtones comme Ribes sanguineum ou Mespilus germanica.

Au vu de cette remarque du CSRPN, la liste des essences a été revue afin d'y supprimer les espèces exotiques.

Arbustes		Sambucus nigra
Amelanchier ovalis	Lonicera periclymenum	Viburnum lantana
Cornus mas	Prunus spinosa	Viburnum opulus
Cornus sanguinea	Ribes rubrum	Horticoles
Corylus avellana	Rosa canina	Cornus alba
Euonymus europaeus	Salix caprea	Cornus alba 'Elegantissima'
Frangula alnus	Salix cinerea	Cornus alba 'Sibirica'
Hippophae rhamnoides	Salix purpurea	Grimpants
Ligustrum vulgare	Salix triandra	Hedera helix
Lonicera xylosteum	Salix viminalis	Clematis vitalba

Cette liste a été mise à jour dans la pièce C.02 de l'étude d'impact, chapitre 8.1 intégration dans le paysage page 129, dans la notice de présentation pièce B, chapitre 6.7.2. page 33 et dans la pièce E, chapitre 6. Mesures d'évitement et de réduction page 105.

2. PARCELLES DE COMPENSATION

2.1 PARCELLE 2A

Pour la parcelle 2a, une exploitation par des bovins a été constatée, sans que l'on sache par qui et donc sans qu'il y ait une convention favorable à la biodiversité d'établie. Les conditions d'un éventuel pâturage à prévoir (bovins, selon les réponses orales) ne sont ainsi pas indiquées. La conduite des arbres fruitiers (anciens et de renforcement) n'est pas mentionnée, ni celle de la haie. Une ORE est mentionnée sur 30 ans.

Les modalités gestion et d'entretien de la parcelle (arbres actuels et futurs, haie et pression de pâturage (Unité de Gros Bétail -UGB- maximum autorisé)) seront définies dans le cadre de l'ORE (Obligation Réelle Environnementale) qui sera établie après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale.

Dans ce cadre, le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) est pressenti pour assurer le suivi des mesures. Il aura alors pour mission de définir le cahier des charges de l'entretien et du contrôle de ce dernier et d'assurer le suivi écologique sur 30 ans, après signature de cette ORE. Comme précisé en séance et noté dans le mémoire en réponse transmis post-séance, le CEN ne souhaitait pas s'engager sur le suivi de ces mesures, tant que l'arrêté préfectoral de dérogation n'avait pas été obtenu.

La future ORE devrait préciser qu'une contractualisation avec un agriculteur local sera recherchée pour assurer l'entretien de la parcelle. L'objectif poursuivi est en effet de pérenniser la gestion extensive de la parcelle pratiquée actuellement, tout en veillant à sa compatibilité avec les mesures prévues. Des discussions sont en cours avec des agriculteurs locaux, dont l'exploitant de la parcelle, qui est bien identifié, pour qu'ils puissent effectivement en assurer l'entretien une fois les mesures mises en œuvre.

Ainsi, une gestion par pâturage extensif bovin sera mise en place, avec un chargement réparti convenablement sur l'année. Aucune fertilisation ne sera faite sur cette parcelle. Une fauche raisonnée sera mise en place afin d'éliminer les rejets de pâturages et les espèces invasives. La parcelle étant située en proximité d'habitations un entretien minimal restera nécessaire pour limiter certains risques (feu de broussailles notamment et allergènes potentiels).

Les plantations (haies et arbres fruitiers) seront effectuées en période favorable, en début d'année ou à l'automne 2024, hors période de gel, neige ou fortes pluies. Les plantations seront accompagnées d'une protection pour au moins deux ans, afin de les protéger de l'abrouissement par le bétail.

Les arbres déjà en place seront conservés. Les nouveaux arbres plantés (pommiers, poiriers et cerisiers) seront des essences anciennes et rustiques. La gestion proposée sur l'ensemble de la parcelle sera une libre évolution de ces arbres. L'objectif n'étant pas leur rendement, mais une évolution naturelle du milieu, avec développement de la végétation afin de favoriser la biodiversité sur ce site.

La haie sera implantée sur deux rangées en quinconce à environ deux mètres de la limite de propriété. Elle sera constituée des essences typiques des haies naturelles de la région, c'est-à-dire des aubépines, prunelles, églantiers, cornouillers, etc. Son entretien sera minimal (contrainte réglementaire liée à un impact sur les parcelles voisines), l'objectif étant d'obtenir une libre évolution de cette haie.

2.2 PARCELLE 2B

Pour la parcelle 2b, actuellement exploitée par pâturage bovin, aucune indication n'est fournie sur la gestion future par pâturage (chargement, dates, fauche associée, fertilisation,...) ni sur les possibilités d'imposer des modifications éventuelles de gestion au locataire actuel. La définition de « haie fruitière », « arborée ou non », n'est pas donnée, pas plus que son éventuelle gestion. Aucune ORE n'est mentionnée, ni aucun autre mode de pérennisation de la mesure.

De la même manière, les modalités de gestion et d'entretien de cette parcelle seront définies dans le cadre d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) qui sera établie après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale. Dans ce cadre, le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) est pressenti pour assurer le suivi des mesures. Il aura alors pour mission de définir le cahier des charges de l'entretien et du contrôle de ce dernier et d'assurer le suivi écologique sur 30 ans, après signature de cette ORE. Comme précisé en séance et noté dans le mémoire en réponse transmis post-séance, le CEN ne souhaitait pas s'engager sur le suivi de ces mesures, tant que l'arrêté préfectoral de dérogation n'avait pas été obtenu.

La future ORE devrait préciser qu'une contractualisation avec un agriculteur local sera recherchée pour assurer l'entretien de la parcelle. Des discussions en ce sens sont en cours avec des agriculteurs locaux, dont l'actuel exploitant de la parcelle. L'objectif poursuivi est de pérenniser une gestion extensive sur la parcelle, par un pâturage bovin extensif. Aucune fertilisation n'y sera effectuée, en cohérence avec les pratiques actuelles. Une fauche raisonnée sera mise en place afin d'éliminer les rejets de pâturages et les espèces invasives. La parcelle étant située en proximité des jardins partagés, un entretien minimal restera nécessaire pour limiter certains risques (feu de broussailles et allergènes potentiels notamment).

Sur cette parcelle, il est prévu en effet de densifier la ripisylve du Ricolin et de conserver l'ensemble des arbres existants. Dans la partie nord, ce renforcement de la ripisylve se fera sur l'ensemble de la largeur entre la ripisylve existante et les jardins partagés. Les arbres existants et les arbres nouvellement plantés seront laissés en libre évolution sans entretien, sauf impératif réglementaire ou élimination d'espèces invasives, l'objectif étant d'obtenir une évolution naturelle de ce boisement et non d'optimiser le rendement des arbres.

Deux haies sont également prévues sur cette parcelle :

- une haie fruitière arborée sur 60 mètres linéaires, c'est-à-dire une rangée d'arbres fruitiers qui sera composée de poiriers, pommiers, cerisiers et noyers ;
- une haie d'arbustes longue de 250 mètres linéaires implantée en partie haute, le long des jardins familiaux, qui sera composée de différentes essences : sorbier des oiseaux, sureau noir, amélanchier, framboisier, cassissier, groseillier, chèvrefeuille.

Ces deux haies seront également laissées en libre évolution, sauf impératif d'entretien d'ordre réglementaire, l'objectif là aussi étant une évolution naturelle du milieu et non un rendement des plantations.

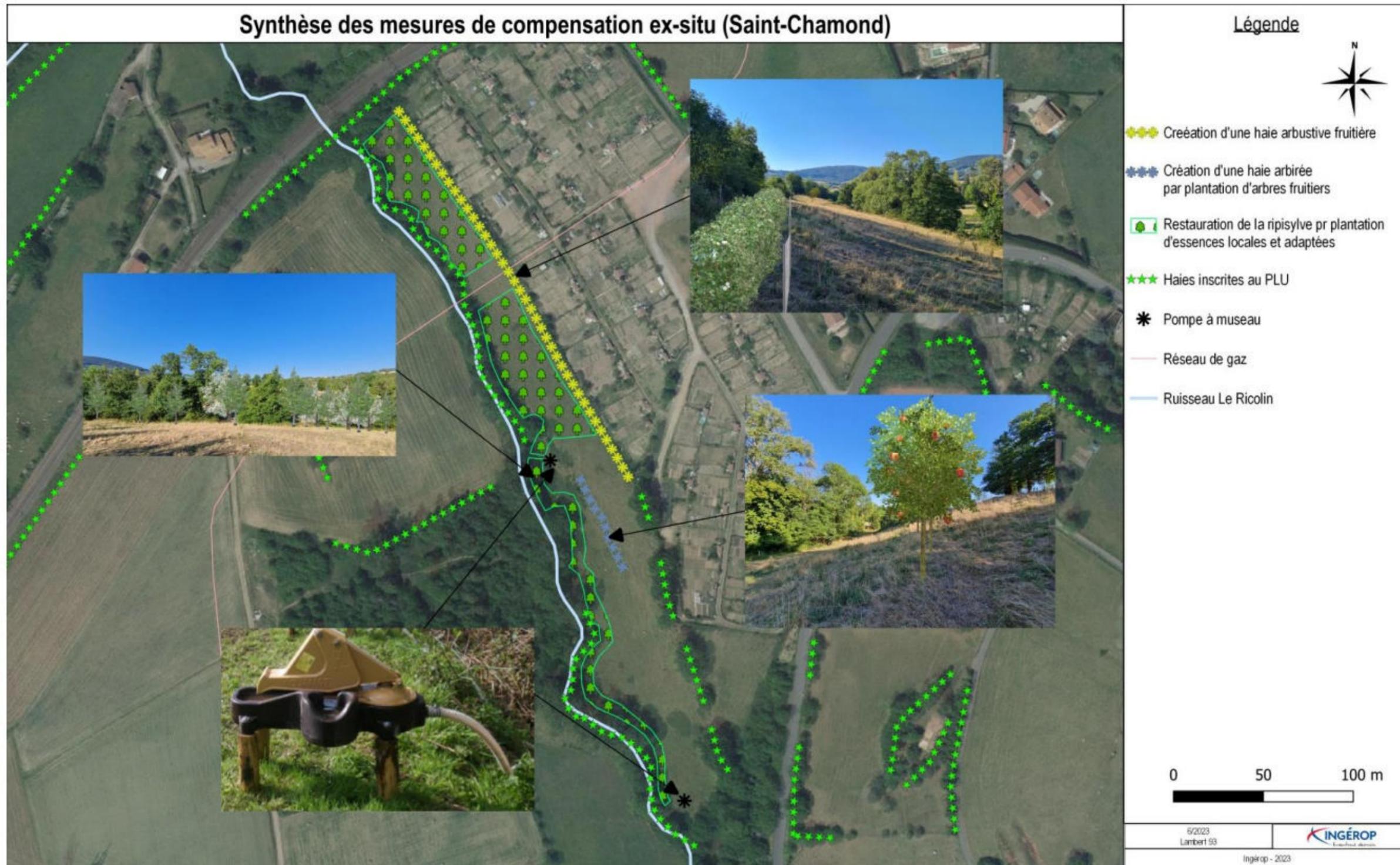
L'ensemble de ces plantations sera effectué en période favorable, en début d'année ou à l'automne 2024, hors période de gel, neige ou fortes pluies. Elles seront protégées par une clôture, au moins de façon temporaire pendant les deux années qui suivent les plantations, afin qu'elles ne soient pas accessibles aux bovins et à la faune sauvage.

Des pompes à museau seront installées pour assurer l'abreuvement du bétail. En période d'étiage, une tonne à eau sera acheminée sur site, comme cela est pratiqué actuellement.

Il doit être indiqué que l'implantation exacte des mesures prévues sur la parcelle fait l'objet de réflexions qui se poursuivent en lien avec les acteurs locaux et l'exploitant agricole en prenant en compte notamment la configuration et la topographie du site.

Les nouvelles hypothèses d'implantation, représentées sur le plan ci-dessous, sont désormais privilégiées. Elles pourront encore évoluer à la marge afin d'optimiser la prise en compte de l'ensemble des enjeux en présence sur ce site. Elles seront in fine contrôlées en phase de réalisation par les services de l'État compétents en la matière.

Nouveau plan schématique de la mesure de compensation ex-situ, site 2B



2.3 PLANTATION DE HAIES EX-SITU - MESURE MC4

Des précisions essentielles manquent également dans la mesure MC4 (gestion de la haie, ORE de quelle durée ?).

La mesure MC4 concerne la plantation d'une haie à rangée double d'une longueur de 220 mètres sur une parcelle communale où d'autres mesures compensatoires sont également mises en place par Saint-Etienne Métropole dans le cadre du projet de halle des sports livré en 2022.

Cette haie sera plantée à au moins 2 mètres de la limite de parcelle, en bordure du talus et sera également laissée en libre évolution. Si besoin, une protection des jeunes plants sera mise en place afin d'éviter qu'ils ne soient consommés par des animaux. Un suivi des plantations sera assuré à n+1 et n+2.

Les modalités de gestion et de suivi ont vocation à être définies dans le cadre de la future ORE qui sera finalisée après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale.

Cette ORE sera établie entre la mairie de Saint-Chamond propriétaire de la parcelle, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et l'organisme qui sera retenu pour assurer l'entretien et le suivi du site. Compte tenu de la présence sur la même parcelle de mesures compensatoires réalisées par Saint-Etienne Métropole, une ORE conjointe signée par les deux maîtres d'ouvrage encadrant le suivi de l'ensemble des mesures déployées sur ce site est envisagée. Des discussions se poursuivent en ce sens avec l'ensemble des parties prenantes.

3. DURÉE DES ORE

Enfin, pour toutes ces mesures de compensation, on instituera des ORE d'une durée de 99 ans.

La DREAL, maître d'ouvrage du projet souhaite conclure avec le conservatoire des espaces naturels (CEN) des conventions d'une durée aussi longue que possible pour la gestion et le suivi des mesures compensatoires. Si cela est possible, cette durée de 99 ans sera effectivement retenue pour la contractualisation des ORE pour MC2a, MC2b et MC4.

Comme exposé dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, le suivi naturaliste mis en place sur les deux sites de compensation, correspond à celui défini dans la mesure MSS : suivi naturaliste en phase exploitation. Il sera effectué à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30 après la mise en place des mesures compensatoires, selon les groupes visés.

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 Ecoutes 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.	1 jour / an en hiver

	Relevé des plaques reptiles aux abords des lieux de ponte en été.	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