



**PRÉFET  
DE LA HAUTE-SAVOIE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction départementale des territoires  
Service eau-environnement**

**Le préfet de la Haute-Savoie**  
Chevalier de la Légion d'honneur  
Officier de l'ordre national du Mérite

Annecy, le 28 août 2026

**ARRÊTÉ n° DDT-2026-1079**

**portant autorisation environnementale au titre des articles L181-1 et suivants du code de  
l'environnement relative au projet de liaison autoroutière concédée entre MACHILLY et THONON-  
LES-BAINS (A412) et de suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à PERRIGNIER**

**Communes de MACHILLY, LOISIN, BALLAISON, BONN-EN-CHABLAIS, BRENTHONNE, FESSY, LULLY,  
ANTHY-SUR-LEMAN, MARGENCEL, ALLINGES, PERRIGNIER et THONON-LES-BAINS**

**Bénéficiaires : AMEDEA et SNCF Réseau**

**VU** la convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière,  
signée à Espoo le 25 février 1991 ;

**VU** la directive n°2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant  
l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;

**VU** la directive (UE) 2024/2881 du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2024 concernant  
la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe concernant la qualité de l'air ambiant et un air  
pur pour l'Europe (refonte) ;

**VU** le code civil, notamment les articles 640 et 641 ;

**VU** le code de l'environnement notamment ses articles L. 110-1, L. 181-1 et suivants, L. 122-1, L. 122-8,  
L. 123-19 à L. 123-19-6, L. 211-1 et suivants, L. 214-1 à L. 214-6, L. 341-1 et suivants, L. 350-3, L. 411-1, L. 411-  
2, L. 412-21 et suivants, L. 414-1 et suivants, L. 415-3, L. 512-7 à L. 512-7-7, L. 571-9 et L. 571-10, R. 122-2,  
R. 122-3, R. 122-10, R. 122-11, R. 123-46-1, D. 123-46-2, R. 181-1 et suivants, R. 181-28, D. 211-10, R. 214-1 et  
suivants, R. 221-1 à R. 221-3, R. 350-20 et suivants, R. 411-1 à R. 411-14, R. 414-19 et suivants, R. 511-9,  
R. 512-46-1 à R. 512-46-30, R. 571-32 à R. 571-52 ;

**VU** le code forestier, notamment ses articles L. 341-2 et L. 342-1 ;

**VU** le code de justice administrative ;

**VU** le code du patrimoine, notamment son livre V et les articles L. 621-32, L. 632-1 ;

**VU** le code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L. 112-1-1, R. 112-1-11, D. 112-1-18 et  
suivants ;

**VU** le code de la santé publique ;

**VU** le code de l'urbanisme, notamment son article L. 111-19-1 ;

15 rue Henry Bordeaux  
74998 ANNÉCY cedex 9  
Tél. : 04 50 33 60 00  
Mél. : ddt@haute-savoie.gouv.fr  
www.haute-savoie.gouv.fr

**VU** la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités ;  
**VU** la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, et notamment son article 101 ;  
**VU** la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, et notamment son article 40 ;  
**VU** la loi n°2025-268 du 24 mars 2025 d'orientation pour la souveraineté alimentaire et le renouvellement des générations en agriculture ;

**VU** le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié, relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

**VU** le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air ;

**VU** le décret du 24 décembre 2019 déclarant d'utilité publique les travaux de création d'une liaison à 2 x 2 voies entre Machilly et Thonon-les-Bains, dans le département de la Haute-Savoie, conférant le statut autoroutier à la liaison nouvellement créée et portant mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de MACHILLY, BON-EN-CHABLAIS, BALLAISON, BRENTHONNE, FESSY, LULLY, PERRIGNIER, ALLINGES, MARGENCEL ET THONON-LES-BAINS ;

**VU** le décret n° 2024-933 du 11 octobre 2024 approuvant la convention de concession passée entre l'État et la société AMEDEA pour l'autoroute A412 ainsi que le cahier des charges annexé à cette convention ;

**VU** le décret n°2024-1023 du 13 novembre 2024 portant application de l'article 40 de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ;

**VU** le décret n°2026-302 du 21 avril 2026 relatif à la simplification de la procédure contentieuse en matière environnementale et à l'accélération de certains projets ;

**VU** le décret du 22 juillet 2026 portant nomination de M. Jérôme BONET en qualité de préfet de la Haute-Savoie ;

**VU** l'arrêté ministériel du 24 janvier 1944 portant inscription au titre des monuments historiques du Château de Buffavent, situé sur la commune de Lully ;

**VU** l'arrêté ministériel du 30 août 1946 portant inscription sur l'inventaire des sites pittoresques de la Haute-Savoie le château de Chignans, son parc et ses abords situés sur la commune d'Allinges ;

**VU** l'arrêté ministériel du 30 août 1946 portant inscription sur l'inventaire des sites pittoresques de la Haute-Savoie la chapelle Notre-Dame du lac et ses abords situés sur la commune de Nernier ;

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

**VU** l'arrêté interministériel du 4 décembre 1990 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes, complétant la liste nationale ;

**VU** l'arrêté ministériel du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;

**VU** l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 30 juin 1997 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'Environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2515 ;

**VU** l'arrêté ministériel du 29 mai 2000 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 « accumulateurs (ateliers de charge d') » ;

**VU** l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.3.0 (1°) de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

**VU** l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux consolidations, traitements ou protections de berges soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.4.0 (1°) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

**VU** l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages ou remblais soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

**VU** l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 modifié portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

**VU** l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 modifié portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

**VU** l'arrêté ministériel du 23 août 2005 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées du régime de déclaration relevant de la rubrique n°4718 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 9 août 2006 modifié relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

**VU** l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4<sup>e</sup> de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur les espèces de Faune et de Flore sauvages protégées ;

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

**VU** l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

**VU** l'arrêté ministériel du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (1<sup>o</sup>) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 211-1, R. 211-108 et R. 211-108-1 du code de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 17 octobre 2008 modifié portant désignation du site Natura 2000 Zones humides du Bas Chablais (zone spéciale de conservation) ;

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

**VU** l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 26 novembre 2011 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de fabrication de béton prêt à l'emploi, soumises à déclaration sous la rubrique n°2518 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 10 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux stations de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2517 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

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

**VU** l'arrêté ministériel du 11 septembre 2015 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, épis et remblais soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 5 décembre 2016 modifié relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration, notamment celles relevant de la rubrique n°4801 de la nomenclature ;

**VU** l'arrêté ministériel du 14 février 2018 modifié relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain ;

**VU** l'arrêté ministériel du 3 août 2018 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées du régime de déclaration relevant de la rubrique n°2910 ;

**VU** l'arrêté ministériel du 9 avril 2019 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n°2521 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - Enrobage au bitume de matériaux routiers (Centrale d') ;

**VU** l'arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

**VU** l'arrêté ministériel du 31 mai 2024 relatif à la mutualisation nationale de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers des projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur ;

**VU** la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national ;

**VU** la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 14 décembre 1998 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de Machilly ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2007 portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de Thonon-les-Bains ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 29 juillet 2011 portant approbation du plan de prévention des risques d'inondation de la commune de Machilly ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°DDT-2017-011 du 5 janvier 2017 définissant le seuil départemental à partir duquel les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés ensemble l'article D. 112-1-18 du code rural et de la pêche maritime ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°PREF/DRCL/BAFU/2018-0031 du 27 avril 2018 portant ouverture d'enquête publique de la création d'une liaison autoroutière entre Machilly et Thonon-les-Bains sur les communes de MACHILLY, BON-EN-CHABLAIS, BALLAISON, BRENTHONNE, FESSY, LULLY, PERRIGNIER, ALLINGES, MARGENCEL ET THONON-LES-BAINS, au classement de la liaison nouvelle dans la catégorie des autoroutes, à la déclaration d'utilité publique de la suppression des passages à niveau n°65 et n°66 sur la commune de PERRIGNIER, à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de MACHILLY, BON-EN-CHABLAIS, BALLAISON, BRENTHONNE, FESSY, LULLY, PERRIGNIER, ALLINGES, MARGENCEL ET THONON-LES-BAINS ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°2018-1130 du 23 juin 2018 portant approbation du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Arve ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2019 du préfet de Haute-Savoie déclarant d'utilité publique les acquisitions de terrains et les travaux nécessaires à la réalisation du projet de suppression des passages à niveau n° 65 et 66 sur la commune de Perrignier ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°ARS/DD74/ES/2019-29 du 15 juillet 2019 relatif à la lutte contre la prolifération de trois espèces du genre Ambrosie dans le département de la Haute-Savoie ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°2020-20-083 du 10 avril 2020 du préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes, portant approbation du schéma d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°22-064 du 21 mars 2022 du préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée, et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant ;

**VU** l'arrêté du 18 novembre 2022 du préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes portant inscription au titre des monuments historiques de l'ancienne abbaye du Lieu à Perrignier (Haute-Savoie) ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°PREF/DRCL/BAFU/2024-0058 du 25 juin 2024 portant prorogation de déclaration d'utilité publique du projet de suppression des passages à niveau n°65 (RD 25) et n°66 (RD 135) sur la commune de Perrignier ;

**VU** les arrêtés n°2025-384 du 15 avril 2025 et n°2025-389, n°2025-390, n°2025-391, n°2025-392, n°2025-393, n°2025-394, n°2025-395, n°2025-396 et n°2025-397 du 17 avril 2025 portant prescription de diagnostics d'archéologie préventive préalablement à la réalisation du projet A412 ;

**VU** les arrêtés n°2025-465 du 15 mai 2025, n°2025-488, n°2025-489 et n°2025-490 du 21 mai 2025, n°2025-499, n°2025-500, n°2025-501, n°2025-502, n°2025-503 et n°2025-504 du 23 mai 2025, portant attribution de la réalisation des diagnostics d'archéologie préventive à un opérateur d'archéologie préventive ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° DDT-2025-1006 du 1<sup>er</sup> juillet 2025 autorisant la réalisation d'essais Matsuo et d'essais d'infiltration dans le cadre du projet d'aménagement de l'autoroute A 412 « Machilly-Thonon », au sein du périmètre de la zone de protection de biotopes du Grand marais d'Allinges ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°PAIC-2025-0051 du 11 juillet 2025 relatif aux procédures d'information-recommandation et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant dans le département de la Haute-Savoie ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° DDT-2025-1069 du 18 juillet 2025 portant autorisation d'implanter 10 piézomètres dans le Grand Marais de Margencel et 9 dans les Marais et zones humides de Perrignier, dans le cadre des études du projet A 412 ;

**VU** l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête n°ARS/DD74/DSP/2026-13 concernant la révision et instauration des périmètres de protection des captages et forage du Bois d'Anthy situés sur les territoires des communes de ANTHY-SUR-LEMAN, ALLINGES, MARGENCEL et THONON-LES-BAINS, en vue de l'alimentation en eau potable de la commune de ANTHY-SUR-LEMAN et gérés par Thonon Agglomération et le prélèvement dans la nappe d'Anthy pour une alimentation en eau potable sur la commune d'ANTHY-SUR-LEMAN, en date du 24 mars 2026 ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° DDT-2026-0013 du 7 janvier 2026 portant autorisation de remplacement de deux piézomètres endommagés dans le cadre du projet d'aménagement de l'autoroute A412 « Machilly-Thonon », au sein du périmètre de la zone de protection de biotopes du Grand marais d'Allinges et de Margencel ;

**VU** l'arrêté préfectoral ARS/DD74/PSP n°2026-33 du 28 août 2026 portant autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine, portant déclaration d'utilité publique la dérivation des eaux des captages « Source et Forage du Bois d'Anthy » situés à Anthy-sur-Léman et l'instauration des périmètres de protection de ces captages ;

**VU** le schéma multimodal de désenclavement du Chablais, élaboré en concertation avec les collectivités locales, approuvé par le ministre de l'Équipement en juillet 1999 ;

**VU** la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ;

**VU** la délibération du comité syndical du syndicat intercommunal d'aménagement du Chablais (SIAC) du 30 janvier 2020 approuvant Schéma de Cohérence Territoriale – SCoT – du Chablais ;

**VU** les lignes directrices relatives à la qualité de l'air publiées par l'organisation mondiale de la santé (OMS) en 2021 ;

**VU** les Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) de Thonon Agglomération approuvé le 25 février 2020 et Annemasse Agglomération approuvé le 30 mars 2016 ;

**VU** les engagements de l'État publiés au recueil des actes administratifs du préfet de la Haute-Savoie N°74-2022-239 le 22 juillet 2022 ;

**VU** le Plan d'actions concerté pour la transition écologique (PACTE) du Grand Genève, adopté le 5 juin 2025 ;

**VU** la délibération du conseil communautaire de Thonon Agglomération du 16 décembre 2025 portant approbation du Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant Programme Local de l'Habitat (PLH) et Plan de Mobilité (PDM) ;

**VU** les récépissés de déclaration établis au titre de la rubrique 1.1.1.0 du 6 janvier 2025 (21 ouvrages) et du 7 février 2025 (37 ouvrages) et les deux récépissés de déclaration du 24 mars 2025 (respectivement 3 et 7 ouvrages) concernant la campagne de reconnaissance hydrogéologique sur les communes de ALLINGES, ANTHY-SUR-LEMAN, BALLAISON, BONS-EN-CHABLAIS, BRENTHONNE, FESSY, LOISIN, LULLY, MACHILLY, MARGENCEL, PERRIGNIER, THONON-LES-BAINS ;

**VU** l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique du 04 juin 2025 qui fixe le projet de protection du Captage de Bois d'Anthy en cours d'instruction par l'ARS, exploité par Thonon agglomération ;

**VU** l'étude préalable agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc, sous maîtrise d'ouvrage du concessionnaire AMEDEA ;

**VU** l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) du 10 octobre 2025 portant sur l'analyse des effets du projet sur l'économie agricole et aux mesures de compensation proposées ;

**VU** l'avis de la Préfète sur l'étude préalable agricole au titre de l'article D. 112-1-21 du code rural et de la pêche maritime, en date du 11 novembre 2025 ;

**VU** la notice d'évaluation d'incidences des études archéologiques – phase 1 du 19 septembre 2025 déposée par la société AMEDEA, complétée les 15 et 22 décembre 2025 ;

**VU** l'avis de la DREAL, Pôle Préservation des milieux et des espèces, du 18 décembre 2025, sur la notice d'évaluation d'incidences des études archéologiques ;

**VU** l'avis de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) du 23 juillet 2026 portant sur l'analyse des effets du projet sur l'économie agricole et aux mesures de compensation proposées (complément à l'étude initiale portant sur la suppression des PN 65 et 66 et la création des routes associées) ;

**VU** l'avis du Préfet sur l'étude préalable agricole au titre de l'article D. 112-1-21 du code rural et de la pêche maritime, en date du 10 août 2026 (complément à l'étude initiale portant sur la suppression des PN 65 et 66 et la création des routes associées) ;

**VU** la demande d'autorisation environnementale déposée en ligne le 1<sup>er</sup> octobre 2025 par la société GIE A412 sise 7 place de l'Europe 78140 Velizy-Villacoublay agissant pour le compte de la société AMEDEA, identifiée sous le SIRET 921 703 856 00028, sise Centre d'entretien d'Annecy - impasse de la Ravoire 74370 Epagny Metz-Tessy, maître d'ouvrage coordonnateur du projet porté conjointement par la société AMEDEA et la société SNCF Réseau, sise 15-17 rue Jean-Philippe Rameau CS80001 93418 La Plaine Saint Denis, représentés par la société AMEDEA en qualité de mandataire commun, en vue d'obtenir l'autorisation environnementale pour la réalisation de la liaison autoroutière concédée entre MACHILLY et THONON-LES-BAINS (A412) et de la suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à PERRIGNIER ;

**VU** les avis des services sollicités et reçus dans le cadre de la phase de vérification de la complétude et régularité du dossier ;

**VU** le courrier de demande de compléments du service instructeur du 15 décembre 2025 ;

**VU** les compléments apportés par la société concessionnaire AMEDEA dans le dossier de demande d'autorisation le 6 janvier 2026 ;

**VU** le courrier informant la société concessionnaire AMEDEA de la complétude du dossier du 12 janvier 2026 ;

**VU** l'avis des services départemental et régional de l'Office français de la biodiversité (OFB) en date du 27 février 2026 ;

**VU** l'avis de l'Unité interdépartemental des deux Savoie de la Direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) en date du 16 février 2026 ;

**VU** l'avis de l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO) en date du 4 février 2026 ;

**VU** l'avis du service eau, hydroélectricité et nature de la DREAL, intégrant les éléments d'appréciation de l'avis du Conservatoire botanique national alpin (CBNA) en date du 29 décembre 2025, en date du 12 mars 2026 ;

**VU** l'avis de l'Agence régionale de santé (ARS) de la Haute-Savoie en date du 26 février 2026 ;

**VU** l'avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF) de Haute-Savoie en date du 4 mars 2026 ;

**VU** l'avis de la Commission locale de l'eau (CLE) du SAGE de l'Arve en date du 10 février 2026 ;

**VU** l'avis de la Chambre d'agriculture de Savoie Mont-Blanc en date du 26 février 2026 ;

**VU** l'avis du Pôle Métropolitain Genevois Français (PMGF) en date du 25 février 2026 ;

**VU** l'avis de la Fédération de pêche de Haute-Savoie en date du 11 février 2026 ;

**VU** l'avis du Centre national de la propriété forestière (CNPF) de Haute-Savoie en date du 20 février 2026 ;

**VU** l'avis de l'Office national des forêts (ONF) en date du 18 mars 2026 ;

**VU** l'avis du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de la Haute-Savoie en date du 20 février 2026 ;

**VU** l'avis du conseil départemental de Haute-Savoie en date du 5 mars 2026 ;

**VU** l'avis du conseil national de la protection de la nature (CNPN) en date du 26 février 2026 ;  
**VU** l'avis du ministre chargé de la transition écologique et de la cohésion des territoires en date du 17 avril 2026 sur la demande de dérogation à la protection stricte du lynx boréal et son habitat naturel ;  
**VU** le courrier adressé à l'inspection générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) au titre de saisine de l'autorité environnementale en date du 12 janvier 2026 ;  
**VU** l'avis de l'autorité environnementale en date du 27 mars 2026 ;

**VU** la consultation adressée par courrier du 12 janvier 2026 aux communautés d'agglomération d'Annemasse Agglomération et de Thonon Agglomération, aux communes de MACHILLY, LOISIN, BALLAISON, BONN-EN-CHABLAIS, BRENTHONNE, FESSY, LULLY, ANTHY-SUR-LEMAN, MARGENCEL, ALLINGES, PERRIGNIER, THONON-LES-BAINS, CHENS-SUR-LEMAN, NERNIER, SCIEZ, YVOIRE au titre de l'article R. 181-38 du code de l'environnement ;

**VU** l'avis de la commune de MACHILLY en date du 12 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de LOISIN en date du 18 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de BALLAISON en date du 27 février 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de BONN-EN-CHABLAIS en date du 12 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de FESSY en date du 26 janvier 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de LULLY en date du 18 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune d'ANTHY-SUR-LEMAN en date du 18 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune d'ALLINGES en date du 19 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de PERRIGNIER en date du 9 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la commune de THONON-LES-BAINS en date du 19 mars 2026 ;  
**VU** l'avis de la communauté d'agglomération d'Annemasse en date du 27 février 2026 ;  
**VU** l'avis de la communauté d'agglomération de Thonon-Agglomération en date du 20 mars 2026 ;

**VU** le courrier de demande d'informations complémentaires adressé par le service instructeur à la société concessionnaire AMEDEA en date du 27 mars 2026 ;  
**VU** le mémoire en réponse du 15 avril 2026 de la société concessionnaire AMEDEA à l'avis de l'IGEDD en qualité d'autorité environnementale ;  
**VU** les réponses apportées le 15 avril 2026 par la société concessionnaire AMEDEA à la demande d'informations complémentaires et à l'avis du CNPN et incluses au dossier soumis à la participation du public par voie électronique (PPVE) ;

**VU** l'avis de PPVE diffusé le 2 avril 2026 ;  
**VU** le dossier soumis à la PPVE ;  
**VU** la PPVE qui s'est déroulée du lundi 20 avril 2026 au mercredi 3 juin 2026 inclus ;  
**VU** le relevé et la synthèse des contributions et observations du public de la PPVE du 10 juillet 2026 ;  
**VU** les documents du 28 août 2026 indiquant les propositions et observations dont il est tenu compte et les motifs de la décision pris conformément à l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement ;

**VU** la transmission de la synthèse des contributions et observations du public de la PPVE au pétitionnaire le 24 juillet 2026 ;  
**VU** la transmission de la note de présentation non technique de la demande d'autorisation environnementale et de la synthèse des observations et propositions du public aux membres du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) de la Haute-Savoie en date du 07 août 2026 ;  
**VU** l'avis du CODERST de Haute-Savoie en date du 25 août 2026 ;

**VU** le courrier en date du 26 août 2026 adressé au pétitionnaire pour observation sur le projet d'arrêté d'autorisation environnementale ;  
**VU** les réponses du pétitionnaire en date du 27 et 28 août 2026 ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le projet de liaison autoroutière concédée entre MACHILLY et THONON-LES-BAINS (A412) et de suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à PERRIGNIER A412 consiste en la réalisation d'une liaison autoroutière à 2x2 voies entre Machilly et Thonon-les-Bains, sur un linéaire d'un peu plus de 16 km, concernant douze communes du département de la Haute-Savoie ;
- que la demande d'autorisation environnementale a été présentée par les sociétés AMEDEA et SNCF Réseau, représentées par la société AMEDEA dûment habilitée à cet effet ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le schéma multimodal de désenclavement du Chablais, approuvé par le ministre de l'Équipement en juillet 1999, intègre à la fois des opérations de développement des transports collectifs (fer et route) ;
- que l'A412 constitue l'un des derniers maillons routiers identifiés dans ce cadre ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le volet transport collectif du schéma multimodal de désenclavement du Chablais, notamment le raccordement du réseau ferroviaire français à la gare de Genève – Cornavin, est mis en œuvre depuis la mise en service du Léman-express en décembre 2019 ;
- l'adoption en juillet 2024 de la vision territoriale transfrontalière du Grand-Genève ;
- les études relatives à la création d'une ligne de bus à haut niveau de service entre Thonon-les-Bains et Veigy-Foncenex sur la RD1005 menées par Thonon agglomération ;
- que les études de trafic réalisées par AMEDEA intègrent des scénarios très volontaristes sur le développement de l'offre de transports collectifs et démontre l'incapacité de ces scénarios à répondre au besoin en mobilité sur le territoire sans la création de l'A412 ;
- la mise en service le 1<sup>er</sup> juillet 2008 du contournement de Thonon-les-Bains sous maîtrise d'ouvrage du département de la Haute-Savoie ;
- l'aménagement sur place de la RD1206 entre le carrefour des Chasseurs et Machilly, mis en service le 24 novembre 2014 sous maîtrise d'ouvrage État ;
- que le Conseil d'État a déclaré d'utilité publique le projet de liaison autoroutière A412 le 24 décembre 2019 ;
- que suite à plusieurs recours, le conseil d'État a estimé dans sa décision du 30 décembre 2021 que « même si ces travaux s'inscrivent dans la continuité de l'élargissement de trois à quatre voies de la liaison entre le carrefour des Chasseurs situé à la sortie d'Annemasse et Machilly, décidé en 2006 et réalisé en 2014, ils constituent une opération distincte et autonome » ;
- que dans ce même avis le conseil d'État juge que le projet n'a pas été illégalement fractionné ;
- que l'avis de l'IGEDD du 24 janvier 2018 sur la demande de déclaration d'utilité publique du projet ne demandait pas une évaluation sur l'ensemble du programme ;
- que l'avis de l'IGEDD du 27 mars 2026 sur le dossier de demande d'autorisation environnementale du projet ne demande pas d'évaluation sur l'ensemble du programme ;
- que le Préfet de la Haute-Savoie a déclaré d'utilité publique la suppression des deux passages à niveau de Perrignier le 12 juillet 2019 ;

**CONSIDÉRANT** que des réunions publiques avec les riverains et des échanges spécifiques avec les agriculteurs concernés ont été organisés dans le cadre de la concertation relative au projet, et ont permis de présenter les caractéristiques de l'infrastructure, de recueillir les observations des acteurs du territoire et de prendre en compte les enjeux liés au cadre de vie et aux activités agricoles ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement de la Confédération suisse au sens de la Convention d'Espoo et des dispositions de l'article R. 122-10 du code de l'environnement ;
- qu'à la suite de la déclaration de complétude et de régularité du dossier de demande d'autorisation environnementale, les autorités françaises ont, en application de l'article R. 122-10 du code de l'environnement, informé la Confédération suisse de l'existence du projet et l'ont invitée à faire connaître si elle souhaitait participer à la procédure de participation du public par voie électronique ;

- que la Confédération suisse a fait connaître sa volonté de participer à la procédure de participation du public par voie électronique organisée par les autorités françaises ;
- que les éléments du dossier nécessaires à cette participation ont été transmis aux autorités suisses et que les modalités de consultation du public ont été portées à leur connaissance ;
- que la participation de la Confédération suisse à la procédure de participation du public par voie électronique a été assurée conformément aux stipulations de la Convention d'Espoo et aux dispositions de l'article R. 122-10 du code de l'environnement ;
- que, afin d'assurer l'effectivité de la participation transfrontière prévue par la Convention d'Espoo et par l'article R. 122-10 du code de l'environnement, la durée de la procédure de participation du public par voie électronique organisée en France a été prolongée de quinze jours afin de permettre aux autorités de la Confédération suisse de transmettre, avant sa clôture, les observations recueillies auprès de leur public ainsi que les avis de leurs autorités et services compétents ;
- que les observations recueillies dans le cadre de cette procédure transfrontière ont été prises en considération dans l'instruction de la demande d'autorisation environnementale ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le pétitionnaire prévoit la création d'aires de covoiturage équipées de bornes de recharges électriques, leur desserte cyclable, ainsi que la création de parkings vélo sécurisés ;
- que la desserte en transport en commun et la création de points d'arrêt sont prévus sur les aires de Machilly et de Perrignier et qu'AMEDEA participera, en lien avec l'autorité organisatrice de la mobilité, à la desserte de l'aire située au niveau de l'échangeur de Genevray par un arrêt de bus sur ce parking ;
- que, par courrier du 29 janvier 2026 à destination de l'État, la société AMEDEA s'est engagée à passer l'offre de covoiturage prévue dans son contrat de concession de 120 places à 400 places à la mise en service de l'A412 ;
- que la société AMEDEA s'engage à soutenir le développement du covoiturage en alimentant un fonds dédié à cet objectif ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le pétitionnaire a exclu des travaux de diagnostic d'archéologie préventive de la phase 1 les zones boisées dérogoires et potentielles, les zones humides et plus généralement les zones à enjeux environnementaux ;
- l'absence de nécessité de dérogation à la protection des espèces préalablement aux travaux de diagnostic archéologique de la phase 1 au regard des mesures mises en œuvre, notamment :
  - la transmission aux services de l'État du phasage de réalisation des sondages archéologiques, zone par zone, au plus tard 15 jours avant le démarrage des premiers travaux ;
  - le contrôle quotidien par un écologue sur les secteurs accueillant les espèces d'herpétofaune concernées par les opérations de sondage en phase 1 (zones 6, 19-1, 38, 148 ; accès 2C7) ;
  - la transmission du plan de localisation des tranchées et des barrières à amphibiens, zone par zone, au plus tard 15 jours avant le démarrage des travaux sur chacune des zones ;
  - l'information des services de l'État sous 24 h en cas de découverte d'espèces protégées, et en cas de dépassement exceptionnel du délai de 10 jours d'ouverture des tranchées ;
- que les travaux de diagnostic d'archéologie préventive sur les zones à enjeux environnementaux seront réalisés en phase 2, après délivrance de l'autorisation environnementale ;

**CONSIDÉRANT :**

- les émissions sonores générés en phase chantier et en phase opérationnelle ;
- la nécessité de mise en œuvre de mesures de réduction du bruit et d'un suivi de leur efficacité sur le long terme ;

**CONSIDÉRANT :**

- la nécessité de mise en place de mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques dans l'air en phase chantier ;

- la nécessité de réduire les émissions de polluants atmosphériques en phase opérationnelle, de suivre sur le long terme la qualité de l'air le long de l'infrastructure autoroutière et de mettre en œuvre des actions adaptées le cas échéant ;
- la nécessité de limiter l'exposition des riverains de l'infrastructure aux polluants atmosphériques dans un objectif de santé publique ;
- les procédures en vigueur en cas d'épisode de pollution ;
- le risque allergène de certaines espèces végétales et la nécessité de privilégier des espèces à faible pouvoir allergisant pour les plantations à réaliser dans le cadre du projet ;

**CONSIDÉRANT :**

- que la société AMEDEA a installé des piézomètres pour une campagne de reconnaissance hydrogéologique en phase amont de la construction du projet autoroutier ;
- que ces ouvrages vont permettre le suivi de la qualité des eaux souterraines au cours des travaux du projet autoroutier puis postérieurement à la mise en service de l'autoroute ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le pétitionnaire souhaite effectuer un rabattement de nappe en vue de réaliser des travaux de cuvelage ;
- que le projet nécessite un rabattement de la nappe à un débit moyen de 50 m<sup>3</sup>/h pendant une durée de 125 jours ;
- que l'estimation des rabattements résiduels au sein du Grand Marais sont limités à quelques décimètres au maximum en phase travaux, et à 15 à 20 cm en phase permanente ;
- que ces rabattements résiduels sont considérés comme négligeables au vu des battements naturels mesurés dans le secteur ;
- que la phase travaux sera réalisée exclusivement en période de hautes eaux pour limiter les impacts sur l'humidité des sols de la zone humide ;
- que le dispositif de réinjection permet de compenser les incidences des aménagements sur la nappe et de préserver le fonctionnement hydrologique du Grand Marais ;
- que les eaux du rabattement feront l'objet d'une décantation préalable avant tout rejet ;
- que la phase de travaux du projet nécessite des prélèvements d'eau pour les pompages de fonds de fouilles, l'arrosage des pistes, l'incorporation d'eau dans les matériaux et le traitement des sols ;
- que les prélèvements sont limités à 4,9 % du QMNA5 de chaque cours d'eau, sans dépasser 1 000 m<sup>3</sup>/h, et plafonnés à un volume total de 173 000 m<sup>3</sup> pour la durée du chantier ;
- que la préservation des milieux aquatiques impose le maintien d'un débit réservé conforme à l'article L214-18, fixé à un dixième du module de chaque cours d'eau ;
- que les prélèvements doivent être réalisés dans des conditions strictes pour éviter toute dégradation des cours d'eau, notamment en limitant les risques d'érosion, de pollution et de remise en suspension des sédiments ;
- que la surveillance des prélèvements, via un registre et une transmission régulière des données aux services de la police de l'eau, est indispensable pour garantir le respect des prescriptions ;
- que, en cas de dégradation des conditions hydrologiques, le préfet peut réduire ou suspendre les prélèvements autorisés ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les cours d'eau constituent des habitats favorables à la reproduction, au développement, à l'alimentation et au transit de la faune piscicole, des crustacés, de certains insectes, des batraciens et des mammifères ;
- que les aménagements de cours d'eau ne doivent pas constituer des obstacles à l'écoulement des eaux en crue centennale ;
- que les aménagements de cours d'eau ne doivent pas nuire à la franchissabilité piscicole et au transport sédimentaire ;
- que le bon état des cours d'eau dépend de l'état hydromorphologique et de l'état physico-chimique ;
- que les cours d'eau et leurs berges sont des corridors à préserver et à développer pour la circulation des espèces aquatiques et terrestres ;

- que la plantation de végétation locale et la diversification des strates végétales favorisent le développement de la biodiversité, la tenue des berges des cours d'eau, la lutte contre l'installation d'espèces exotiques invasives et la circulation des espèces aquatiques et terrestres ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les travaux projetés conduisent à des emprises en lit majeur de plusieurs cours d'eau, entraînant une réduction localisée des capacités naturelles d'expansion des crues ;
- que, de ce fait, le projet prévoit une compensation volumique intégrale (100 %) des volumes soustraits aux champs d'expansion des crues, afin de préserver le fonctionnement hydraulique des secteurs concernés ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les ouvrages de rétention des eaux pluviales ne sont pas de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement ;
- que la création de bassins de rétention et de traitement des eaux pluviales a pour objectif de réduire le risque de pollution des eaux superficielles et souterraines et réguler les débits de rejet dans le milieu naturel ;
- que la société concessionnaire AMEDEA est compétente en matière de gestion des eaux pluviales du DPAC autoroutier de l'A412, pour la durée de concession de 55 ans ;
- qu'en dehors du DPAC, les bénéficiaires compétents sont responsables de la bonne gestion de leurs ouvrages ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le projet génère la destruction de 56 ha de zones humides et est réalisé à proximité de plusieurs complexes humides d'intérêt majeur, notamment les marais de Brécorens, de Ballaison et les Grands marais de Margencel ;
- que les zones humides évitées ne subissent aucune incidence en phase chantier, en excluant de ces secteurs les stockages temporaires, installations de chantier, fossés, bassins provisoires et pistes, sauf aménagements démontables limitant le tassement ;
- que les actions de compensation en faveur des zones humides localisées au sein de forêts publiques relevant du régime forestier feront l'objet d'un plan de gestion établi en concertation avec l'ONF, afin de définir les modalités de mise en œuvre, de suivi et de pérennisation des mesures compensatoires, en cohérence avec les objectifs de gestion durable des espaces forestiers concernés et de préservation des fonctionnalités écologiques des zones humides ;
- qu'il y a lieu d'encadrer le projet au titre du volet zones humides, par des prescriptions renforcées en matière d'évitement, de réduction, de suivi hydrologique et piézométrique, de gestion de chantier, de compensation fonctionnelle et de mesures correctives ;

**CONSIDÉRANT :**

- que plusieurs routes départementales du bas-Chablais connaissent des situations périodiques de congestion routière, source de temps de trajet rallongés pour les riverains et de conflits d'usage accidentogènes ;
- que l'objectif du projet est d'améliorer les conditions d'exploitation de l'infrastructure existante par une séparation des flux et une diminution du trafic sur ces routes départementales ;
- que le projet améliorerait ainsi la sécurité routière sur la voirie concernée, par une infrastructure dimensionnée au besoin du trafic en constante augmentation, et par la réduction des conflits d'usage ;
- que le projet contribue également à l'amélioration du cadre de vie par la réduction des nuisances sonores et sur la qualité de l'air, notamment sur la voirie locale existante ;
- que le projet facilite d'autre part les flux à dimension économique et dynamise les zones d'activités économiques du Chablais ;
- que le projet participe par là à la création d'opportunités économiques, en renforçant l'attractivité des entreprises locales, et au développement des agglomérations voisines ;
- que le projet répond par conséquent à des raisons impératives d'intérêt public majeur ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les aménagements ponctuels des routes départementales existantes ne permettraient pas d'augmenter significativement la capacité des voies, ni de proposer une alternative aux usagers en cas d'incident ;
- que ces aménagements ponctuels, par conséquent, ne résoudraient pas la saturation de ces axes qui supportent un trafic très important, notamment pendulaire et des usages mixtes ;
- que l'absorption d'un tel niveau de trafic n'est pas envisageable sur une infrastructure routière à 2x1 voie ;
- qu'ainsi le schéma multimodal de désenclavement du Chablais ne permet pas de fluidifier efficacement la circulation routière sans nouvel aménagement routier structurant, de type autoroute ;
- que plusieurs solutions ont été envisagées à ce titre, aboutissant à retenir un tracé neuf intégral ;
- que le choix précis de la localisation du tracé résulte d'analyses multicritères visant à concilier la protection des milieux humains, des milieux naturels et le respect des contraintes techniques réglementaires ;
- que le tracé du projet a notamment été adapté pour éviter au maximum les impacts sur les zones humides, aussi bien par des adaptations mineures comme le repositionnement de parties d'ouvrages, que des adaptations majeures comme la mise en place du cuvelage d'Allinges ;
- que toutes les mesures pertinentes de suppression et de limitation des impacts ont été envisagées ;
- qu'il n'existe, par conséquent, aucune solution alternative de moindre impact à la destruction des espèces et des habitats d'espèces tel qu'envisagé ;

**CONSIDÉRANT** que la dérogation à la protection des espèces ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle compte tenu des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement mises en œuvre, telles que détaillées ci-après (article 30) ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les prescriptions du présent arrêté permettent d'assurer le respect des conditions de délivrance de la dérogation mentionnée au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement ;
- que la demande concerne deux alignements arborés situés sur la commune d'Allinges, en bordure immédiate de la piste d'accès à l'aire d'accueil des gens du voyage, cette piste constituant une voie ouverte à la circulation publique au sens de l'article L. 350-3 du code de l'environnement ;
- que les deux linéaires identifiés présentent respectivement une longueur de 98,6 mètres pour l'alignement nord et 97,9 mètres pour l'alignement sud, soit un total d'environ 196 mètres formant une allée arborée complète et structurée ;
- que les alignements présentent les caractéristiques d'une plantation organisée en ligne, à espacement régulier, de part et d'autre de la voie, et relèvent ainsi du régime de protection prévu à l'article L. 350-3 du code de l'environnement ;
- que l'emprise du projet autoroutier intersecte directement cette voie d'accès et implique la suppression d'environ 100 mètres de linéaire arboré, répartis entre environ 53 mètres sur le tronçon nord et environ 46,5 mètres sur le tronçon sud ;
- qu'il résulte du dossier que plusieurs variantes et optimisations ont été étudiées mais qu'aucune solution d'évitement techniquement fiable ne permet d'éviter la suppression de la portion concernée par l'alignement d'arbres, compte tenu des contraintes du site, notamment la zone industrielle de Mésinges, le marais de Margencel, la voie ferrée, le raccordement à la RD233 existante et l'insertion du projet dans la bande déclarée d'utilité publique ;
- que les enjeux écologiques identifiés pour ces alignements sont qualifiés de très faibles à faibles, principalement au regard de leur fonction paysagère et de leur rôle secondaire pour certains déplacements de faune commune et de chiroptères ;
- qu'aucun indice d'espèce protégée arboricole ni de gîte actif de chiroptères n'a été identifié dans les arbres concernés au stade des études ;

- que le dossier prévoit des mesures d'évitement et de réduction, notamment l'intervention en période adaptée, un contrôle écologique préalable et un démontage protocolé en cas d'indice faunistique ;
- que le dossier prévoit une mesure de compensation consistant en la replantation à Machilly, le long de la voie douce ViaRhôna, d'un alignement d'environ 200 mètres linéaires constitué de 21 érables sycomores plantés avec une interdistance de 10 mètres ;
- que la destruction des alignements est planifiée entre le 1er octobre 2026 et le 15 mars 2027 et que la replantation compensatoire est annoncée pour la fin de l'année 2028 ;
- qu'il y a lieu, dès lors, d'autoriser la société AMEDEA à porter atteinte aux alignements d'arbres susmentionnés sous réserve du respect de prescriptions propres à garantir l'encadrement de ces opérations ;

**CONSIDÉRANT :**

- que la société AMEDEA est pétitionnaire de la déclaration préalable à la destruction de haies dans le cadre de ce projet ;
- que la demande concerne de l'ordre de 2,8 km de haies répartis en tronçons discontinus sur l'ensemble du linéaire routier, dont de 2,7km de haies champêtres et 84 mètres d'alignements d'arbres ;
- que la suppression de ces haies, correspondant exclusivement à des tronçons situés dans l'emprise directe du tracé autoroutier, entraîne une perte localisée de fonctionnalités écologiques ;
- que le pétitionnaire s'engage, dans le cadre de son projet, à replanter plus de 12 500 mètres dont 6 506 ml de haies au titre de la compensation pour les espèces protégées, 3 500 mètres de haies adjacentes aux ouvrages de transparence écologique qui assureront le rôle de corridors écologiques et 2 500 mètres de haies au titre des aménagements paysagers, qui pourront constituer une ressource alimentaire et une zone de refuge et de reproduction ;
- que le cadre réglementaire relatif à l'instruction des déclarations préalables de destruction de haies se limite, à la date de signature du présent arrêté, à la loi OSARGA n°2025-268 du 24 mars 2025, sans qu'un arrêté préfectoral n'en fixe encore les modalités ;
- qu'il n'y a pas lieu, dès lors, de s'opposer à la déclaration préalable de la société AMEDEA sous réserve du respect de prescriptions propres à garantir l'encadrement de ces opérations ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les mesures d'évitement et de réduction prises par le pétitionnaire pour la réalisation et l'exploitation du projet et les prescriptions imposées par le présent arrêté permettent de ne pas porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 des zones humides du Bas Chablais - FR8201722, du marais de Chilly et de Marival - FR8201724, du massif des Voirons - FR8201710 et du Lac Léman - FR8202009 et FR8212020 ;

**CONSIDÉRANT :**

- la mise en évidence par la Commission européenne, d'un défaut de prise en compte au niveau français, du Glaïeul des marais (*Gladiolus palustris*) au sein du réseau Natura 2000, qualifié sous le terme « déficit de désignation » ;
- la procédure mise en place par l'État français pour répondre à la demande de la Commission européenne, avec la proposition d'une extension du site Natura 2000 des Zones Humides du Bas Chablais – FR8201722 – sur le secteur de la forêt de Planbois, présentant différents secteurs favorables à l'espèce ;
- l'existence du projet d'extension du site Natura 2000 des zones humides du Bas Chablais actuellement en cours de validation, et la nécessité de prendre en considération les évolutions potentielles du périmètre de ce site dans l'appréciation des enjeux environnementaux du secteur concerné ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le domaine public de l'État ne relève pas du champ d'application de la procédure d'autorisation de défrichement prévue par les articles L. 341-1 et suivants du code forestier et qu'en conséquence, les opérations de déboisement nécessaires à la réalisation du projet ne requièrent pas d'autorisation de défrichement ;

- que les opérations de déboisement prévues dans le cadre des mesures compensatoires ont pour objet la mise en œuvre d'actions de restauration de milieux naturels et constituent des opérations exclues du champ d'application de la réglementation relative au défrichement en application des dispositions du 4° du I de l'article L. 341-2 et du 4° de l'article L. 342-1 du code forestier et qu'elles ne sont, en conséquence, pas soumises à une autorisation de défrichement ;
- que les actions de compensation prévues au sein des forêts publiques relevant du régime forestier et gérées par l'ONF feront l'objet de plans de gestion définis en concertation avec l'ONF, afin de préciser les modalités de mise en œuvre, de suivi et de pérennisation des mesures prévues, en cohérence avec les objectifs de gestion durable des forêts concernées ;

**CONSIDÉRANT** que l'ensemble des actions de compensation prévues par la société concessionnaire AMEDEA feront l'objet de plans de gestion afin de préciser les modalités de mise en œuvre, de suivi et de pérennisation des mesures prévues ;

**CONSIDÉRANT** que le dossier présenté par la société concessionnaire AMEDEA contient la justification du respect des prescriptions générales des arrêtés ministériels susvisés applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement et que le respect de celles-ci suffit à garantir la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT :**

- que la variante de tracé retenue pour le projet, déclaré d'utilité publique en 2019, résulte d'une démarche d'équilibre entre les différents enjeux du territoire, notamment la préservation des activités agricoles, la protection des milieux naturels, l'intégration paysagère et la maîtrise des coûts, et qu'elle constitue ainsi un compromis répondant aux objectifs globaux du projet ;
- que, dans le cadre de la conception du projet, différentes options d'optimisation ont été étudiées afin de limiter les incidences sur les surfaces agricoles, dont l'hypothèse d'un accolement de l'autoroute à la voie ferrée à Lully, laquelle n'a pas été retenue au regard des enjeux de nuisances et de qualité de vie pour les riverains, permettant ainsi de préserver un meilleur équilibre entre les enjeux agricoles, environnementaux et humains ;
- que le projet intègre une mesure d'évitement en faveur du milieu agricole avec la mise en place d'un système de péage en flux libre en substitution d'un péage à barrière, permettant de limiter l'emprise foncière nécessaire et d'éviter la consommation d'environ 2 hectares supplémentaires de surfaces agricoles ;
- que la gestion des matériaux issus du chantier a été intégrée à la conception du projet, avec un traitement réalisé au sein de l'emprise prévue, évitant ainsi toute consommation foncière agricole supplémentaire liée aux installations ou stockages temporaires ou permanents ;
- que les mesures de réduction mises en œuvre permettent de limiter les incidences du projet sur les exploitations agricoles, notamment par le maintien ou le rétablissement des accès aux parcelles et des circulations agricoles, et par la prise en compte, dans l'évaluation des impacts, des délais susceptibles d'affecter le fonctionnement des exploitations ;
- que le centre d'exploitation et d'intervention (CEI), d'une superficie d'environ 2 hectares, a été conçu dans une logique de réduction de l'impact sur les zones humides et d'évitement des parcelles agricoles exploitées, avec une implantation partielle sur un délaissé déjà artificialisé, permettant ainsi de préserver les parcelles agricoles exploitables ;
- qu'une démarche d'optimisation a été conduite afin de concilier au mieux les fonctionnalités du projet avec les usages agricoles du territoire, notamment par la recherche d'une meilleure cohabitation entre les activités agricoles et les circulations cyclables, permettant de limiter l'emprise des aménagements sur les surfaces agricoles ;
- que, malgré les mesures d'évitement et de réduction intégrées dès la conception du projet, la réalisation de l'infrastructure conduit à une évolution de l'usage de certaines surfaces agricoles, laquelle a fait l'objet d'une étude préalable agricole et d'une étude préalable agricole complémentaire, ayant permis de définir des mesures de compensation agricole adaptées visant à accompagner et à renforcer la dynamique de l'économie agricole locale ;

- qu'il convient, au regard de ces éléments, d'encadrer la mise en œuvre des mesures de compensation agricole collective ainsi que leurs modalités de suivi et d'évaluation, afin d'assurer leur déploiement effectif, leur pérennité et leur cohérence avec les besoins identifiés du territoire agricole ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le projet est soumis à évaluation environnementale ;
- que la création de la liaison autoroutière A412 et la suppression des passages à niveau n° 65 et 66 à Perrignier ont fait l'objet d'une enquête publique commune organisée du 28 mai au 29 juin 2018, préalablement aux déclarations d'utilité publique prononcées respectivement par le décret du 24 décembre 2019 et par l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2019 ;
- que cette enquête publique a notamment porté sur l'étude d'impact du projet ;
- que la présente procédure porte sur une demande d'autorisation environnementale accompagnée d'une étude d'impact actualisée, tenant compte des évolutions du projet, des études complémentaires réalisées depuis la déclaration d'utilité publique et des procédures intégrées à l'autorisation environnementale ;
- que, conformément aux dispositions des articles L. 122-1-1, L. 181-10 et L. 123-19 du code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale a, dans ces conditions, été soumise à une participation du public par voie électronique, et non à une nouvelle enquête publique ;

**CONSIDÉRANT :**

- que la PPVE a fait l'objet des mesures de publicité prévues par les textes, qu'elle s'est déroulée pendant quarante-cinq jours, que l'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale a été mis à la disposition du public sous format numérique et papier selon les modalités prévues par l'avis de participation, et que toute personne a pu présenter librement ses observations et propositions pendant la durée de la consultation ;
- que la participation du public par voie électronique (PPVE) organisée du 20 avril au 3 juin 2026 sur la demande d'autorisation environnementale du projet a recueilli 3 216 contributions, témoignant d'une forte mobilisation du public ;
- que ces observations ont été examinées au regard du dossier de demande d'autorisation environnementale, des avis recueillis au cours de l'instruction, des compléments apportés par le pétitionnaire ainsi que des prescriptions prévues par le présent arrêté ;
- qu'il résulte de l'instruction que le projet a fait l'objet d'une démarche d'évitement, de réduction puis de compensation des impacts conformément aux dispositions du code de l'environnement, que les mesures prévues, complétées par les prescriptions du présent arrêté, permettent d'assurer un niveau suffisant de protection des espèces, des habitats naturels et des fonctionnalités écologiques concernées ;
- que les modalités de suivi environnemental prescrites par le présent arrêté permettront de vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre et, le cas échéant, de les adapter afin d'atteindre les objectifs fixés ;
- qu'il résulte de l'instruction que le projet intègre les dispositions techniques destinées à prévenir tout risque de pollution accidentelle ou chronique des eaux superficielles et souterraines, que ces dispositions sont renforcées par les prescriptions du présent arrêté relatives à la conception, à l'exploitation des ouvrages de collecte et de traitement des eaux ainsi qu'au suivi de leur fonctionnement ;
- qu'il résulte de l'instruction que les mesures foncières, agricoles et environnementales prévues permettent de limiter les incidences du projet sur les exploitations concernées et que leur mise en œuvre fera l'objet d'un suivi conformément aux prescriptions du présent arrêté ;
- qu'il résulte des études acoustiques produites dans le dossier que les protections prévues permettent de respecter les exigences réglementaires, que le présent arrêté prescrit en outre la réalisation de mesures acoustiques après mise en service de l'infrastructure et prévoit, si celles-ci le rendent nécessaire, la mise en œuvre de protections complémentaires afin de garantir le respect des niveaux réglementaires ;

- qu'il résulte de l'étude d'impact que les effets du projet sur la qualité de l'air et la santé publique ont été évalués selon les méthodes réglementaires, que les mesures prévues pour limiter les émissions pendant les phases de travaux et d'exploitation, complétées par les prescriptions du présent arrêté, permettent d'assurer une prise en compte satisfaisante de ces enjeux ;
- que les autorités suisses ont formulé des observations portant notamment sur les incidences transfrontalières du projet en matière de mobilité, de bruit, de climat et de biodiversité ;
- que ces observations ont été analysées au cours de l'instruction, que les incidences transfrontalières ont été évaluées dans le dossier et que les prescriptions du présent arrêté garantissent la prise en compte des enjeux environnementaux identifiés ;
- que l'ensemble des observations formulées lors de la PPVE, ainsi que les propositions d'amélioration du projet, ont été examinées dans le cadre de l'instruction ;

**CONSIDÉRANT :**

- que les incidences potentielles du projet sur le territoire suisse ont été examinées dans le cadre de la procédure d'instruction et de la consultation transfrontalière, conformément aux dispositions de la convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, dite convention d'Espoo ;
- que le dossier de demande d'autorisation environnementale, et en particulier l'étude d'impact, répond aux exigences définies aux points c) à f) de l'appendice II de cette convention ;
- que, à la suite de l'avis émis par les autorités suisses et de l'avis de l'Autorité environnementale, le pétitionnaire a produit des études et analyses complémentaires permettant notamment d'approfondir l'analyse des incidences transfrontalières en matière de trafic, de biodiversité, de continuités écologiques et de gestion des eaux ;
- que, garantissent l'absence d'incidences négatives significatives du projet sur le territoire suisse ;
- qu'il y a lieu de constater que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues dans le dossier, renforcées ou précisées par les prescriptions du présent arrêté assurent une prise en compte complète des incidences transfrontalières du projet et garantissent un niveau de protection approprié du territoire suisse ;

**CONSIDÉRANT :**

- que le projet est compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée ;
- que le projet est compatible avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Arve ;
- que l'autorisation environnementale ne peut être accordée que si les mesures qu'elle comporte assurent la prévention des dangers ou inconvénients pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 du code de l'environnement ;
- que les mesures quantitatives et qualitatives prises par le pétitionnaire, pour les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) mentionnés au I de l'article L. 214-3 en application de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, et les prescriptions techniques imposées par le présent arrêté répondent aux objectifs de gestion globale et équilibrée de la ressource en eau mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT** que le projet est compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et notamment avec ses dispositions relatives au volet « déchets – économie circulaire » ;

**CONSIDÉRANT** que l'ensemble des observations formulées lors de la séance du CODERST du 25 août 2026 a été examiné et que certaines d'entre elles ont conduit à adapter les prescriptions du présent arrêté ;

**CONSIDÉRANT** que les prescriptions du présent arrêté garantissent que les mesures visant à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement seront mises en œuvre conformément à l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT** qu'il y a lieu de fixer des prescriptions techniques pour encadrer la réalisation des travaux, et définir les conditions de surveillance et d'entretien des aménagements réalisés en application de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;

**SUR** proposition de monsieur le secrétaire général de la préfecture ;

## Table des matières

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TITRE I - OBJET DE L'AUTORISATION.....                                                                   | 21 |
| ARTICLE 1 Bénéficiaires de l'autorisation environnementale.....                                          | 21 |
| ARTICLE 2 Objet de l'autorisation.....                                                                   | 21 |
| ARTICLE 3 Localisation du projet.....                                                                    | 21 |
| ARTICLE 4 Caractéristiques des travaux autorisés.....                                                    | 21 |
| ARTICLE 5 Rubriques « loi sur l'eau ».....                                                               | 22 |
| ARTICLE 6 Dérogation au titre de la réglementation relatives aux espèces protégées.....                  | 24 |
| ARTICLE 7 Liste des sites Natura 2000 situés à proximité du projet.....                                  | 24 |
| ARTICLE 8 Rubriques « installations classées pour la protection de l'environnement ».....                | 25 |
| ARTICLE 9 Alignements d'arbres et haies touchés.....                                                     | 27 |
| ARTICLE 9.1 Alignements d'arbres.....                                                                    | 27 |
| ARTICLE 9.2 Haies.....                                                                                   | 27 |
| ARTICLE 10 Bâtiments historiques et sites inscrits concernés par le projet.....                          | 27 |
| ARTICLE 10.1 Bâtiments historiques.....                                                                  | 27 |
| ARTICLE 10.2 Sites inscrits.....                                                                         | 28 |
| TITRE II – DISPOSITIONS COMMUNES.....                                                                    | 28 |
| ARTICLE 11 Conformité au dossier et information préalable des entreprises par le bénéficiaire.....       | 28 |
| ARTICLE 12 Comité de suivi des mesures environnementales.....                                            | 28 |
| ARTICLE 13 Mesures générales en phase travaux.....                                                       | 29 |
| ARTICLE 13.1 Organisation et suivi du chantier.....                                                      | 30 |
| ARTICLE 13.2 Emprises et installations de chantier.....                                                  | 31 |
| ARTICLE 13.3 Gestion des matériaux.....                                                                  | 31 |
| ARTICLE 13.4 Conditions de circulation.....                                                              | 31 |
| ARTICLE 13.5 Calendrier et périodes des travaux.....                                                     | 31 |
| ARTICLE 13.6 Adaptation des mesures en phase chantier.....                                               | 32 |
| ARTICLE 13.7 Prise en compte des enjeux environnementaux non identifiés.....                             | 32 |
| ARTICLE 13.8 Contrôles et accès au chantier.....                                                         | 32 |
| ARTICLE 13.9 Fin de chantier et remise en état.....                                                      | 32 |
| ARTICLE 13.10 Transmission des documents projet et dossier de récolement.....                            | 32 |
| ARTICLE 14 Prescriptions relatives à la sécurité civile.....                                             | 33 |
| ARTICLE 14.1 Accès des services de secours.....                                                          | 33 |
| ARTICLE 14.2 Défense extérieure contre l'incendie.....                                                   | 33 |
| ARTICLE 14.3 Prévention des risques particuliers.....                                                    | 33 |
| ARTICLE 14.4 Coordination avec le service départemental d'incendie et de secours (SDIS).....             | 33 |
| ARTICLE 15 Mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement..... | 33 |
| ARTICLE 15.1 Dispositions générales.....                                                                 | 33 |
| ARTICLE 15.2 Mesures de compensation.....                                                                | 34 |
| ARTICLE 15.3 Mesures de compensation situées en espace naturel sensible.....                             | 34 |
| ARTICLE 16 Bruit.....                                                                                    | 35 |
| ARTICLE 16.1 Dispositions en phase chantier.....                                                         | 35 |
| ARTICLE 16.2 Dispositions en phase d'exploitation.....                                                   | 36 |
| ARTICLE 16.3 Suivi du bruit.....                                                                         | 36 |
| ARTICLE 17 Qualité de l'air.....                                                                         | 37 |
| ARTICLE 17.1 Dispositions en phase chantier.....                                                         | 37 |
| ARTICLE 17.2 Dispositions en phase d'exploitation.....                                                   | 38 |
| ARTICLE 17.3 Plan de surveillance de la qualité de l'air.....                                            | 38 |
| ARTICLE 18 Développement des transports en commun et du covoiturage.....                                 | 39 |
| ARTICLE 19 Archéologie préventive.....                                                                   | 39 |
| ARTICLE 20 Gestion des espèces à enjeu écologique et sanitaire.....                                      | 39 |
| ARTICLE 20.1 Espèces exotiques envahissantes (EEE).....                                                  | 39 |
| ARTICLE 20.2 Chenilles processionnaires.....                                                             | 40 |
| TITRE III - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES A L'AUTORISATION LOI SUR L'EAU.....                    | 40 |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ARTICLE 21 Prélèvements en eaux superficielles en phase chantier.....                                                  | 40 |
| ARTICLE 21.1 Localisation des prélèvements.....                                                                        | 40 |
| ARTICLE 21.2 Débit et volume autorisés.....                                                                            | 41 |
| ARTICLE 21.3 Périodes de prélèvement.....                                                                              | 41 |
| ARTICLE 21.4 Débit réservé.....                                                                                        | 41 |
| ARTICLE 21.5 Protection des milieux aquatiques.....                                                                    | 42 |
| ARTICLE 21.6 Prévention des pollutions.....                                                                            | 42 |
| ARTICLE 21.7 Matériel de pompage.....                                                                                  | 42 |
| ARTICLE 21.8 Mesures des volumes.....                                                                                  | 42 |
| ARTICLE 21.9 Suivi et transmission des données.....                                                                    | 42 |
| ARTICLE 21.10 Gestion des incidents.....                                                                               | 43 |
| ARTICLE 21.11 Réduction ou suspension provisoire des prélèvements.....                                                 | 43 |
| ARTICLE 21.12 Fin de chantier et remise en état.....                                                                   | 43 |
| ARTICLE 22 Eaux superficielles - Rejet dans les eaux douces superficielles.....                                        | 43 |
| ARTICLE 23 Eaux souterraines.....                                                                                      | 44 |
| ARTICLE 23.1 Suivi des prélèvements.....                                                                               | 45 |
| ARTICLE 23.2 Prélèvements en phase chantier.....                                                                       | 45 |
| ARTICLE 23.3 Rabattement de nappe et écrêtage de la nappe.....                                                         | 46 |
| ARTICLE 23.4 Recharge artificielle des eaux souterraines.....                                                          | 46 |
| ARTICLE 23.5 Suivi qualité de l'aquifère d'Anthy.....                                                                  | 48 |
| ARTICLE 24 Travaux en cours d'eau.....                                                                                 | 48 |
| ARTICLE 24.1 Phase travaux.....                                                                                        | 48 |
| ARTICLE 24.2 Pêches de sauvegarde.....                                                                                 | 51 |
| ARTICLE 24.3 Ouvrages hydrauliques provisoires.....                                                                    | 51 |
| ARTICLE 24.4 Ouvrages hydrauliques franchissements définitifs.....                                                     | 51 |
| ARTICLE 24.5 Dérivation de cours d'eau.....                                                                            | 52 |
| ARTICLE 24.6 Rescindements, dérivations et restauration des écoulements.....                                           | 54 |
| ARTICLE 24.7 Confortement des berges.....                                                                              | 54 |
| ARTICLE 24.8 Remise en état.....                                                                                       | 55 |
| ARTICLE 24.9 Suivis des cours d'eau touchés par les aménagements.....                                                  | 55 |
| ARTICLE 25 Travaux et installations en lit majeur.....                                                                 | 56 |
| ARTICLE 26 Gestion des eaux pluviales.....                                                                             | 56 |
| ARTICLE 26.1 Avant le démarrage du chantier.....                                                                       | 56 |
| ARTICLE 26.2 Phase chantier.....                                                                                       | 56 |
| ARTICLE 26.3 Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs.....                               | 58 |
| ARTICLE 26.4 Gestion et suivi des ouvrages de gestion des eaux pluviales en phase<br>d'exploitation.....               | 59 |
| ARTICLE 26.5 Petits ouvrages de rétablissement des écoulements naturels (POH).....                                     | 62 |
| ARTICLE 27 Zones humides.....                                                                                          | 62 |
| ARTICLE 27.1 Délimitation opposable et principe de non-aggravation.....                                                | 62 |
| ARTICLE 27.2 Mise en défens et organisation du chantier.....                                                           | 62 |
| ARTICLE 27.3 Prévention des effets drainants et des déconnexions hydrauliques.....                                     | 63 |
| ARTICLE 27.4 Prescriptions particulières pour les sites du Grand marais de Margencel et le<br>cuvelage d'Allinges..... | 63 |
| ARTICLE 27.5 Compensation des atteintes aux zones humides.....                                                         | 63 |
| ARTICLE 27.6 Plans de gestion et sécurisation des sites compensatoires.....                                            | 64 |
| ARTICLE 27.7 Suivi, bilans et mesures correctives.....                                                                 | 64 |
| ARTICLE 27.8 Contrôles et suspension des travaux.....                                                                  | 65 |
| TITRE IV - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À LA DÉROGATION AU TITRE DE LA<br>PROTECTION DES ESPÈCES.....         | 65 |
| ARTICLE 28 Objet de la dérogation.....                                                                                 | 65 |
| ARTICLE 29 Périmètre de la dérogation.....                                                                             | 69 |
| ARTICLE 30 Prescriptions.....                                                                                          | 69 |
| ARTICLE 30.1 Mesures d'évitement.....                                                                                  | 69 |
| ARTICLE 30.2 Mesures de réduction.....                                                                                 | 71 |
| ARTICLE 30.3 Mesures de compensation.....                                                                              | 88 |
| ARTICLE 30.4 Mesures d'accompagnement.....                                                                             | 96 |

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TITRE V – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AU SITE NATURA 2000.....                                            | 99  |
| ARTICLE 31 Mesures spécifiques aux zones Natura 2000.....                                                           | 99  |
| TITRE VI - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX ALIGNEMENTS D'ARBRES.....                                      | 100 |
| ARTICLE 32 Localisation et consistance des travaux.....                                                             | 100 |
| ARTICLE 33 Prescriptions générales.....                                                                             | 100 |
| ARTICLE 34 Prescriptions environnementales préalables aux travaux.....                                              | 100 |
| ARTICLE 35 Calendrier d'exécution.....                                                                              | 100 |
| ARTICLE 36 Compensation.....                                                                                        | 100 |
| TITRE VII - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX HAIES.....                                                    | 101 |
| ARTICLE 37 Localisation et consistance des travaux.....                                                             | 101 |
| ARTICLE 38 Prescriptions générales.....                                                                             | 101 |
| ARTICLE 39 Prescriptions environnementales préalables aux travaux.....                                              | 101 |
| ARTICLE 40 Calendrier d'exécution.....                                                                              | 101 |
| ARTICLE 41 Compensation.....                                                                                        | 101 |
| TITRE VIII - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX IMPACTS SUR L'AGRICULTURE.....                               | 102 |
| ARTICLE 42 Indemnisations individuelles.....                                                                        | 102 |
| ARTICLE 43 Phase travaux et post-travaux.....                                                                       | 102 |
| ARTICLE 44 Compensation collective agricole.....                                                                    | 103 |
| ARTICLE 45 Mesures de compensations collectives.....                                                                | 103 |
| TITRE IX - PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES LIÉES AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA<br>PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT..... | 104 |
| ARTICLE 46 Exploitation, durée et péremption.....                                                                   | 104 |
| ARTICLE 47 Situation.....                                                                                           | 104 |
| ARTICLE 48 Conformité au dossier d'enregistrement.....                                                              | 104 |
| ARTICLE 49 Mise à l'arrêt définitif.....                                                                            | 104 |
| ARTICLE 50 Prescriptions techniques applicables.....                                                                | 105 |
| TITRE X - PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES AUX MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES INSCRITS.....                                | 105 |
| ARTICLE 51 Prescriptions spécifiques aux monuments historiques.....                                                 | 105 |
| ARTICLE 52 Prescriptions spécifiques aux sites inscrits.....                                                        | 106 |
| TITRE XI - DISPOSITIONS FINALES.....                                                                                | 106 |
| ARTICLE 53 Durée de l'autorisation, délai de mise en œuvre et demande de prorogation.....                           | 106 |
| ARTICLE 54 Modification de l'autorisation.....                                                                      | 106 |
| ARTICLE 55 Transfert de l'autorisation.....                                                                         | 107 |
| ARTICLE 56 Cessation et remise en état des lieux.....                                                               | 107 |
| ARTICLE 57 Abrogation ou suspension de l'autorisation.....                                                          | 107 |
| ARTICLE 58 Déclaration des incidents ou accidents.....                                                              | 107 |
| ARTICLE 59 Contrôles, accès aux installations et exercice des missions de police.....                               | 108 |
| ARTICLE 60 Droits des tiers.....                                                                                    | 108 |
| ARTICLE 61 Autres réglementations.....                                                                              | 108 |
| ARTICLE 62 Publication et information des tiers.....                                                                | 108 |
| ARTICLE 63 Voies et délais de recours.....                                                                          | 108 |
| ARTICLE 64 Exécution.....                                                                                           | 109 |

# **ARRÊTE**

## **TITRE I - OBJET DE L'AUTORISATION**

### **ARTICLE 1 Bénéficiaires de l'autorisation environnementale**

La société AMEDEA, sise Centre d'entretien d'Annecy - impasse de la Ravoire - 74370 Epagny Metz-Tessy et la société SNCF Réseau, sise 15-17 rue Jean-Philippe Rameau CS80001 93418 La Plaine Saint Denis, sont autorisés à réaliser et exploiter la liaison autoroutière concédée entre MACHILLY et THONON-LES-BAINS (A412) et la suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à PERRIGNIER dans les conditions définies par le présent arrêté.

Les prescriptions du présent arrêté, y compris celles de ses annexes, sont applicables solidairement à la société AMEDEA et à la société SNCF Réseau.

Pour l'application du présent arrêté, la mention du « bénéficiaire » désigne solidairement la société AMEDEA et la société SNCF Réseau.

### **ARTICLE 2 Objet de l'autorisation**

La présente autorisation environnementale tient lieu pour la liaison autoroutière concédée entre MACHILLY et THONON-LES-BAINS (A412) et pour la suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à PERRIGNIER :

- A) d'autorisation environnementale au titre des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) mentionnés au I de l'article L. 214-3 en application de l'article L. 181-1 du code de l'environnement ;
- B) de dérogation au titre de la réglementation relative aux habitats et espèces protégés au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement ;
- C) d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
- D) d'enregistrements et de récépissés de déclaration d'installations mentionnées aux articles L. 512-7 ou L. 512-8 du code de l'environnement ;
- E) d'autorisations prévues aux articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine pour les projets d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire réalisés pour le compte d'États étrangers ou d'organisations internationales, de l'État, de ses établissements publics et concessionnaires ;
- F) d'autorisation de porter atteinte aux allées et alignements d'arbres en application de l'article L. 350-3 du code de l'environnement ;
- G) d'absence d'opposition à la déclaration ou à l'autorisation unique de destruction de haies prévues aux articles L. 412-22 et L. 412-23 du code de l'environnement.

### **ARTICLE 3 Localisation du projet**

L'annexe 1 présente un plan global de localisation du projet objet de la présente autorisation.  
L'annexe 2 présente les emprises définitives et provisoires nécessaires à la réalisation du projet.

### **ARTICLE 4 Caractéristiques des travaux autorisés**

Les travaux comprennent notamment les aménagements et ouvrages suivants.

- 16,6 km de section courante (16 km de tracé neuf à 2x2 voies et 600 m de raccordements et mise à 2x2 voies) dont 14,9 km de section concédée avec péage par système flux libre, avec une vitesse de référence de 110 km/h ;
- 3 points d'échanges :
  - un raccordement avec la RD 1206 à Machilly : le diffuseur de Machilly ;

- un diffuseur à Perrignier avec la RD 25 et la RD 135 : le diffuseur de Perrignier ;
- un raccordement au contournement de Thonon-les-Bains au niveau de la RD 1005 : le diffuseur d'Anthy-sur-Léman ;
- un centre d'entretien et d'intervention à Machilly ;
- 2 giratoires non directement liés à l'infrastructure autoroutière mais permettent d'améliorer les conditions de circulation à proximité :
  - le giratoire au carrefour RD 35 - RD 1206 sur la commune de Loisin ;
  - le giratoire de la RD 135 dans la ZAE de Perrignier ;
- les rétablissements de communication :
  - 6 routes départementales (dont 5 franchissements autoroutiers) ;
  - 45 voies secondaires (dont 14 franchissements autoroutiers, 17 voies avec fonctionnalité « véloroute ») ;
- une zone de cuvelage (tranchée ouverte au droit du hameau de Mésinges) ;
- 39 ouvrages d'art dont :
  - 14 passages supérieurs dont 2 spécifiques à la grande faune et 1 pont-rail à Allinges,
  - 25 passages inférieurs dont 7 routiers/agricoles, 2 piétons/cycles (dont le passage souterrain sous la ligne ferroviaire 892 000) et 16 ouvrages hydrauliques d'ouverture supérieure à 2 mètres dont le viaduc du Pamphiot ;
- le rescindement partiel ou total de 9 cours d'eau ;
- l'aménagement de 12 bassins de rétention et de traitement des eaux pluviales ;
- le rétablissement provisoire de Perrignier : cette infrastructure provisoire a pour objet de conserver la circulation des véhicules sur la RD135 entre Perrignier et Sciez durant les travaux de réalisation de suppression du PN66 ;
- tous les travaux nécessaires au bon fonctionnement de l'infrastructure (bassins de rétention et de traitement des eaux pluviales, ouvrages hydrauliques, ouvrages faune, protections acoustiques...) et à sa réalisation (sondages et acquisition de données préalables, archéologie préventive, déviation de réseaux existants, dégagements des emprises ...) ;
- 3 aires de covoiturage situées au diffuseur de Machilly (235 places), au diffuseur de Perrignier (145 places) et à l'échangeur n°4 de Genevray (20 places) ;
- la suppression du passage à niveau n°65 ;
- la suppression du passage à niveau n°66 par dénivellation de la RD 135 par un ouvrage de type pont-rail avec réalisation d'une trémie routière et un ensemble de dalles de couverture permettant de rétablir l'ensemble des voies connexes. Cette suppression de passage à niveau s'accompagne de travaux spécifiques :
  - la création d'un giratoire au droit de la RD 135 et du futur rétablissement provisoire de Perrignier ;
  - la réalisation de 2 bassins de rétention des eaux pluviales ;
  - la réalisation des protections acoustiques induites par l'augmentation du trafic sur la RD 135.

#### ARTICLE 5 Rubriques « loi sur l'eau »

Les travaux et aménagements soumis à la réglementation « loi sur l'eau » concernés par l'autorisation environnementale relèvent des rubriques suivantes, conformément au tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement. Les prescriptions qui leur sont applicables sont fixées au titre III du présent arrêté.

| Rubrique | Intitulé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Régime* | Arrêté de prescriptions générales   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 1120     | Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :<br>1° supérieur ou égal à 200 000 m³/an (A)<br>2° supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an (D) | A       | Arrêté du 11 septembre 2003 modifié |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1210 | A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :<br>1° d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A)<br>2° d'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D)                              | A | Arrêté du 11 septembre 2003 modifié |
| 2150 | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :<br>1° supérieure ou égale à 20 ha (A)<br>2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A | Néant                               |
| 2320 | Recharge artificielle des eaux souterraines (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A | Néant                               |
| 3110 | Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant<br>1° un obstacle à l'écoulement des crues (A)<br>2° un obstacle à la continuité écologique :<br>a) entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A)<br>b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D)<br>Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments | A | Arrêté du 11 septembre 2015         |
| 3120 | Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :<br>1° sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)<br>2° sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)<br>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A | Arrêté du 28 novembre 2007          |
| 3130 | Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :<br>1° supérieure ou égale à 100 m (A)<br>2° supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A | Arrêté du 13 février 2002 modifié   |
| 3140 | Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :<br>1° sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A)<br>2° sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A | Arrêté du 13 février 2002 modifié   |
| 3150 | Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères à brochets :<br>1° destruction de plus de 200 m² de frayères (A)<br>2° dans les autres cas (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A | Arrêté du 30 septembre 2014         |
| 3310 | Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :<br>1° supérieure ou égale à 1 ha (A)<br>2° supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A | Néant                               |
| 1110 | Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | D | Arrêté du 11 septembre 2003 modifié |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>2210</b> | Rejet dans les eaux douces superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2150 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2110 et 2120, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant :<br>1° supérieure ou égale à 10 000 m³/jour ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A)<br>2° supérieure à 2 000 m³/jour ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/jour et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D)                                                                                              | D | Néant                             |
| <b>3220</b> | Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :<br>1° surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A)<br>2° surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D)<br>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur | D | Arrêté du 13 février 2002 modifié |

\*A : Autorisation ; D : déclaration

#### ARTICLE 6 Dérogation au titre de la réglementation relatives aux espèces protégées

Est accordée, dans le cadre de la présente autorisation environnementale, une dérogation aux interdictions prévues aux articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Les conditions d'exercice de cette dérogation sont définies au titre IV du présent arrêté.

#### ARTICLE 7 Liste des sites Natura 2000 situés à proximité du projet

Les sites répertoriés ci-après ne font pas l'objet d'une emprise directe par le projet. Toutefois, la proximité géographique et les connexions hydrologiques et écologiques justifient une évaluation complète des incidences potentielles.

| Nom du site                           | Code      | Type    | Distance minimale au tracé                                                    | Justification de l'analyse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zones humides du Bas-Chablais</b>  | FR8201722 | ZSC/SIC | ~50 m pour le projet A412<br>0 m pour le projet de suppression des PN65 et 66 | Connexions hydrologiques, espèces d'amphibiens, habitats 7230 et 6410 présents dans l'aire d'étude. Dont les Grands marais de Margencel : Interaction écologique par continuités humides. Présence de Coenagrion mercuriale confirmée en lien fonctionnel. Emprise du projet de suppression des PN65 et 66 en lien avec le périmètre de la zone. |
| <b>Marais de Chilly et de Marival</b> | FR8201724 | ZSC/SIC | ~2.5 km                                                                       | Fort enjeu sur habitats hygrophiles. Risque de perturbation fonctionnelle indirecte                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Massif des Voirons</b>             | FR8201710 | ZSC/SIC | ~2.2 km                                                                       | Influence possible sur continuités forestières à grande faune, en lien avec les ouvrages de franchissement                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Lac Léman</b>                      | FR8202009 | ZSC/SIC | ~3.5 km                                                                       | Présence d'espèces hygrophiles et de réseaux de fossés potentiellement connectés au bassin versant                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lac Léman</b>                      | FR8212020 | ZPS     | ~3.5 km                                                                       | ZPS d'importance nationale. Risques diffus limités mais analysés en lien avec les oiseaux inféodés aux zones humides agricoles du Bas-Chablais                                                                                                                                                                                                   |

Le présent arrêté vaut absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 sous réserve des prescriptions figurant dans le présent arrêté au titre V.

## ARTICLE 8 Rubriques « installations classées pour la protection de l'environnement »

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) concernées par l'autorisation environnementale relèvent des rubriques suivantes, conformément aux tableaux annexés à l'article R. 511-9 du code de l'environnement. Les prescriptions qui leur sont applicables sont fixées au titre IX du présent arrêté.

### Installations en phase travaux

| Numéro de rubrique de la nomenclature | Installation et activité concernée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Éléments caractéristiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Régime de l'installation* |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2515-1.a                              | 1. Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2.<br>a) Supérieure à 200 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prévision de deux installations de concassage / criblage de 400kW chacune.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E                         |
| 2517-1                                | Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques ; La superficie de l'aire de transit étant :<br>1. supérieure à 10 000 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Stockage de matériaux pour traitement des sols et de granulats enrobés sur 3 zones (associées aux installations de concassage/criblage et la centrale à enrobés) avec des surfaces supérieures à 10 000 m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                            | E                         |
| 2521                                  | Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d') :<br>1. À chaud (E)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Installation d'une centrale mobile d'enrobage à chaud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E                         |
| 2515-1.b                              | 1. Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2.<br>b) Supérieure à 40 kW mais inférieure ou égale à 200 kW                                                                                                                                                                                                                                                       | Prévision d'une installation pour parois moulées (traitement de boue de forage (dessablage), malaxeur à bentonite et centrale), de 30 à 50 kW.                                                                                                                                                                                                                                      | D                         |
| 2518                                  | Installation de production de béton prêt à l'emploi équipée d'un dispositif d'alimentation en liants hydrauliques mécanisé, à l'exclusion des installations visées par la rubrique 2522. La capacité de malaxage étant :<br>b) inférieure ou égale à 3 m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Centrale mobile de production de béton d'une capacité inférieure à 3 m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                               | D                         |
| 2910-A                                | Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A.<br>Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut | La centrale mobile d'enrobé fonctionnera avec 2 groupes électrogènes de 1MW et 360 kW. La centrale sera équipée d'une chaudière électrique pour le maintien en température des stockages.<br>Le chantier pourra nécessiter la présence d'autres groupes électrogènes pour le bon fonctionnement des installations. La puissance thermique nominale totales sera inférieure à 20 MW. | DC                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      | relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (*) est : 12. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |   |
| 2925 | Accumulateurs électriques :<br>1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW<br>2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/ UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs<br>(1) Puissance de charge délivrable cumulée de l'ensemble des infrastructures des ateliers | La recharge de batteries d'engins pourra être nécessaire en phase chantier.                                           | D |
| 4718 | Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène). La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations(*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées, hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 1. Pour le stockage en récipients à pression transportables :<br>b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t                                                                                     | Le brûleur de la centrale mobile d'enrobés fonctionnera au propane. La quantité de propane sera entre 6 et 35 tonnes. | D |
| 4801 | Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :<br>2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | La centrale mobile d'enrobés sera associée à 4 cuves de 45 tonnes de matières bitumineuses, soit 180 tonnes.          | D |

\*E : Enregistrement ; D(C) : déclaration (avec contrôle périodique)

#### Installations en phase d'exploitation

| Numéro de rubrique de la nomenclature | Installation et activité concernée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Éléments caractéristiques                                                                                                                                                  | Régime de l'installation* |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2910-A                                | Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. | Le CEI pourra nécessiter la présence de groupes électrogènes pour le bon fonctionnement des installations. La puissance thermique nominale totale sera inférieure à 20 MW. | DC                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      | Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (*) est : 12. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW                                                                                                                                             |                                                                                                                 |   |
| 2925 | <p>Accumulateurs électriques :</p> <p>1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW</p> <p>2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/ UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs</p> <p>(1) Puissance de charge délivrable cumulée de l'ensemble des infrastructures des ateliers</p> | Dans le CEI et sur les aires de covoiturage seront présentes des bornes de recharge pour véhicules électriques. | D |

\*D(C) : déclaration (avec contrôle périodique)

## ARTICLE 9 Alignements d'arbres et haies touchés

### ARTICLE 9.1 Alignements d'arbres

Le projet implique la suppression partielle de deux alignements d'arbres situés sur la commune d'Allinges, en bordure de la piste d'accès à l'aire d'accueil des gens du voyage, voie ouverte à la circulation publique.

Elle concerne une portion totale d'environ 100 mètres linéaires de l'allée arborée, répartie entre les deux alignements identifiés dans le dossier de demande.

Le présent arrêté vaut autorisation de porter atteinte aux allées et alignements d'arbres sous réserve des prescriptions figurant dans le présent arrêté au titre VI.

### ARTICLE 9.2 Haies

Le projet implique la suppression d'un total de 2 839 ml de haies champêtres et alignements d'arbres répartis sur l'ensemble des 16 km de l'emprise.

Le présent arrêté vaut absence d'opposition au titre de l'autorisation unique de destruction de haies sous réserve des prescriptions figurant dans le présent arrêté au titre VII.

## ARTICLE 10 Bâtiments historiques et sites inscrits concernés par le projet

Les prescriptions applicables au titre des bâtiments historiques et des sites inscrits mentionnés au présent article sont fixées au titre X du présent arrêté.

### ARTICLE 10.1 Bâtiments historiques

Le projet est concerné par les périmètres de protection au titre des abords des monuments historiques suivants :

- le Château de Buffavent, situé sur la commune de Lully, inscrit par arrêté du 24 janvier 1944 ;
- l'ancienne abbaye du Lieu, située sur la commune de Perrignier, avec les parcelles 13 et 1539, en totalité, et les éléments bâtis situés sur ces deux parcelles, à l'exclusion du petit bâtiment d'habitation et du garage accolé à la chapelle Saint-Jean, sis chemin de l'abbaye, inscrit par arrêté du 18 novembre 2022.

#### **ARTICLE 10.2 Sites inscrits**

Les mesures compensatoires prévues dans le cadre de la présente autorisation comprennent des actions localisées au sein des sites inscrits au titre des articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement suivants :

- le château de Chignans, inscrit par arrêté du 30 août 1946, situé sur la commune d'Allinges,
- la chapelle de Notre-Dame du lac et ses abords, inscrit par arrêté du 30 août 1946, situé sur la commune de Nernier.

### **TITRE II – DISPOSITIONS COMMUNES**

#### **ARTICLE 11 Conformité au dossier et information préalable des entreprises par le bénéficiaire**

Les activités, installations, ouvrages, travaux, objets de la présente autorisation environnementale sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation soumis à participation du public par voie électronique, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation, des arrêtés complémentaires et des réglementations en vigueur.

Le bénéficiaire de la présente autorisation est tenu de notifier le présent arrêté préalablement aux travaux à l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier. Il veille à s'assurer du strict respect de celui-ci par l'ensemble des intervenants (MA10).

#### **ARTICLE 12 Comité de suivi des mesures environnementales**

Un comité de suivi des mesures environnementales est constitué sous la présidence du préfet ou de la préfète de la Haute-Savoie ou son représentant-e. Il a pour objectif :

- de suivre la mise en œuvre du projet, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, en tenant notamment compte de l'évolution du trafic observé ;
- de suivre la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement associées prescrites par le présent arrêté ;
- de suivre la mise en œuvre des mesures de suivis prescrites par le présent arrêté ;
- de vérifier la pertinence et l'efficacité de ces mesures et suivis ;
- de proposer des mesures correctives si nécessaire.

Ce comité se réunira à minima une fois tous les 6 mois pendant la phase travaux à compter de la signature du présent arrêté ; puis après mise en service à l'année n, chaque année aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15 et n+20.

Le bénéficiaire est chargé de son secrétariat, incluant l'élaboration de l'ordre du jour, la transmission des convocations, la rédaction et diffusion de son compte-rendu. Les documents sont validés par le préfet ou son représentant avant leur diffusion aux membres du comité.

La composition du comité de suivi est fixée comme suit :

- Représentants de l'État :
  - le préfet ou la préfète de la Haute-Savoie ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice régional-e de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) d'Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice départemental-e des territoires (DDT) de Haute-Savoie ou son/sa représentant-e.

- Représentants des collectivités territoriales :
  - le président ou la présidente du conseil départemental de la Haute-Savoie ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente du conseil régional d'Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente de Thonon Agglomération ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente d'Annemasse Agglomération ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente du syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses affluents (SM3A) ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente de l'association des maires de Haute-Savoie ou son/sa représentant-e,
  - les maires des communes concernées par le projet (infrastructures et mesures compensatoires).
- Organismes publics ou assimilés :
  - le président ou la présidente de la chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc ou son/sa représentant-e.
- Opérateurs de l'État dans le domaine de l'eau et de la biodiversité :
  - le directeur ou la directrice régional-e de l'office français de la biodiversité (OFB) Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le chef ou la cheffe du service départemental de l'OFB de la Haute-Savoie ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice de l'office national des forêts (ONF) Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice du conservatoire botanique national alpin (CBNA) ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice de l'agence régionale de santé (ARS) Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le délégué ou la déléguée à la Délégation de rivages pour les Lacs du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CDL) ou son/sa représentant-e.
- Associations ou experts naturalistes :
  - le président ou la présidente de France Nature Environnement (FNE) Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente de la Ligue de protection des oiseaux (LPO) Auvergne-Rhône-Alpes ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Haute Savoie ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente de la fédération de Haute-Savoie pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDPPMA) ou son/sa représentant-e,
  - le président ou la présidente de la fédération départementale des chasseurs de Haute-Savoie ou son/sa représentant-e,
- Représentants de la confédération helvétique :
  - le conseiller ou la conseillère d'État du canton de Genève chargé de l'environnement ou son/sa représentant-e,
  - le directeur ou la directrice de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ou son/sa représentant-e.
- Les bénéficiaires ou leurs représentants.

### **ARTICLE 13 Mesures générales en phase travaux**

Le bénéficiaire met en œuvre toutes les mesures nécessaires pour limiter les impacts des travaux sur l'environnement et assurer sa préservation. Il prend notamment toutes les dispositions utiles pour prévenir les pollutions accidentelles ou diffuses susceptibles d'être générées par les activités de chantier.

Tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à l'environnement est signalé sans délai au préfet et aux services compétents, conformément aux dispositions de l'article 59 du présent arrêté. Le bénéficiaire met en œuvre les mesures nécessaires pour limiter les conséquences de l'événement et assure la traçabilité des actions engagées.

Le bénéficiaire informe les services de la DREAL Auvergne Rhône-Alpes et de la DDT de la Haute-Savoie de l'avancement des travaux et des éventuelles difficultés rencontrées lors des réunions de chantier, par transmission des comptes rendus.

#### **ARTICLE 13.1 Organisation et suivi du chantier**

Le bénéficiaire met en place, avant le démarrage du chantier, conformément au dossier déposé, les outils suivants :

- un système de management environnemental (SME) des travaux, applicable à l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier, permettant d'assurer la mise en œuvre, le suivi et le contrôle des mesures environnementales prévues par le présent arrêté et le dossier de demande d'autorisation environnementale. Le SME comprend notamment le Plan de Management Environnemental (PME) et la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) ;
- un schéma organisationnel du plan d'assurance de l'environnement (SOPAE) est rédigé en phase appel d'offre afin de définir l'organisation en matière d'environnement ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de suppression d'impact qui sont prévues lors de la réalisation du chantier. Le SOPAE respecte le Plan de Management de l'Environnement (PME) et la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) ;
- un plan de management de l'environnement (PME) et une notice de respect de l'environnement (NRE) précisant l'organisation et les mesures à mettre en place en matière d'environnement sont rédigées avant le démarrage du chantier ;
- un plan de respect de l'environnement (PRE), est établi par la chargée environnement du chantier, sur la base du PME et de la NRE, en coordination avec les équipes de production pour favoriser l'intégration des contraintes environnementales dans la réalisation du projet et le management des équipes, et détaillant toutes les précautions relatives à la préservation de l'environnement pendant les travaux ;
- des procédures particulières à l'environnement (PPE) qui constituent les documents opérationnels associés au PRE. Les procédures détaillent la nature de la tâche/prestation/activité, les risques, nuisances et impacts potentiels, les méthodes de réalisation, les dispositifs et mesures de protection de l'environnement retenues, la nature et la fréquence des contrôles. Ces procédures portent notamment sur le plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution (POI), l'assainissement provisoire du chantier, la dérivation des cours d'eau, l'entretien et le ravitaillement des engins, les besoins et prélèvements en eau, le nettoyage des toupies à béton, le traitement des espèces exotiques envahissantes et toute autre procédure nécessaire à la maîtrise des impacts environnementaux du chantier. Ces procédures sont rédigées avant démarrage des travaux concernés ;
- un schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSÉD) explicitant les dispositions d'organisation prévues par le bénéficiaire pour assurer le bon déroulement, le suivi et la traçabilité de l'évacuation des déchets de chantier, en conformité avec l'article L. 541-2 du code de l'Environnement ;
- un plan d'organisation et d'intervention (POI) définissant les moyens de prévention, d'intervention et la conduite à tenir lors d'une pollution par déversement accidentel de produit polluant.
- un dossier bruit de chantier (article 16.1) ayant pour objectif d'évaluer les nuisances sonores générées par le chantier et de définir les mesures préventives associées.

- un suivi environnemental de chantier intégrant la présence, pendant toute sa durée, d'un coordinateur environnement au sein de la maîtrise d'œuvre et d'un responsable environnement au sein des entreprises ou groupement d'entreprises qui auront en charge l'application de la démarche de management environnemental, du PRE et de son suivi, et du SOSED.

L'ensemble des documents ainsi que les noms et références du contrôleur de la maîtrise d'œuvre, de l'écologue et du responsable environnement sont adressés par le bénéficiaire au préfet de Haute-Savoie avant le démarrage du chantier.

#### **ARTICLE 13.2 Emprises et installations de chantier**

Les emprises nécessaires à la réalisation des travaux sont limitées au strict nécessaire. Elles sont délimitées et balisées préalablement au démarrage des travaux afin d'éviter toute occupation ou intervention en dehors des zones autorisées. Le bénéficiaire veille au maintien en bon état du balisage pendant toute la durée des travaux et procède à des vérifications régulières de son efficacité.

Le bénéficiaire transmet au préfet, préalablement au démarrage des travaux, les plans des zones de chantier et des emprises temporaires, comprenant notamment les installations de chantier, bases vie, zones de stockage, pistes provisoires et plateformes de travail.

Ces emprises sont implantées conformément aux plans transmis au préfet et dans le respect des prescriptions du présent arrêté. Toute évolution significative est portée à la connaissance du préfet dans les meilleurs délais. Les plans sont actualisés et transmis au préfet en conséquence.

#### **ARTICLE 13.3 Gestion des matériaux**

La gestion des matériaux issus des terrassements, notamment leur réemploi, stockage temporaire, valorisation ou évacuation, est organisée et suivie par le bénéficiaire conformément aux dispositions du dossier de demande d'autorisation environnementale et aux réglementations applicables.

Les zones de stockage temporaire, de dépôt ou de réemploi sont identifiées et aménagées de manière à limiter les incidences sur l'environnement, notamment sur les milieux naturels, les eaux superficielles et souterraines.

Le bénéficiaire assure la traçabilité des mouvements de matériaux et tient à disposition des services de contrôle les éléments permettant de justifier leur origine, leur destination et leurs modalités de gestion.

#### **ARTICLE 13.4 Conditions de circulation**

Le bénéficiaire prend les dispositions nécessaires afin de limiter les impacts des travaux sur les conditions de circulation et d'assurer la sécurité des usagers, des riverains et des personnels intervenant sur le chantier.

Les accès au chantier, la circulation des engins et les zones d'intervention sont organisés de manière à limiter les risques et les nuisances pour les voies ouvertes à la circulation. Une signalisation adaptée est mise en place conformément aux réglementations en vigueur.

Le bénéficiaire veille à limiter les perturbations liées aux travaux, notamment celles résultant de la circulation des engins, des dépôts de matériaux, des salissures des voies ou des conditions météorologiques.

#### **ARTICLE 13.5 Calendrier et périodes des travaux**

Le bénéficiaire transmet au préfet le calendrier prévisionnel des travaux avant leur démarrage. Toute mise à jour significative de ce calendrier, notamment lorsqu'elle est susceptible d'avoir une incidence sur le respect des prescriptions du présent arrêté ou sur la mise en œuvre des mesures environnementales, est portée à la connaissance du préfet dans les meilleurs délais.

Les travaux ne peuvent être réalisés en dehors des périodes autorisées par le présent arrêté sans demande préalable du bénéficiaire auprès du préfet, qui statue dans les conditions fixées à l'article 49 du présent arrêté.

#### **ARTICLE 13.6 Adaptation des mesures en phase chantier**

Le bénéficiaire adapte les modalités d'exécution des travaux lorsque les circonstances rencontrées sur le chantier le nécessitent afin de garantir le respect des prescriptions du présent arrêté et l'efficacité des mesures environnementales.

Toute adaptation significative des mesures prévues dans le dossier de demande d'autorisation environnementale est portée à la connaissance du préfet préalablement à sa mise en œuvre.

#### **ARTICLE 13.7 Prise en compte des enjeux environnementaux non identifiés**

En cas de découverte d'un enjeu environnemental non identifié dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, notamment d'une espèce protégée non visée par la présente dérogation ou d'un habitat naturel présentant un enjeu de conservation, le bénéficiaire suspend les travaux susceptibles de porter atteinte à cet enjeu et informe sans délai le préfet. Les mesures appropriées sont définies en concertation avec les services compétents avant reprise des travaux.

De la même manière, en cas d'écart avéré aux prescriptions du présent arrêté, le bénéficiaire suspend les travaux concernés et informe sans délai le préfet.

#### **ARTICLE 13.8 Contrôles et accès au chantier**

Le bénéficiaire permet l'accès au chantier aux agents chargés de la police de l'environnement et aux services de l'État compétents afin de vérifier le respect des prescriptions du présent arrêté.

Les documents relatifs au suivi environnemental du chantier sont tenus à disposition des services de contrôle pendant toute la durée des travaux et de la phase d'exploitation.

#### **ARTICLE 13.9 Fin de chantier et remise en état**

À l'issue des travaux, le bénéficiaire procède à la remise en état des emprises temporaires de chantier conformément aux engagements pris dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, sous réserve des prescriptions du présent arrêté. Les installations provisoires, déchets, matériaux excédentaires et équipements liés au chantier sont retirés. Les emprises sont restituées conformément à leur vocation initiale.

#### **ARTICLE 13.10 Transmission des documents projet et dossier de récolement**

Le bénéficiaire transmet au préfet, préalablement au démarrage des travaux, les plans projet des ouvrages relevant de la présente autorisation lorsqu'ils diffèrent de manière significative des documents présentés dans le dossier de demande d'autorisation environnementale. Toute modification de ces plans est transmise au préfet dans les meilleurs délais.

À l'issue des travaux, le bénéficiaire transmet au préfet un dossier de récolement présentant les ouvrages réalisés et les mesures environnementales effectivement mises en œuvre. Ce dossier comprend notamment les plans des ouvrages exécutés, les emprises définitives et les éléments permettant de justifier du respect des prescriptions du présent arrêté. Il comprend également un audit de conformité, réalisé par un bureau de contrôle extérieur, portant sur le respect des prescriptions réglementaires applicables à la phase de chantier, telles que définies par le présent arrêté et par le dossier ayant servi de fondement à son autorisation.

## **ARTICLE 14 Prescriptions relatives à la sécurité civile**

### **ARTICLE 14.1 Accès des services de secours**

Le bénéficiaire garantit, pendant les phases de travaux et d'exploitation, l'accessibilité de l'ensemble de l'infrastructure aux services d'incendie et de secours. À ce titre :

- les ouvrages d'art sont conçus et entretenus de manière à permettre l'accès et le positionnement des engins de secours ;
- durant la phase de travaux, des points de rencontre avec les secours sont identifiés le long du parcours.

### **ARTICLE 14.2 Défense extérieure contre l'incendie**

Le bénéficiaire met en œuvre les moyens nécessaires à la défense extérieure contre l'incendie de l'infrastructure. À ce titre :

- les points d'eau incendie (PEI) sont implantés conformément à la réglementation applicable et répartis de manière adaptée le long du tracé ;
- lorsque le réseau public est insuffisant, des dispositifs alternatifs (réserves incendie, citernes ou tout autre dispositif équivalent) sont mis en place ;
- les PEI font l'objet d'une signalisation permanente et sont maintenus accessibles.

### **ARTICLE 14.3 Prévention des risques particuliers**

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les conséquences des risques particuliers liés à l'exploitation de l'autoroute. À ce titre :

- les dispositifs de gestion des eaux permettent, en cas d'accident impliquant des matières dangereuses ou d'incendie, le confinement des eaux d'extinction et des eaux polluées ;
- les abords de l'infrastructure font l'objet des opérations de débroussaillage et d'entretien nécessaires à la prévention des feux de végétation ;
- les secteurs sensibles, notamment les aires de service, les aires de repos et les échangeurs, sont dotés de moyens de sécurité et d'alerte adaptés.

### **ARTICLE 14.4 Coordination avec le service départemental d'incendie et de secours (SDIS)**

Le bénéficiaire associe le SDIS de la Haute-Savoie aux phases de conception détaillée et de préparation de la mise en service de l'infrastructure. Avant la mise en exploitation de l'autoroute, ils élaborent, en concertation avec le SDIS, les plans d'intervention et de secours propres aux ouvrages et organisent des exercices opérationnels associant les services concernés.

## **ARTICLE 15 Mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement**

### **ARTICLE 15.1 Dispositions générales**

La synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement (ERC-A) relatives à la réalisation et à l'exploitation du projet est donnée à l'annexe 3 du présent arrêté. Ces mesures sont mises en œuvre conformément aux engagements du bénéficiaire figurant dans le dossier de demande d'autorisation environnementale et ses compléments, sous réserve des prescriptions du présent arrêté. Les prescriptions spécifiques définies dans les différents titres du présent arrêté complètent, précisent ou adaptent, le cas échéant, les mesures figurant en annexe.

### **ARTICLE 15.2 Mesures de compensation**

Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats.

Les mesures compensatoires sont mises en œuvre à compter de la délivrance de l'autorisation et durant toute la durée de la phase d'exploitation. Leur mise en œuvre se poursuit tant que des atteintes persistent. Elles se poursuivent notamment tant que la perte de biodiversité liée à l'artificialisation de l'emprise projet par les ouvrages reste effective et que le site n'a pas été remis en état à vocation naturelle.

Le bénéficiaire garantit la pérennité des sites de compensation pendant toute la durée d'engagement par mise en place d'une convention de mise à disposition de foncier entre le bénéficiaire et les propriétaires des parcelles compensatoires sur toute la durée de la concession. Dans le cas où la durée des contractualisations est inférieure à la durée des atteintes, les contractualisations sont renouvelées successivement durant toute la durée de l'engagement de manière anticipée afin de ne pas générer d'interruption dans la mise en œuvre de la mesure.

Le bénéficiaire veille à ce qu'aucune mesure compensatoire du projet n'altère une mesure compensatoire préexistante d'un autre projet. En cas de risque d'interférence fonctionnelle, acoustique, hydraulique ou écologique avec une mesure compensatoire voisine, il produit une analyse spécifique et met en œuvre, le cas échéant, des mesures correctives complémentaires.

La liste des mesures de compensation identifiées en annexe 3 recense l'ensemble des mesures compensatoires mobilisables dans le cadre du projet. Les mesures retenues, présentées et localisées en annexe 4 couvrent les besoins de compensation du projet et sont les seules mises en œuvre au titre de la présente autorisation. En cas de besoin, des mesures complémentaires figurant en annexe 3 pourront être mobilisées, sous réserve d'une validation préfectorale préalable.

Les travaux nécessaires à la mise en œuvre des mesures compensatoires sont réalisés de manière concomitante à la phase de travaux du projet et sont achevés au plus tard le 15 mars de l'année suivant la mise en service du projet. Le calendrier prévisionnel de réalisation de ces travaux figure en annexe 5.

En cas d'évolution des mesures compensatoires prévues ou des sites de compensation retenus, les autres mesures compensatoires identifiées dans le dossier pourront être mobilisées, sous réserve de la présentation des modifications envisagées au préfet et de leur accord conformément aux dispositions prévues à l'article relatif aux modifications de la présente autorisation.

Dans l'hypothèse où une ou plusieurs mesures compensatoires prévues ne pourraient être mises en œuvre, ou ne permettraient plus d'atteindre les objectifs de compensation fixés, le bénéficiaire propose au préfet, dans les meilleurs délais, de nouvelles mesures compensatoires présentant un niveau d'efficacité au moins équivalent et permettant d'assurer le respect de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. Ces mesures ne peuvent être mises en œuvre qu'après accord du préfet, dans les conditions prévues à l'article relatif aux modifications de la présente autorisation.

### **ARTICLE 15.3 Mesures de compensation situées en espace naturel sensible**

La mise en œuvre des mesures compensatoires prévues sur les sites situés au sein d'espaces naturels sensibles (ENS), est soumise à la validation préalable des parties prenantes concernées par la gestion des ENS considérés.

## **ARTICLE 16 Bruit**

### **ARTICLE 16.1 Dispositions en phase chantier**

#### Dossier « bruit de chantier »

Conformément aux dispositions de l'article R. 571-50 du code de l'environnement, le bénéficiaire devra adresser au préfet de la Haute-Savoie et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier, un dossier « bruit de chantier » comprenant les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Ces éléments doivent parvenir aux autorités concernées un mois au moins avant le démarrage du chantier.

Au vu de ces éléments, le préfet peut, lorsque les nuisances sonores attendues sont de nature à causer un trouble excessif aux personnes, prescrire, par un arrêté motivé, pris après avis des maires des communes concernées et du maître d'ouvrage, des mesures particulières de fonctionnement du chantier, notamment en ce qui concerne ses accès et ses horaires.

Le bénéficiaire est tenu d'informer le public, par tout moyen approprié, de la nature du chantier, de sa durée, des nuisances sonores attendues ainsi que des mesures prises en vue de les limiter.

#### Autres dispositions applicables en phase chantier

Plusieurs mesures devront être prises pour prendre en compte et limiter les nuisances acoustiques générées par le chantier :

- Une information complète concernant le chantier sera réalisée auprès des riverains en amont des travaux et pendant toute la durée des travaux (information dans les boîtes aux lettres, réunions d'informations, site internet ...);
- Les engins et matériels de chantier utilisés devront être homologués et respecter la réglementation en vigueur concernant les émissions sonores. A performances équivalentes, l'utilisation de matériels électriques sera privilégiée ;
- Gestion du chantier :
  - Le personnel devra être sensibilisé aux mesures permettant de limiter le bruit généré ;
  - La circulation en marche arrière des camions sera limitée autant que possible afin de réduire l'utilisation des sirènes de recul. L'utilisation d'avertisseurs de recul à fréquences mélangées sera privilégiée (type « Cri du Lynx ») ;
  - Dans les zones sensibles au bruit, la vitesse de circulation des engins sera réduite à 30 km/h. Les bruits d'impacts répétitifs seront évités au maximum grâce à l'utilisation de matériel adapté de type blocs néoprènes ou dispositifs de capotage ou tout autre dispositif équivalent ;
  - Les machines et appareils stationnaires devront être positionnés à une distance aussi grande que possible des habitations et ERP (Établissements Recevant du Public) ;
  - Les travaux bruyants susceptibles de générer des nuisances sonores importantes doivent avoir lieu de manière privilégiée entre 7h et 19h en semaine ;
  - Les activités du chantier devront respecter les arrêtés municipaux ou départementaux qui pourraient être pris pour apporter des prescriptions complémentaires à celles définies dans le code de la santé publique. S'il s'avère, pour des raisons techniques ou de sécurité, qu'il soit nécessaire d'effectuer les travaux en dehors des horaires prescrits par ces arrêtés, des demandes de dérogation devront être demandées aux autorités concernées.

Si un matériel fixe bruyant est clairement à l'origine d'une atteinte à la tranquillité de voisinage, telle que caractérisée à l'article R. 1336-10 du code de la santé publique, son impact devra être réduit par la mise en œuvre de protections à la source de type écrans acoustiques amovibles tout autour du périmètre. Ces écrans (de type palissades ou bâches) devront posséder des propriétés d'absorption acoustique en plus d'assurer une atténuation des nuisances sonores transmises.

Pour le site soumis à la réglementation ICPE de concassage/criblage de Margencel, un merlon de protection provisoire devra être mis en place au droit de la limite de l'installation située en interface avec les zones habitées.

Les installations soumises à la réglementation ICPE (voir article 8) devront respecter les arrêtés ministériels de références applicables et leurs limites réglementaires.

Des contrôles réguliers (article 16.3) des niveaux sonores devront être réalisés par des organismes compétents afin de vérifier le respect des limites réglementaires. En cas de dépassements des seuils, des mesures correctives devront être mises en œuvre dans les plus brefs délais. Les résultats des campagnes de mesures seront transmis à la DDT et à l'UD-DREAL.

#### **ARTICLE 16.2 Dispositions en phase d'exploitation**

Les niveaux sonores maximums admissibles sont fixés par l'arrêté ministériel du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

Toutes les habitations, ERP et plus généralement tous les établissements listés par l'arrêté ministériel du 5 mai 1995, existants à la date du présent arrêté et qui subissent un impact sonore supérieur aux seuils réglementaires, doivent faire l'objet de mesures de réduction de type écrans ou merlons à la charge du bénéficiaire. Les mesures mises en œuvre doivent permettre d'atteindre les objectifs de niveaux sonores en façade d'habitation. Cette disposition concerne également les zones pour lesquelles les modélisations ou les mesures de contrôle post-mise en service font apparaître un dépassement des seuils.

La hauteur maximum des protections acoustiques est la suivante :

- 5 m pour les écrans antibruit ;
- 5,5 m pour les merlons antibruit.

En cas d'insuffisance ou d'impossibilité de mise en œuvre des protections acoustiques, un diagnostic de renforcement de l'isolation des façades des logements, ERP et établissements concernés devra être réalisé et financé par le bénéficiaire. À l'issue de ce diagnostic, des travaux d'isolation seront proposés aux propriétaires et intégralement financés par le bénéficiaire.

Les écrans acoustiques sont conçus et dimensionnés conformément aux normes applicables, de manière à garantir l'atteinte des objectifs de réduction sonore.

Des mesures de bruit devront être réalisées, par des organismes compétents, 1 an et 5 ans après la mise en service, afin de vérifier le respect des seuils réglementaires en façade des habitations, ERP et établissements concernés. Des mesures correctives devront être mises en œuvre en cas de dépassement des seuils. Des mesures de bruit tous les 5 ans seront ensuite réalisées. Les résultats seront transmis à la DDT.

#### **ARTICLE 16.3 Suivi du bruit**

Le tableau suivant synthétise les mesures de bruit à réaliser :

| Phase concernée      | Points de mesures                                                    | Fréquence                                                                                                              | Références réglementaires                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phase travaux        | Au niveau des installations ICPE                                     | Dans les 3 mois après mise en service de chaque ICPE, puis tous les ans pendant le fonctionnement des plateformes ICPE | Arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables aux ICPE listées à l'article 8 du présent arrêté |
| Phase d'exploitation | Au niveau des façades d'habitations, ERP et établissements concernés | 1 an et 5 ans après la mise en service, puis tous les 5 ans                                                            | Arrêté ministériel du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières                              |

## **ARTICLE 17 Qualité de l'air**

### **ARTICLE 17.1 Dispositions en phase chantier**

Les mesures suivantes devront être appliquées :

- Une attention particulière devra être portée à l'optimisation des trajets afin de réduire la circulation des engins de chantier (MR45) :
  - Un plan de circulation spécifique au chantier sera défini, notamment de manière à éviter autant que possible le passage d'engins de chantier en zone urbanisée ;
  - Le rétablissement de la circulation lors de la phase travaux sera optimisé de manière à minimiser la congestion routière, en particulier à proximité de zones habitées ;
  - Les flottes d'engins de chantier privilégieront l'utilisation de véhicules moins émissifs (engins récents et entretenus, pneus gonflés à l'optimum, utilisation de biocarburants, engins hybrides voire électriques...) ;
  - Des techniques de réutilisation sur site des terres excavées devront être mises en œuvre, autant que possible.
- Le chantier devra être maintenu dans un état de propreté permanent. Pour cela, différentes mesures seront à appliquer (MR46) :
  - l'humidification régulière par arrosage en période sèche et en période d'épisode de pollution des voies de circulation et des stockages de matériaux ;
  - la mise en place d'un dispositif de nettoyage des roues des véhicules de chantier ;
  - le bâchage des chargements des camions, selon la nature des matériaux, notamment en période de grands vents et d'épisode de pollution, conformément aux dispositions de l'arrêté n°PAIC-2025-0051 du 11 juillet 2025 relatif aux procédures d'information-recommandation et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant dans le département de la Haute-Savoie ;
  - le stockage des matériaux à l'abri des vents dominants ou tout autres solutions alternatives permettant d'éviter toutes dispersions ;
  - l'arrêt des ateliers ICPE susceptibles d'émettre des poussières en période de grands vents et d'épisode de pollution.
- Les usagers des routes et les riverains devront être prévenus au moyen de panneaux de signalisation de la présence de poussières pouvant diminuer momentanément la visibilité (MR47).

Les plateformes ICPE devront notamment respecter les prescriptions relatives aux émissions dans l'air des arrêtés ministériels de référence, conformément aux dispositions du titre IX du présent arrêté.

S'agissant du suivi des émissions en phase chantier, des dispositifs de mesure devront être mis en place pour la surveillance du ré-entrainement des poussières générées. Le plan d'échantillonnage pourra être travaillé avec l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air (Atmo Auvergne Rhône Alpes) qui a développé un protocole de suivi dans le cadre de la charte chantier air climat d'Annemasse agglomération. Le protocole retenu devra permettre d'identifier les sources principales d'émission de polluants issues du chantier et de déterminer des actions de prévention/limitation appropriées à mettre en œuvre sur le chantier :

- dispositif de mesure de la qualité de l'air adapté à la configuration du chantier, qui sera installé et déplacé ponctuellement en fonction de l'évolution du chantier,
- analyse scientifique des mesures obtenues,
- définition de seuils d'alertes en fonction de l'implantation du dispositif de mesures,
- croisement des mesures avec des données météo et les données de qualité de l'air des stations de surveillance présentes en fond urbain,
- proposition d'une méthode pour communiquer le plus rapidement possible les informations en cas de dépassement d'un seuil justifié par une concentration inhabituelle sur l'un des capteurs, auprès des acteurs des chantiers,

- production d'un rapport mensuel reprenant la situation de fond et les dépassements qui seront enregistrés sur les capteurs.

#### **ARTICLE 17.2 Dispositions en phase d'exploitation**

Les mesures suivantes devront être mises en œuvre (MR46, MR47) :

- places dédiées pour les 3 aires de covoiturage situées au diffuseur de Machilly (235 places), au diffuseur de Perrignier (145 places) et à l'échangeur n°4 de Genevray (20 places) ;
- bornes de recharges électriques sur les aires ;
- parkings vélo sur les aires ;
- arrêt de bus sur les aires de Machilly et Perrignier ;
- en cas de pics de pollution, la vitesse sera réduite sur l'autoroute avec utilisation de signalisation dynamique pour informer les usagers ;
- communication à mettre en place auprès des usagers de manière à les sensibiliser quant aux pratiques bénéfiques pour l'amélioration de la qualité de l'air (réduction de la vitesse, incitation au covoiturage...) ;
- financement du dispositif de covoiturage mis en place par les collectivités du territoire ;
- limitation des activités de salage au strict minimum afin de limiter les émissions de particules, afin de réduire au maximum les émissions de particules, le bénéficiaire met en œuvre un revêtement présentant une abrasivité aussi faible que possible, compatible avec les exigences de durabilité de l'infrastructure et de sécurité des usagers, et conforme aux normes en vigueur à la date d'obtention de l'arrêté, y compris en cas de formulation innovante ;
- dans les conditions de durabilité de l'infrastructure et de sécurité pour l'utilisateur à la date d'obtention de l'arrêté ;
- dans le cadre des plantations prévues, les espèces végétales ayant un fort potentiel allergisant, telles que l'aulne, le frêne ou le charme, devront être évitées. La palette végétale de plantations devra privilégier les espèces à faible pouvoir allergisant.

#### **ARTICLE 17.3 Plan de surveillance de la qualité de l'air**

Le bénéficiaire mettra en place un plan de surveillance de la qualité de l'air pour lequel il pourra s'appuyer sur un partenariat avec ATMO Auvergne Rhône Alpes.

Le suivi devra au minimum intégrer la mesure des paramètres suivants en continu :

- dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),
- particules fines PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>.

La surveillance de la qualité de l'air devra permettre de s'assurer de l'absence d'impact significatif sur la santé des populations le long de l'infrastructure autoroutière ainsi qu'au droit des établissements ERP. Ainsi, certains points de mesure pourront notamment être situés au niveau des ERP les plus proches de l'infrastructure (en particulier l'établissement scolaire « bright side academy » à Perrignier). Des mesures adaptées devront être mises en place en cas de dépassement des seuils réglementaires, en particulier, une adaptation de la vitesse autorisée et en accord avec les services de l'État, des mesures adaptées aux abords des bâtiments hébergeant des populations sensibles exposées à des niveaux de pollution atmosphérique trop élevés.

Le protocole de surveillance devra comporter :

- des mesures avant mise en service de l'axe : deux fois un mois de mesures réglementaires en proximité trafic par une station de mesures instrumentée des PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et des NO<sub>x</sub>. Cette mesure sera associée à deux transects. Chaque transect sera réalisé dans une bande de 50 à 100 m de part et d'autre de la voirie instrumentée par des tubes à diffusion passive pour la mesure du NO<sub>2</sub> (campagnes de mesures représentatives de l'année) ;
- des mesures après mise en service de l'axe : cinq années pleines de mesures réglementaires en proximité trafic par une station de mesures instrumentée des PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et des NO<sub>x</sub>. Cette mesure sera associée, au moins la première année, à deux transects. Chaque transect sera réalisé dans une bande de 50 à 100 m de part et d'autre de la voirie instrumentée par des tubes à diffusion passive pour la mesure du NO<sub>2</sub> (campagnes de mesures représentatives de l'année). En fonction des résultats, la nécessité de poursuivre les transects sera réévaluée.

Un bilan annuel sur la qualité de l'air sera transmis à la DDT les 5 premières années après mise en œuvre du projet. Les concentrations des paramètres analysés devront être comparées aux seuils réglementaires.

En fonction des évolutions réglementaires, de nouveaux paramètres pourront compléter le suivi demandé.

#### **ARTICLE 18 Développement des transports en commun et du covoiturage**

En vue d'atténuer les effets du projet sur les émissions de gaz à effet de serre et de fluidifier le trafic en amont de la liaison autoroutière concédée, la société AMEDEA participera aux études de faisabilité et d'opportunité menées par l'autorité organisatrice de la mobilité (Thonon-les-Bains) pour desservir l'aire de covoiturage située au niveau de l'échangeur de Genevray, et le cas échéant de prévoir un arrêt de bus sur ce parking et sa desserte cyclable.

Par ailleurs, afin de concourir aux objectifs de promotion des mobilités partagées prévus par l'étude d'impact du projet, la société AMEDEA est tenue :

- de créer 3 aires de covoiturage situées au diffuseur de Machilly (235 places), au diffuseur de Perrignier (145 places) et à l'échangeur n°4 de Genevray (20 places) ;
  - AMEDEA s'engage à soutenir le développement du covoiturage en alimentant un fonds dédié à cet objectif ;
  - de mettre en place des systèmes de transport intelligents (panneaux dynamiques) pour limiter la vitesse sur l'A412 en cas de pic de pollution.
- Enfin, dans le cadre de l'évaluation continue des impacts environnementaux de l'infrastructure et de l'efficacité des mesures d'accompagnement de la transition écologique, la société AMEDEA est tenue de transmettre annuellement aux services de l'État les indicateurs d'efficacité suivants :
- l'évolution annuelle des trafics observés pour chaque tronçon de l'A412,
  - l'évaluation du taux de covoiturage sur l'A412,
  - la fréquentation des aires de covoiturage.

Le bénéficiaire devra s'assurer que les parkings de covoiturage créés dans le cadre du projet (sur les communes de Machilly, Perrignier et Thonon-les-Bains) respectent la réglementation en vigueur concernant les obligations de solarisation, d'ombrage et de gestion des eaux pluviales.

#### **ARTICLE 19 Archéologie préventive**

Le bénéficiaire est tenu de respecter l'ensemble des arrêtés relatifs à la mise en œuvre des mesures d'archéologie préventives prises par le préfet de région préalablement aux travaux sur les zones concernées.

En fonction des résultats des diagnostics, une prescription de fouille préventive pourra être édictée par le préfet de région.

Lors des travaux d'archéologie préventive, le bénéficiaire est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires à la prévention d'une éventuelle pollution et à l'évitement des impacts sur les espèces présentes, en conformité avec les prescriptions dédiées (article 30).

#### **ARTICLE 20 Gestion des espèces à enjeu écologique et sanitaire**

##### **ARTICLE 20.1 Espèces exotiques envahissantes (EEE)**

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures MR15 et MR17 de l'étude d'impact relatives à la prévention, à la gestion et au suivi des espèces exotiques envahissantes (EEE) dans le périmètre du projet.

Les dispositions suivantes s'appliquent :

- aux espèces d'EEE identifiées dans l'état initial de l'étude d'impact ;
- ainsi qu'à toute autre espèce exotique envahissante mise en évidence sur les emprises du chantier ou susceptible d'y être introduite ou disséminée au cours des travaux.

À ce titre, le bénéficiaire :

- transmet au service chargé de la police de l'environnement les protocoles de gestion des EEE préalablement à leur mise en œuvre, ceux-ci étant établis sous le contrôle d'un écologue compétent ;
- adapte la planification des interventions autant que possible afin de limiter les périodes de floraison et de reproduction des espèces concernées, en tenant compte notamment des espèces à reproduction végétative (rhizomes, drageons, bouturage) ;
- actualise, préalablement et en tant que de besoin en cours de chantier, la cartographie des stations d'EEE qui est tenu à disposition de l'administration ;
- organise les interventions de manière à éviter toute dissémination des EEE, notamment par l'adaptation du phasage des travaux et du plan de circulation des engins, le balisage des zones concernées, la décontamination du matériel et des engins (brossage des chenilles, lavage haute pression, etc.), l'ensemencement des terres végétales stockées plus d'un mois sur les occupations temporaires ;
- met en œuvre des mesures spécifiques pour les espèces soumises à obligation de destruction réglementaire, notamment l'Ambrosie à feuilles d'armoise, l'arrachage étant à privilégier. En cas de présence importante, une fauche devra être réalisée avant le 31 juillet ;
- met en œuvre sans délai, dès leur identification, les mesures de confinement et de gestion adaptées à toute nouvelle station d'EEE, y compris en cas de réapparition ou d'expansion en cours de chantier ou en phase post-travaux, selon des protocoles validés par un écologue compétent ;
- assure la traçabilité complète des interventions (espèces concernées, localisation, méthodes, volumes évacués, destinations des déchets), dans un registre tenu à disposition de l'administration ;
- met en œuvre un suivi environnemental du chantier et post-chantier permettant de détecter toute apparition ou réapparition d'EEE et de déclencher, le cas échéant, des actions correctives.

Toute découverte d'une nouvelle espèce exotique envahissante fait l'objet d'une information immédiate du responsable environnement du chantier et du service chargé de la police de l'environnement lorsque l'enjeu le justifie, ainsi que de la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées sans attendre une modification de la présente autorisation.

Le bénéficiaire met en œuvre la mesure MC51 de l'étude d'impact relative à la gestion des EEE sur les sites de compensation.

#### **ARTICLE 20.2 Chenilles processionnaires**

En phase de travaux comme en phase d'exploitation, le bénéficiaire assure une surveillance régulière des chênes et des pins situés dans l'emprise du projet afin de détecter la présence de chenilles processionnaires et, le cas échéant, met en œuvre les mesures de gestion appropriées. En phase d'exploitation, cette surveillance est réalisée dans le futur Domaine Public Autoroutier Concédé (DPAC).

### **TITRE III - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES A L'AUTORISATION LOI SUR L'EAU**

#### **ARTICLE 21 Prélèvements en eaux superficielles en phase chantier**

Les prélèvements sont limités aux besoins techniques nécessaires à la construction des ouvrages et à la préservation de l'environnement, de la sécurité et de la santé des riverains et personnel de chantier. Tout autre usage est interdit.

##### **ARTICLE 21.1 Localisation des prélèvements**

En dehors des pompages de fond de fouille, les prélèvements sont réalisés exclusivement aux points suivants :

| Cours d'eau       | Point kilométrique | Commune          |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Le Grand Vire     | 4+600              | Bons en Chablais |
| Le Foron de Sciez | 6+600              | Brenthonne       |

|                      |        |                  |
|----------------------|--------|------------------|
| Ruisseau de la Gorge | 8+300  | Lully            |
| Le Redon             | 12+600 | Allinges         |
| Le Pamphiot          | 15+900 | Thonon les Bains |

Aucun déplacement du point de prélèvement n'est autorisé sans accord préalable du préfet.

#### **ARTICLE 21.2 Débit et volume autorisés**

Le bénéficiaire est autorisé à prélever dans chaque cours d'eau :

- un débit instantané maximal de 4,9 % du QMNA5 de chaque cours d'eau, et ne pouvant excéder 1000 m<sup>3</sup>/h ;
- un volume total maximal de 173 000 m<sup>3</sup> sur toute la durée du chantier, au niveau des eaux superficielles.

Les prélèvements cessent dès que ces valeurs sont atteintes.

Récapitulatif des prélèvements en eaux superficielles en phase chantier :

| Cours d'eau          | Débit moyen interannuel (module) en L/s | Débit réservé en L/s | QMNA5 en L/s | Quantité prélevable maximale (sous réserve du respect du débit réservé) |                      |                      |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                      |                                         |                      |              | En L/s                                                                  | En m <sup>3</sup> /h | En m <sup>3</sup> /j |
| Le Grand Vire        | 27,85                                   | 2,79                 | 2,30         | 0,11                                                                    | 0,39                 | 6,24                 |
| Le Foron de Sciez    | 234,60                                  | 23,46                | 27,40        | 1,34                                                                    | 4,82                 | 77,12                |
| Ruisseau de la Gorge | 187,60                                  | 18,76                | 25,30        | 1,23                                                                    | 4,42                 | 70,72                |
| Le Redon             | 246,20                                  | 24,62                | 36,10        | 1,77                                                                    | 6,33                 | 101,28               |
| Le Pamphiot          | 551,00                                  | 55,10                | 88,00        | 4,31                                                                    | 15,51                | 248,16               |

Tout prélèvement dans le lac de Machilly est interdit. Le pétitionnaire pourra proposer au service police de l'eau compétent une nouvelle zone de prélèvement, ainsi que les aménagements associés, en substitution du volume de 9 935 m<sup>3</sup>/an initialement prévu dans le lac de Machilly. Cette modification ne pourra être mise en œuvre qu'après validation préfectorale préalable.

#### **ARTICLE 21.3 Périodes de prélèvement**

Les prélèvements en eaux superficielles pour la période de travaux sont autorisés sur une période allant de 17 mois à 20 mois au maximum. Aucun prélèvement n'est autorisé hors de cette période.

#### **ARTICLE 21.4 Débit réservé**

Les prélèvements sont réalisés dans le respect des prescriptions du présent arrêté et de manière à ne pas compromettre le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Le bénéficiaire adapte en permanence les conditions d'exploitation de ses installations de pompage afin de limiter les incidences sur le cours d'eau, notamment en période d'étiage.

Conformément à l'article L. 214-18 du code de l'environnement, un débit réservé est maintenu dans chaque cours d'eau concerné par les prélèvements. Ce débit, destiné à préserver la vie aquatique et le bon fonctionnement des milieux, est fixé à un dixième du module du cours d'eau (tableau article 21.2).

Le bénéficiaire doit garantir en permanence le respect de ce débit réservé pendant les opérations de prélèvement. Avant le début des opérations de prélèvement, le bénéficiaire présente aux services de la police de l'eau (DDT de la Haute-Savoie) une méthode de mesure permettant le bon respect du débit réservé.

Tout risque de non-respect ou dépassement doit être signalé sans délai aux services de la police de l'eau (DDT de la Haute-Savoie).

#### **ARTICLE 21.5 Protection des milieux aquatiques**

Le dispositif de pompage doit être installé de manière à :

- ne pas modifier le lit du cours d'eau ;
- ne pas provoquer d'érosion des berges ;
- ne pas créer de remise en suspension importante des sédiments ;
- maintenir la continuité de l'écoulement.

L'aspiration est maintenue à une distance suffisante du fond afin d'éviter l'entraînement des sédiments.

#### **ARTICLE 21.6 Prévention des pollutions**

Le dispositif de pompage est installé :

- hors du lit mineur ;
- sur une aire aménagée ;
- avec un bac de rétention d'une capacité minimale égale à 100 % du plus grand réservoir.

Le ravitaillement en carburant est interdit dans le lit du cours d'eau.

Les installations de prélèvement situées en zone inondable ou exploitées lors de crues doivent être aménagées de manière à ce que les réserves de carburant et autres produits polluants, notamment les fluides des moteurs thermiques, soient :

- placés hors d'atteinte des eaux,
- ou stockés dans des réservoirs étanches,
- ou évacués avant toute crue.

#### **ARTICLE 21.7 Matériel de pompage**

Les installations de prélèvement d'eau doivent être conçues, installées et entretenues de manière à éviter tout gaspillage et pertes d'eau. Les flexibles et canalisations doivent être étanches, et l'étanchéité des raccords doit être vérifiée quotidiennement.

Toute fuite entraîne l'arrêt immédiat du pompage jusqu'à sa réparation, sauf lorsque cet arrêt est susceptible de compromettre la pérennité de l'ouvrage en cours de construction ou la sécurité du personnel. Dans ce cas, le pompage peut être maintenu le temps strictement nécessaire, sous réserve que la réparation de la fuite soit engagée et réalisée dans les plus brefs délais.

#### **ARTICLE 21.8 Mesures des volumes**

Chaque pompe est équipée d'un compteur volumétrique homologué, les systèmes de remise à zéro sont interdits.

Le compteur est installé de manière à permettre la lecture permanente des volumes prélevés, tout en garantissant la qualité des volumes mesurés.

Tout autre moyen de prélèvement qu'une pompe devra justifier également d'un moyen de comptage équivalent à un compteur volumétrique fiable.

#### **ARTICLE 21.9 Suivi et transmission des données**

Le bénéficiaire tient un registre incluant :

- les dates de prélèvement ;
- les relevés d'index journaliers ;
- les volumes journaliers et cumulés ;

- les incidents ;
- les opérations de maintenance.

Ce registre est conservé trois ans. Les données sont transmises mensuellement aux services de la police de l'eau (DDT de la Haute-Savoie), aux structures GEMAPI et à la fédération de pêche, et hebdomadairement en période d'étiage (juin à septembre).

À l'issue du chantier, un bilan est transmis aux services de la police de l'eau (DDT de la Haute-Savoie) sous deux mois, incluant :

- les volumes effectivement prélevés ;
- les périodes de pompage ;
- les incidents ;
- les mesures correctives mises en œuvre.

#### **ARTICLE 21.10 Gestion des incidents**

Tout incident susceptible d'affecter la qualité des eaux, de perturber le fonctionnement du cours d'eau ou d'entraîner une pollution ou une dégradation du milieu aquatique doit être signalé sans délai aux services de la police de l'eau (DDT de la Haute-Savoie).

Le prélèvement est suspendu jusqu'à la mise en œuvre des mesures correctives.

#### **ARTICLE 21.11 Réduction ou suspension provisoire des prélèvements**

En phase de travaux, le bénéficiaire est tenu de respecter les mesures de restriction ou d'interdiction des usages de l'eau prescrites par les arrêtés préfectoraux en vigueur relatifs à la gestion de la sécheresse. Il adapte, le cas échéant, l'organisation et les modalités d'exécution des travaux afin de garantir le respect de ces dispositions.

Plus généralement et conformément aux articles R. 211-66 à R. 211-70 du code de l'environnement, en cas de dégradation de la situation hydrologique ou de nécessité de préserver la ressource en eau, le préfet peut adapter les conditions de prélèvement fixées par le présent arrêté, notamment en les modifiant, en réduisant les volumes ou débits autorisés, ou en suspendant temporairement les prélèvements.

#### **ARTICLE 21.12 Fin de chantier et remise en état**

À l'issue des prélèvements, le bénéficiaire procède aux opérations suivantes pour assurer la remise en état des lieux :

- démontage et évacuation des pompes et des flexibles ;
- retrait des protections temporaires installées pour les besoins du chantier ;
- réhabilitation des berges et des zones impactées par les prélèvements ;
- réparation des éventuelles dégradations causées par les installations ou les opérations de prélèvement.

### **ARTICLE 22 Eaux superficielles - Rejet dans les eaux douces superficielles**

Les ouvrages de collecte et de rejet des eaux interceptées par le projet, à savoir les eaux issues des bassins versants naturels interceptés et les eaux de ruissellement provenant des talus de l'autoroute sur les sections en remblais, sont dimensionnés, réalisés et entretenus de manière à ne pas aggraver le risque d'inondation, d'érosion ou de perturbation hydraulique des cours d'eau récepteurs.

Pour chaque exutoire mentionné au tableau ci-dessous, le bénéficiaire met en œuvre les dispositifs nécessaires afin que les débits rejetés soient compatibles avec la capacité hydraulique du milieu récepteur et ne provoquent pas d'augmentation significative des débits de pointe en aval.

Le bénéficiaire assure le bon fonctionnement permanent des ouvrages hydrauliques (fossés, bassins, ouvrages de régulation et exutoires) et procède à leur entretien régulier afin de garantir les performances hydrauliques retenues pour le dimensionnement du projet.

Les ouvrages de collecte et de gestion des écoulements des bassins versants naturels sont mis en place avant le démarrage des travaux de terrassement de la plate-forme. Ils sont réalisés sous la forme d'ouvrages provisoires ou, lorsque cela est possible, directement sous la forme des ouvrages définitifs, et assurent la maîtrise des écoulements pendant toute la durée des travaux (MR59).

Les exutoires définitifs des fossés de bassins versants naturels dans les cours d'eau pour la phase exploitation sont :

| Ouvrage rétablissant un bassin versant naturel (BVN) dans un cours d'eau | Débit moyen du rejet estimé (cumulé) (L/s) | Cours d'eau - milieu récepteur | Module du cours d'eau (L/s) | 5% du module du cours d'eau | Apport BVN supérieur à 5% du module du milieu récepteur |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Noue écologique NO2 033                                                  | 1,1                                        | Ruisseau du Bois Tuilier       | 6,7                         | 0,3                         | oui                                                     |
| Petit ouvrage hydraulique POH45                                          | 1,8                                        | Le Grand Vire                  | 27,9                        | 1,4                         | oui                                                     |
| Petit ouvrage hydraulique POH56                                          | 1,3                                        | Ruisseau du Passage            | 14,8                        | 0,7                         | oui                                                     |
| Fossé FB1 061                                                            | 1,0                                        | Ruisseau des Gotaies           | 8,3                         | 0,4                         | oui                                                     |
| Petit ouvrage hydraulique POH64                                          | 0,4                                        | Ruisseau des Gotaies           | 8,3                         | 0,4                         | non                                                     |
| Fossés FB1 065 et FB1 067 (2 exutoires à proximité)                      | 0,5                                        | Le Foron de Sciez              | 234,6                       | 11,7                        | non                                                     |
| Fossés FB1 069 et FB1 071 (2 exutoires à proximité)                      | 0,4                                        | Ruisseau d'Avully              | 76,9                        | 3,8                         | non                                                     |
| Fossé FB1 073                                                            | 0,1                                        | Ruisseau des Communs           | 2,2                         | 0,1                         | non                                                     |
| Fossé FB1 076                                                            | 0,2                                        | Ruisseau de la Creuse          | 7,5                         | 0,4                         | non                                                     |
| Fossés FB1 081 et FB1 086 (2 exutoires à proximité)                      | 0,9                                        | Ruisseau de la Gorge           | 187,6                       | 9,4                         | non                                                     |
| Fossé FB1 090                                                            | 1,6                                        | Ruisseau de la Gurnaz          | 79,7                        | 4,0                         | non                                                     |
| Petit ouvrage hydraulique POH109                                         | 3,9                                        | Ruisseau de la Gurnaz          | 79,7                        | 4,0                         | non                                                     |
| Fossé FB1 112                                                            | 13,9                                       | Ruisseau des Vernes            | 13,1                        | 0,7                         | non                                                     |
| Noue écologique NO2 123 et fossé FB1 127 (2 exutoires à proximité)       | 27,9                                       | Le Redon                       | 246,2                       | 12,3                        | oui                                                     |
| Fossé FB1 157                                                            | 7,1                                        | Le Pamphiot                    | 551,0                       | 27,6                        | non                                                     |

## ARTICLE 23 Eaux souterraines

Les prélèvements en eaux souterraines autorisés au titre du présent arrêté sont exclusivement destinés :

- à l'alimentation en eau du chantier pour la construction des ouvrages, assurée par deux puits de prélèvement situés sur les tronçons TH1 et TH4 et par le rabattement de nappe au TH6 cité ci-après ;
- au rabattement de nappe nécessaire à la réalisation du cuvelage d'Allinges en phase chantier et en phase d'exploitation, assuré par un dispositif de 30 puits de pompage, situé au TH6 ;
- au rabattement de nappe nécessaire à la réalisation des travaux au droit des passages à niveau PN65 et PN66, situés sur la commune de Perrignier au TH4, assuré par un dispositif de 6 puits de pompage.

Le suivi quantitatif et qualitatif de ces opérations est assuré par un réseau d'ouvrages de surveillance comprenant :

- dix piézomètres destinés à la surveillance du rabattement de nappe lié au cuvelage d'Allinges sur le TH6 ;
- cinq ouvrages destinés à la surveillance de la recharge de nappe sur le TH6 ;
- un piézomètre implanté au droit du vallon des Eply destiné au suivi qualité de l'aquifère d'Anthy situé au TH7.

L'ensemble de ces ouvrages devra être réalisé, exploité et suivi conformément aux prescriptions du présent arrêté.

### **ARTICLE 23.1 Suivi des prélèvements**

#### Dispositif de mesure des prélèvements

Le pompage réalisé est équipé de moyens de mesure ou d'évaluation appropriés du volume prélevé et d'un système permettant d'afficher en permanence les références de l'arrêté.

L'installation de pompage doit être équipée d'un compteur volumétrique. Ce compteur volumétrique est choisi en tenant compte de la qualité de l'eau prélevée et des conditions d'exploitation de l'installation ou de l'ouvrage, notamment le débit moyen et maximum de prélèvement et la pression du réseau à l'aval de l'installation de pompage.

Le choix et les conditions de montage du compteur doivent permettre de garantir la précision des volumes mesurés. Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits.

#### Moyens de surveillance

Le déclarant consigne sur un registre les éléments du suivi de l'exploitation de l'ouvrage ci-après :

- pour les prélèvements par pompage, les volumes prélevés et le relevé de l'index du compteur volumétrique à la fin de chaque campagne de prélèvement pendant le prélèvement en nappe ;
- le débit constaté lors du relevé pendant le prélèvement en nappe ;
- les variations éventuelles de la qualité de l'eau qu'il aurait pu constater ;
- les incidents survenus dans l'exploitation et, selon le cas, dans la mesure des volumes prélevés ou le suivi des grandeurs caractéristiques ;
- les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation.

Le préfet peut, par arrêté, fixer des dates d'enregistrement particulières ou une augmentation de la fréquence d'enregistrement pendant les périodes sensibles pour l'état des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Dans un délai de 3 mois après les travaux de rabattement de nappe, le pétitionnaire fournit à l'administration un compte-rendu des opérations : calendrier des prélèvements, volumes prélevés, éventuelles difficultés rencontrées.

Ce cahier est tenu à la disposition des agents du contrôle ; les données qu'il contient doivent être conservées 3 ans par le déclarant.

### **ARTICLE 23.2 Prélèvements en phase chantier**

Les prélèvements autorisés au titre du présent article sont exclusivement destinés à l'alimentation en eau du chantier sur l'emprise dédiée :

- Le traitement et l'humidification des matériaux ;
- l'entretien et le nettoyage des pistes et voies de circulation ;
- la gestion et la suppression des émissions de poussières ;
- la réalisation des bétons et autres coulis, eaux de forage, d'injection ;

- le lavage des engins et du matériel.

Tout prélèvement destiné à un usage autre que ceux expressément listés ci-dessus est strictement interdit.

#### Localisation et débits associés aux prélèvements

Les prélèvements sont réalisés exclusivement aux points identifiés dans le tableau ci-après, dans le strict respect des débits et des volumes maximaux qui y sont fixés. Tout prélèvement en dehors des points listés dans ce tableau est strictement interdit.

| Tronçon | X (Lambert 93) | Y (Lambert 93) | Débit                | Volume maximum prélevable |
|---------|----------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| TH1     | 956107         | 6579662        | 5 m <sup>3</sup> /h  | 10 000 m <sup>3</sup> /an |
| TH4     | 963843         | 6584005        | 20 m <sup>3</sup> /h | 42 000 m <sup>3</sup> /an |
| TH6     | 964 341        | 6 586 577      | 20 m <sup>3</sup> /h | 15 000 m <sup>3</sup> /an |

Aucun déplacement du point de prélèvement n'est autorisé sans accord préalable du préfet.

#### Périodes de prélèvement

Les prélèvements en eaux souterraines pour la période de travaux sont autorisés jusqu'à la mise en service du projet. Aucun prélèvement n'est autorisé au-delà de cette échéance.

### **ARTICLE 23.3 Rabattement de nappe et écrêtage de la nappe**

#### Conditions d'exploitation au droit du cuvelage d'Allinges (déblai D133)

Le prélèvement lié au rabattement de nappe, en phase travaux, ne peut pas excéder 150 000 m<sup>3</sup> sur une durée de 160 jours avec un débit de pointe maximum de 100 m<sup>3</sup>/h. 30 puits de pompage et 10 piézomètres de surveillance sont installés pour le rabattement.

En phase définitive, le dispositif d'écrêtage de la nappe est de 0,3 m<sup>3</sup>/h en moyennes eaux.

#### Conditions d'exploitation des travaux liés à la suppression des PN65 et 66

Le prélèvement lié à la suppression du PN66, ne peut pas excéder 15 m<sup>3</sup>/h pour un volume journalier de 360 m<sup>3</sup>, le temps des opérations de terrassement et d'excavation des délais pour la création des ouvrages d'art. 6 puits de pompage sont mis en place pour ce rabattement.

### **ARTICLE 23.4 Recharge artificielle des eaux souterraines**

#### Débits autorisés

En phase travaux, les eaux issues du rabattement seront orientées, après décantation préalable, vers :

- les tranchées d'infiltration en amont du Grand Marais, dans la limite d'un débit de 2 m<sup>3</sup>/h ;
- le rejet en surface sur les bordures du marais à faible débit : 3 m<sup>3</sup>/h.

En phase d'exploitation, le débit de réinjection, après décantation préalable, via les tranchées d'infiltration en amont du Grand Marais est de 1,7 m<sup>3</sup>/h.

#### Suivi piézométrique

En phase travaux, un réseau de suivi piézométrique sera mis en place avant le démarrage des pompes, comprenant au minimum :

- 2 piézomètres en amont hydraulique des tranchées d'infiltration ;
- 3 piézomètres au droit du Grand Marais, dont au moins un en partie nord-est, zone où le rabattement peut atteindre localement 0,60 m.

Les relevés seront effectués toutes les deux semaines durant la phase de pompage.

À l'issue des travaux, le suivi piézométrique sera maintenu selon la fréquence suivante :

- Mensuelle durant la première année, pour vérifier le retour aux niveaux de référence et l'efficacité du dispositif de réinjection permanent à 0,3 m<sup>3</sup>/h ;
- Trimestrielle les années suivantes.

Si les relevés révèlent un impact résiduel supérieur à 20 cm sur deux relevés consécutifs, l'exploitant en informe le service de police de l'eau et propose des mesures correctives dans un délai d'un mois.

Au terme d'une période minimale de 10 ans, l'exploitant produira un bilan du suivi piézométrique. Sur la base de ce bilan et sur demande étayée, la fréquence et les modalités de suivi pourront être ajustées, après accord des services de l'État compétents.

#### Moyens de surveillance

La qualité des eaux en amont hydraulique des tranchées, des eaux à réinjecter et des eaux en aval hydraulique devront être suivies a minima au regard des paramètres suivants :

- température
- pH
- potentiel rédox
- turbidité
- conductivité
- oxygène dissous
- carbone organique total (COT)
- matières en suspension (MES)
- hydrocarbures totaux
- HAP
- BTEX
- tout autre paramètre identifié comme pertinent au regard de l'état initial de la nappe.

La localisation des points de suivi sera proposée et justifiée par le bénéficiaire et soumise à la validation préalable du service chargé de la police de l'eau.

Les analyses seront réalisées par un laboratoire agréé une fois par mois pendant la phase de travaux et trimestrielle en phase d'exploitation. Cette fréquence pourra être augmentée à la demande du service chargé de la police de l'eau ou de l'Agence régionale de santé (ARS), ou à l'initiative du bénéficiaire, notamment en cas d'évolution de la qualité des eaux, d'incident d'exploitation ou de modification des conditions hydrogéologiques.

Les résultats des analyses seront transmis au service chargé de la police de l'eau ainsi qu'à l'ARS. Ils devront permettre de vérifier l'absence de dégradation de la qualité des eaux souterraines liée aux opérations de rabattement et de réinjection.

En cas de mise en évidence d'une dégradation de la qualité des eaux ou d'un écart significatif par rapport à l'état initial de la nappe susceptible d'être imputable aux travaux ou à l'ouvrage, le bénéficiaire en informera sans délai le service chargé de la police de l'eau et l'ARS, et mettra en œuvre les mesures correctives nécessaires. À défaut de rétablissement d'une qualité compatible avec l'objectif de préservation de la nappe, les opérations de rabattement et/ou de réinjection seront suspendues.

Au terme d'une période minimale de 10 ans, le bénéficiaire produira un bilan des résultats du suivi. Sur la base de ce bilan et sur demande étayée, la fréquence et les modalités de suivi pourront être adaptées, après accord des services de l'État compétents.

#### **Rapport annuel**

Avant le 31 mars de chaque année, l'exploitant transmettra au service de police de l'eau un rapport annuel comprenant :

- le bilan des volumes pompés et réinjectés, distinguant phase travaux et phase permanente ;
- les caractéristiques techniques des ouvrages réalisés (forages, piézomètres, tranchées) ;
- l'évolution des niveaux piézométriques du Grand Marais, comparés aux niveaux de référence et aux battements naturels ;
- la vérification de l'efficacité du dispositif de réinjection permanent à 1,7 m<sup>3</sup>/h ;
- les résultats des analyses qualitatives des eaux pompées, réinjectées et celles en aval hydraulique ;
- tout incident survenu et les mesures correctives appliquées ;
- l'avis d'un hydrogéologue agréé portant sur l'analyse des données collectées dans le cadre du suivi, ainsi que, le cas échéant, ses recommandations relatives à l'évolution du dispositif de suivi ou aux mesures correctives à mettre en œuvre, afin de garantir la préservation de la ressource en eau.

#### **ARTICLE 23.5 Suivi qualité de l'aquifère d'Anthy**

La qualité des eaux de l'aquifère du bois d'Anthy sera analysée via le captage et le réseau de piézomètres existants situés en amont du captage, ainsi que sur le nouveau piézomètre implanté sur le vallon des Eply. Ses coordonnées sont les suivantes (en Lambert 93) :

- X : 964 965
- Y : 6 588 028

Les piézomètres qui ne seraient plus utilisables (dans axe du tracé) seront remplacés. Concernant le piézomètre qui sera détruit de façon certaine, le piézomètre de remplacement sera implanté aux coordonnées prévisionnelles suivantes (en Lambert 93) :

- X : 964 777
- Y : 6 588 180

Les paramètres suivis seront soumis pour validation aux services de Thonon Agglomération et à l'ARS, avant tout commencement des travaux au sein des périmètres de protection du captage.

#### **ARTICLE 24 Travaux en cours d'eau**

La localisation des cours d'eau concernés par les travaux est donnée en annexe 6.

##### **ARTICLE 24.1 Phase travaux**

##### **Avant le démarrage du chantier**

Le bénéficiaire informe la DDT de la Haute-Savoie, service eau-environnement ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)), en charge de la police de l'eau, et l'Office Français de la Biodiversité (OFB, [sd74@ofb.gouv.fr](mailto:sd74@ofb.gouv.fr)) du démarrage des travaux impactant les cours d'eau et, le cas échéant, de la date de fin de chantier, au moins 15 jours avant chaque opération.

Le bénéficiaire faire procéder aux pêches électriques de sauvegarde du peuplement piscicole, à ses frais, par un organisme agréé (MR16 ; article 24.2).

##### **Périodes d'intervention (MR1.b ; article 30.2)**

Les travaux dans le lit mineur du cours d'eau sont réalisés du 1er juillet au 31 octobre afin de préserver la période de reproduction des poissons.

Les périodes d'intervention sont définies et, le cas échéant, ajustées par l'écologue référent en fonction des sensibilités écologiques propres à chaque site, quelle que soit la période de réalisation des travaux.

Par dérogation, toute intervention dans le lit mineur réalisée entre le 1er novembre et le 30 juin ne peut être engagée qu'après avis favorable de l'écologue référent. Elle fait alors l'objet d'une information préalable auprès de la DDT de la Haute-Savoie ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)), et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) accompagnée de l'avis favorable de l'écologue.

Un registre environnemental de chantier consigne les dates d'intervention, les zones sensibles, les observations faunistiques, et les adaptations opérées.

L'écologue référent est présent en amont des interventions et lors des phases sensibles.

Un compte-rendu environnemental de fin d'intervention est rédigé incluant cartographie, chronologie des opérations et bilan des ajustements réalisés.

#### Délimitation des emprises

L'emprise au sol du chantier est réduite au maximum et piquetée de façon à minimiser les impacts sur le milieu naturel, y compris pour les débroussaillages et déboisements (MR55).

Aux abords des zones de travaux, une signalétique est mise en place pour information à destination des usagers (pêcheurs, promeneurs).

L'accès du public est interdit au sein des emprises chantier.

Un balisage et une signalisation sont mises en œuvre en amont et en aval des zones de travaux afin d'en interdire l'accès.

#### Gestion des écoulements (voir aussi dérivations et ouvrages temporaires)

Pour les travaux intéressant le lit du cours d'eau, les travaux sont réalisés à sec (les eaux seront provisoirement détournées).

Toutes dispositions sont prises pour éviter la turbidité des eaux superficielles. Des mesures et installations sont mises en œuvre pour limiter le départ des matières en suspension (MES) et éviter toute pollution, notamment par les laitances de béton.

Toutes les dispositions sont prises pour éviter et limiter l'érosion de sédiments et le ruissellement de ceux-ci vers les cours d'eau, routes, parkings et les zones sensibles préalablement délimitées.

Le dimensionnement des ouvrages de détournement, ainsi que des ouvrages provisoires de traversée de lit, doivent permettre de faire face aux crues prévisibles pendant la période de travaux.

La dérivation des eaux est réalisée à l'avancement des travaux par batardeaux constitués de matériaux du site en laissant au maximum le cours d'eau au sein de son lit.

Des dispositifs filtrants (paille, géotextile, barrières drainantes) sont placés systématiquement à l'aval des travaux. Ces dispositifs sont suivis et entretenus (renouvellement) afin d'éviter toute diminution de leur efficacité.

Les eaux de fond de fouille sont pompées et redirigées vers un système de décantation.

#### Prévention des pollutions

Tout déversement direct ou indirect de matières polluantes (hydrocarbures, ciment...) dans les eaux superficielles est proscrit.

La circulation des engins dans le lit mineur est limitée au strict minimum. Les travaux d'approfondissement sont réalisés tant que possible depuis le sommet des berges.

Le stationnement et les opérations de ravitaillement des engins de chantier sont réalisés en dehors des zones à enjeux environnementaux (zone humide, zone de protection rapprochée du captage, habitats d'espèces patrimoniales, zones de reproduction, cours d'eau ...) et organisés de manière à éviter toute pollution accidentelle du milieu naturel. Le ravitaillement est effectué par un professionnel de la distribution de carburant sensibilisé aux enjeux du chantier qui disposera de matériel absorbant afin de parer à d'éventuelles fuites ou déversements accidentel.

Les opérations de nettoyage et d'entretien des engins de chantier et camions sont réalisées sur des emplacements aménagés de façon à interdire tout rejet d'effluents polluants au milieu naturel : installation et imperméabilisation des aires en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable, création de fossés ou de réseaux étanches de récupération des eaux de lavage, installation de cuves de stockage, récupération de toutes matières polluantes. Un traitement approprié des eaux de lavage, dont à minima un débourbeur déshuileur, doit être mis en place par le pétitionnaire.

Les opérations de vidange des engins de chantier et camions se font sur ces aires particulières ou grâce à un camion atelier muni d'un dispositif de récupération des huiles usagées par aspiration. Les produits de vidange sont recueillis et évacués en contenants fermés vers un centre de traitement agréé.

Les cuves de stockage des huiles et hydrocarbures sont éloignées du cours d'eau et stockées sur une zone étanche afin de prévenir toute pollution du milieu naturel.

En cas d'écoulement de ces produits sur le sol (lors de leur stockage, en cas de fuite des engins, ou en cas de déversement accidentel), des mesures visant à bloquer la pollution et à récupérer au mieux et au plus vite les produits déversés sont immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération...). Les terres souillées sont enlevées et évacuées vers des décharges agréées.

Les engins de chantier sont évacués du lit mineur du cours d'eau la nuit et le week-end.

Les installations sanitaires sont équipées de fosses étanches pour récupérer les eaux-vannes et les eaux usées.

Le tri des déchets de chantier comprend l'organisation du tri avec toute sa logistique permettant un tri minimal des déchets suivants : déchets inertes, déchets d'emballages, déchets de bois souillé ou traité, déchets métalliques, autres déchets industriels banals, déchets dangereux.

Tous les déchets de chantier sont évacués en suivant la filière appropriée.

#### Gestion et utilisation des matériaux

Les matériaux alluvionnaires du cours d'eau sont retroussés et conservés sur place pour reconstitution du matelas alluvial

Les matériaux déblayés sont préférentiellement régalés au sein du lit existant et au droit de secteurs déficitaires pour reprise naturelle de la rivière.

La recharge du lit du cours d'eau est réalisée à l'aide de matériaux de granulométrie équivalente à celle existante, favorable à la faune piscicole.

Les déblais non-réutilisables pour la reconstitution du lit du cours d'eau sont soit réutilisés sur le chantier, soit évacués et déposés dans des installations dûment autorisées (article 13.3). En cas d'export en dehors des emprises du chantier, l'ensemble des volumes transportés par camions sont consignés (date et volume).

#### Surveillance météorologique

Le bénéficiaire procède à la mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météorologique quant à un risque de crue. Il procède notamment à la mise hors du champ d'inondation du matériel de chantier et à l'évacuation du personnel de chantier.

#### **ARTICLE 24.2 Pêches de sauvegarde**

La pêche électrique est prescrite d'office sur l'ensemble des linéaires de cours d'eau piscicoles concernés par des opérations de dérivation provisoire ou de rescindement, avant travaux et assèchement des cours d'eau (MR55).

Les pêches électriques sont réalisées de manière concomitante avec la mise en place des moyens de détournement des eaux. Sur chaque zone d'intervention, suivant les besoins et la configuration du site, la portion à pêcher sera isolée à l'aval et à l'amont, à l'aide de filets fixes et/ou dispositif de filtration empêchant la remontée des poissons. L'isolement de la zone de pêche permet de procéder à une pêche totale.

Les individus capturés sont relâchés au droit du cours d'eau, dans le lieu le plus favorable à leur survie.

Les résultats des pêches électriques sont intégrés dans le suivi des populations piscicoles post-travaux.

#### **ARTICLE 24.3 Ouvrages hydrauliques provisoires**

En fonction des besoins du chantier, des ouvrages de franchissements provisoires (buses et pont provisoire) sont mis en œuvre pour le passage d'une berge à l'autre.

Un pont provisoire métallique est installé sur le Redon de berge à berge sans intervention dans le lit mineur du cours d'eau.

Tous les ouvrages de franchissement provisoires sont dimensionnés a minima pour une crue d'occurrence Q5.

Les ouvrages de traversée temporaires sont installés en évitant les zones de frayères potentielles.

Les buses sont en partie enterrées pour être rechargées en alluvions et permettre le maintien de la continuité écologique (transit faune piscicole et sédimentaire).

Ces ouvrages respectent la géométrie du lit et ne rétrécissent pas significativement la section d'écoulement.

Le remblaiement des ouvrages s'opère à l'aide de matériaux graveleux pauvres en fines.

Lorsque cela est nécessaire, des enrochements provisoires ou tout autre dispositif adapté sont mis en œuvre afin de limiter le ravinement, garantir le maintien des berges et éviter la dispersion des matières fines.

#### **ARTICLE 24.4 Ouvrages hydrauliques franchissements définitifs**

Les ouvrages de franchissements définitifs concernent les cours d'eau et les eaux pluviales. Ils sont listés en annexe 7.

Tous les ouvrages hydrauliques de franchissement de la plateforme autoroutière rétablissant un cours d'eau ou un bassin versant naturel sont transparents pour la crue centennale (Q100) (MR60).

Les fossés et conduites associées permettant le rétablissement des bassins versants naturels vers un exutoire ont été dimensionnés pour le débit de pointe décennal (Q10).

Tous les ouvrages installés sur les cours d'eau sont transparents pour la continuité écologique, ils ne constituent pas d'obstacles pour les espèces piscicoles et le transport sédimentaire (MR60).

Chaque ouvrage de franchissement d'un cours d'eau comprend a minima un matelas alluvial reconstitué, un lit d'étiage et une banquette permettant le transit des espèces terrestres (MR60).

La reconstitution d'un lit mineur emboîté au sein d'un lit majeur de forme trapézoïdale comprenant des berges en pente douce est mis en œuvre avec un lit d'étiage dimensionné pour le QMNA5 lorsque le débit du cours d'eau est suffisant afin de garantir un tirant d'eau de 10 cm.

Pour les cours d'eau à faible débit ou intermittents le lit d'étiage prend la forme d'un V afin d'optimiser un niveau d'eau suffisant.

Au sein de l'ouvrage, le substrat reconstitué comprend :

- une sous-couche en matériaux granulaires compactés D65 insensibles à l'eau de 40 cm minimum ;
- une couche supérieure de substrat de 10 cm d'épaisseur minimum.

Les banquettes faune selon les ouvrages peuvent prendre les caractéristiques suivantes selon le contexte spécifique de chaque ouvrage (forces érosives, débit,...) :

- une surlargeur en rive de 3 m de large calée à Q2 en matériaux granulaires compactés insensibles à l'eau
- une banquette surplombant le lit mineur de 50 cm de large calées à Q10, composée en matériaux granulaires compactés insensibles à l'eau ou en enrochement noyés dans le béton (cas des berges avec fruit supérieur à 3H/2V) ;
- des banquettes faune de 50 cm de large calée à Q10 en béton plein ou en console.

Les différents types d'aménagements au sein d'ouvrages cadres sont décrites en annexe 8.

Chaque ouvrage est complété y compris en aval et en amont par des enrochements libres dont la blocométrie et l'agencement sont adaptés à la profondeur d'affouillement et à la vitesse de charriage spécifiques pour chaque site.

Dans le cas d'une profondeur totale d'affouillement supérieure à 50 cm pour une crue décennale, des enrochements sont mis en œuvre :

- en fond de lit implanté au même niveau que le radier de l'ouvrage,
- sur une largeur équivalente à l'ouverture de l'ouvrage,
- sur une longueur équivalente à 2 fois l'ouverture hydraulique de l'ouvrage
- sur une épaisseur d'environ 1 m

Les enrochements remontent sur le talus de la berge jusqu'à la cote Q10 en cohérence avec le niveau de la banquette faune présente dans l'ouvrage.

En cas de besoin pour le maintien du matelas alluvial reconstitué, des enrochements liaisonnés au sein de l'ouvrage sont réalisés.

Le profil en long du lit du cours d'eau est équilibré entre l'amont, l'ouvrage de traversée et l'aval afin de garantir le transport sédimentaire et la circulation des espèces piscicoles.

Les ouvrages de traversée, leurs annexes et les aménagements connexes y compris la végétalisation des berges facilitent le passage des espèces aquatiques et terrestres entre l'amont et l'aval.

#### **ARTICLE 24.5 Dérivation de cours d'eau**

##### Dérivation temporaire

L'installation d'ouvrages dans le cours d'eau est réalisée en assec naturel ou en détournant les eaux provisoirement.

La dérivation des eaux peut être réalisée à l'avancement des travaux par batardeaux constitués de matériaux du site en laissant au maximum le cours d'eau au sein de son lit.

La mise en assec artificiel du lit du cours d'eau peut être réalisée par pompage ou par dérivation gravitaire.

Le linéaire du tronçon asséché est limité au strict nécessaire permettant la réalisation de l'ouvrage (franchissement temporaire ou définitif, enrochement, dérivation définitive).

Toute dérivation fait l'objet des mesures préalables suivantes :

- repérage des enjeux spécifiques par un écologue pour chaque site,
- réalisation de pêche électrique en cas de cours d'eau piscicoles,
- décantation et filtration avant rejet dans le cours d'eau naturel.

Les créations de dérivation gravitaire temporaire sont réalisées en assec de l'aval vers l'amont. Leur gabarit hydraulique est équivalent à celle du cours d'eau court-circuité.

À l'amont, les terrassements s'arrêtent quelques mètres avant les berges existantes.

La mise en eau de la dérivation gravitaire s'opère progressivement afin de limiter les départs de fines.

Tout autre moyen est mis en œuvre pour éviter tout rejet turbide dans le cours d'eau naturel à l'aval (géotextile, décantation, filtration).

La remise en eau définitive est réalisée de manière progressive et accompagnée par des moyens de filtration adaptés.

#### Dérivation définitive – cours d'eau rescindés

Les cours d'eau faisant l'objet de modifications définitives de leur tracé sont listés en annexe 9.

Le matelas alluvial est reconstitué avec les matériaux provenant de l'ancien cours d'eau et complété avec des matériaux d'apport alluviaux en cas de déficit. L'épaisseur du matelas alluvial ne peut être inférieure à 50 cm.

La recharge du lit du cours d'eau est réalisée à l'aide de matériaux de granulométrie équivalente à celle existante, favorable à la faune piscicole. L'ajout d'éléments plus grossiers est intégré afin de garantir le maintien du profil dans le temps et éviter la perte des éléments plus fins.

Des micros seuils et des rides de blocs ancrées dans la berge (1 m minimum) sont mis en place afin de garantir la stabilité du profil en long. La hauteur de chute ne dépasse pas 15 cm.

Dans les faciès d'écoulements propices à la reproduction de la Truite fario ou du Chabot commun, la granulométrie sur les 25 cm en surface est déterminée par les exigences de ces deux espèces.

Une surface de 85 m<sup>2</sup> de frayères à truite fario et de 204 m<sup>2</sup> de frayères à chabot est reconstituée au droit des cours d'eau impactés, en remplacement des frayères potentielles détruites lors des travaux (MR7.f).

Le dimensionnement du lit du cours d'eau est réalisé sur le principe des lits emboîtés.

Le lit d'étiage est calé sur le débit QMNA5 et prend une forme trapézoïdale pour les cours d'eau au débit d'étiage suffisant pour assurer 10 cm d'eau.

Pour les cours d'eau intermittent ou à faible débit d'étiage, le lit d'étiage prend une forme en V.

Le lit mineur est calé sur le débit  $Q_{\text{module}}$ , le lit plein bord calé sur le débit de crue journalier biennal  $Q_{J2}$  (pente de 0/1).

Le lit majeur est calé sur un niveau de crue décennale ; les berges ont un fruit de 2/1, les berges en extrados ont un fruit de 3/2.

La sinuosité du rescindement est établie en cohérence avec le coefficient de sinuosité du cours d'eau à l'origine.

Le profil en long du cours d'eau rescindé respecte les caractéristiques des faciès du cours d'eau à l'origine (radier, plat lotique, plat lentique, fosse). La diversité des habitats est recherchée.

La mise en eau s'opère suivant les mêmes précautions que celles décrites dans la partie « dérivation temporaire » du présent article.

#### **ARTICLE 24.6 Rescindements, dérivations et restauration des écoulements**

Les opérations de rescindement ou de déplacement de cours d'eau donnent lieu à un dossier d'exécution présentant les caractéristiques des lits provisoires d'écoulement, des lits définitifs avec l'ensemble des aménagements prévus ainsi qu'un phasage des travaux. Il est transmis au service de la police de l'eau pour information avant le démarrage des travaux sur les cours d'eau concernés. Ces projets d'exécutions doivent intégrer et répondre aux prescriptions des fiches zone humide et fiches cours d'eau du dossier de demande d'autorisation afin de garantir le maintien des fonctionnalités écologiques du cours d'eau et des zones humides associées (continuité hydraulique, maintien des niveaux d'eau, durées d'engorgement, débordements utiles, connexions latérales et conditions pédohydriques nécessaires aux habitats humides concernés).

Les techniques de génie végétal et de diversification morphologique sont privilégiées dès lors qu'elles sont compatibles avec la sécurité de l'infrastructure et démontrent une meilleure résilience fonctionnelle.

La mise en eau des lits provisoires et définitifs des cours d'eau dans le cas de dérivation et rescindements donnent lieu au préalable à une réception sur site à laquelle sont conviées le service de la police de l'eau afin de viser la bonne réalisation des mesures de restauration prévues.

#### **ARTICLE 24.7 Confortement des berges**

Les protections de berge sont mises en œuvre en amont et aval des ouvrages de traversée définitifs selon les prescriptions de l'article 24.5.

En fonction des puissances spécifiques et des vitesses estimées dans les cours d'eau rescindés, des confortements de berge sont réalisés dans les extrados des nouveaux méandres :

- en fascines végétalisées pour des puissances spécifiques modérées
- en enrochements libres pour des puissances spécifiques importantes

Ces deux types de protections de berge sont présentés en annexe 10.

Le niveau d'enrochements libres ne dépasse pas la côte  $Q_{10}$  de la berge aménagée.

La blocométrie et la profondeur d'ancrage sont adaptées à la profondeur d'affouillement et à la vitesse de charriage spécifique à chaque cours d'eau.

L'agencement des blocs privilégie une rugosité importante pour éviter l'accélération des eaux et favoriser le maintien des matériaux alluvionnaires

Les enrochements et les fascines sont complétés systématiquement en berge par la plantation d'arbustes typique des milieux rivulaires (*Salix purpurea*, *Salix cinerea*, *Salix alba*).

Les plantations rivulaires en accompagnement des protections de berge comprendront un arbuste tous les 2 mètres et 1 arbre de haut jet tous les 10 mètres.

Un arbuste est planté tous les mètres et 1 arbre de haut jet tous les 10 mètres, 15 mètres en amont des ouvrages de traversée et 15 mètres en aval pour favoriser le passage de la faune piscicole et terrestre.

Les espaces restés nus sontensemencés.

L'ensemble des plantations sont réalisées avec des espèces végétales adaptées au contexte local, précisées en annexe 11.

#### **ARTICLE 24.8 Remise en état**

Le bénéficiaire s'assure de la remise en état et de la réparation des ouvrages, accès ou terrains qui auraient été dégradés à l'occasion des travaux.

Les aménagements nécessaires à la réalisation des travaux (piste d'accès, conditionnement des eaux par tuyaux, ouvrages de dérivation des eaux, buses et franchissements...) et mis en place provisoirement, sont retirés du lit du cours d'eau, lequel est remis en état et revégétalisé.

À l'issue des travaux, les sites d'intervention, aires de stockage, bases de vie, accès et l'ensemble des emprises du chantier sont nettoyés, remis en état et revégétalisés.

Si le lit et les berges du cours d'eau ou des zones sensibles délimitées sont dégradés pendant les travaux, ils sont restaurés à l'issue des travaux (plantations d'essences locales adaptées aux bords des cours d'eau, emploi de techniques végétales de protection...).

Le bénéficiaire veille au bon entretien des ouvrages et installations mis en place. Ainsi, une visite régulière des aménagements (une visite annuelle au minimum et une visite après chaque événement pluvieux important) permet de surveiller leur comportement et de juger de la nécessité de leur entretien et de leur nettoyage afin d'assurer leur bon fonctionnement.

#### **ARTICLE 24.9 Suivis des cours d'eau touchés par les aménagements**

Les ouvrages hydrauliques, leurs annexes et les rescindements de cours d'eau font l'objet d'un suivi pendant la durée du chantier visant à vérifier :

- la bonne réalisation des aménagements,
- le respect des prescriptions de l'arrêté,
- la réception des travaux en conformité avec les objectifs initiaux (positionnement des ouvrages, profil en long, reconstitution du matelas alluvial).

Un suivi hydrologique pluriannuel est réalisé sur une durée minimum de 9 ans à intervalle régulier et après chaque événement météorologique majeur. Il est vérifié la bonne atteinte des objectifs fonctionnels (connexion hydraulique suffisante, absence de colmatage, diversité des faciès d'écoulements, limitation des érosions et maintien des ouvrages).

Les tronçons de cours d'eau aménagés font l'objet des suivis suivants :

- un suivi hydromorphologique (protocole CARYHCE) à N+1, N+3, N+6 et N+9,
- un suivi de la franchissabilité piscicole (protocole ICE) à N+1, N+3, N+6 et N+9,
- un suivi des frayères (inventaire annuelle) à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5,
- un suivi du peuplement piscicole (indice IAT à N+2, N+4, N+6, indice IPR à N+1, N+2, N+3,
- un suivi hydrobiologique (indice IBD, indice I2M2, indice IPR, indice IAM) à N+1, N+3 et N+5.

Aux endroits qui auront été enherbés ou végétalisés (plantations), un suivi de la reprise de la végétation est réalisé par le pétitionnaire pendant au moins 5 ans. Une attention particulière est portée sur la continuité de la végétation arbustive en bordure de tous les cours d'eau et sur l'absence de plantes exotiques envahissantes.

Un compte-rendu regroupant l'ensemble des suivis et leurs conclusions est envoyé annuellement au service police de l'eau. En cas de nécessité, ce document fait état des mesures correctives nécessaires.

Toute action d'inventaires nécessaires à assurer la pertinence des suivis est réalisée avant le démarrage des travaux.

Les données recueillies lors de pêches de sauvegarde sont valorisées et intégrées dans les suivis.

#### **ARTICLE 25 Travaux et installations en lit majeur**

Toute modification liée à la création de l'autoroute et impactant une zone inondable par débordement de cours d'eau fait l'objet de compensation volumique à une hauteur minimum de 100 % (MC06).

Les volumes pris en compte correspondent aux volumes soustraits à l'occupation de la crue centennale avant aménagement.

L'intégralité des compensations s'exercent à proximité immédiate en considérant la non-aggravation des risques sur les biens et les personnes et en privilégiant l'épandage des crues avant et après les ouvrages hydrauliques de traversée.

Ces compensations volumiques sont réalisées en amont et en aval des ouvrages de franchissement par augmentation du gabarit hydraulique des cours d'eau. Ces mesures sont complétées par des noues, des dépressions et la conservation d'annexes hydrauliques.

La bonne exécution des compensations des champs d'expansion des crues est vérifiée tout au long du chantier. En fin de construction, un rapport écrit est envoyé au service police de l'eau comparant les objectifs de compensations volumiques initiaux et les volumes réellement réalisés. En cas de non atteinte des objectifs initiaux, des actions correctives sont attendues.

Les compensations volumiques sont détaillées dans un tableau en annexe 12.

#### **ARTICLE 26 Gestion des eaux pluviales**

##### **ARTICLE 26.1 Avant le démarrage du chantier**

Pour rappel, le code civil s'applique, notamment les articles 640 et 641 : le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.

Tout dévoiement du réseau d'eaux pluviales existant doit faire l'objet d'un accord du gestionnaire d'eaux pluviales (Thonon agglomération, autres).

##### **ARTICLE 26.2 Phase chantier**

###### Principe de gestion provisoire des eaux pluviales

La gestion provisoire des eaux pluviales consiste à mettre en place :

- un réseau de collecte (fossés) des eaux de ruissellement dans le périmètre du chantier ;
- des bassins de décantation visant à abattre la charge de matières en suspension (MES) avant rejet dans le milieu récepteur extérieur aux emprises du chantier ;

- des dispositifs visant à limiter l'érosion causée par les ruissellements sur les surfaces décapées (dispositifs de filtration et/ou ralentissement des eaux tels que des filtres à paille, filtres en cailloux...).

Les fossés temporaires sont équipés de seuils anti-érosion semi-perméables et doivent en complément être équipés de fosses de décantation servant de pièges à sédiment et favorisant la dissipation d'énergie.

Les rejets directs vers le milieu naturel sont interdits.

Les bassins provisoires de gestion des eaux pluviales sont démantelés à la fin des travaux.

Pour l'ensemble du chantier, hors zones sensibles, le dimensionnement minimum des bassins temporaires est calculé sur la base d'un événement biennal avec un débit de fuite maximum de 6 L/s/ha.

Ces bassins temporaires sont également équipés :

- d'un système permettant leur isolement en cas de pollution accidentelle,
- d'une surverse permettant d'évacuer les écoulements excédentaires (supérieurs à la période de retour retenue pour le dimensionnement du bassin).

Une coupe type d'un bassin provisoire est présentée en annexe 13.

Les bassins peuvent être compartimentés avec la mise en œuvre d'un merlon central ou de barrières semi-perméables afin d'allonger le parcours de l'eau, le temps de séjour, et de favoriser ainsi le dépôt des particules.

#### Contrôle et surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales temporaires

Un suivi régulier du réseau provisoire est réalisé par les équipes travaux et le responsable environnement qui veillent au bon état de fonctionnement de l'ensemble de ses organes :

- taux de remplissage par les fines des bassins ;
- colmatage des filtres ;
- stabilité des berges des bassins ou fosses ;
- érosion des dispositifs, fossés, descentes d'eau.

Les contrôles sont réguliers, a minima hebdomadaires.

Ils sont systématiques à l'annonce d'épisodes pluvieux d'importance et après leur survenance afin d'opérer les entretiens nécessaires.

En complément, un protocole de suivi de la qualité des eaux superficielles est mis en place par le bénéficiaire en phase de préparation de chantier.

Ainsi, en phase travaux, le bénéficiaire de l'autorisation réalise ou fait réaliser :

- Une vérification quotidienne, visuelle ou olfactive de l'absence d'irisation ou autre forme de pollution (turbidité, déchets, objets flottants, odeurs) ;
- puis en fonction des enjeux physico-chimiques des cours d'eau (voir annexe 14 ; MR56, 57, 58) :
- Pour les cours d'eau à enjeux faibles à modérés :
    - Un suivi hebdomadaire *in situ* de la température, de la conductivité, du pH, de l'oxygène et de la turbidité ;
    - Une analyse trimestrielle pour les paramètres MES, hydrocarbures selon les mêmes dispositions que l'article 26.4 ;
    - En cas de dégradation entre la valeur amont et la valeur aval, une fiche d'écart proposant des mesures correctives est produite et adressée au service eau-environnement de la DDT.
  - Pour les cours d'eau à enjeux forts :
    - Un suivi continu avec système d'alertes *in situ* de la température, de la conductivité, du pH, de l'oxygène et de la turbidité ;
    - Une analyse mensuelle pour les paramètres MES, hydrocarbures selon les mêmes dispositions que l'article 26.4 ;

- En cas de dégradation entre la valeur amont et la valeur aval, les travaux à l'origine de la source de pollution sont immédiatement arrêtés et une fiche d'écart proposant des mesures correctives est produite et adressée au service eau-environnement de la DDT.

#### Suivi des ouvrages de gestion des eaux pluviales temporaires

Le suivi des ouvrages provisoires est réalisé au moyen de fiches de visites réalisées par le chargé environnement du chantier (MR56) :

- consignation des observations issues du contrôle des ouvrages provisoires ;
- dysfonctionnements éventuels ;
- mesures correctives à apporter ;
- diffusion aux équipes travaux pour action.

En cas de pollution accidentelle, le chantier est stoppé sur le secteur touché et un protocole d'intervention d'urgence est mis en œuvre consistant notamment à avoir une équipe sur site formée à ce type d'intervention, disposer des kits anti-pollution adaptés (absorbants, barrages flottants, bâches, rétention...), bloquer et isoler les pollutions, enlever les hydrocarbures flottants ou décaisser les sols pollués puis les évacuer vers la filière de traitement appropriée.

Il en va de même pour le nettoyage des engins. Les boues de lavage sont dirigées dans un bassin équipé en sortie d'un déshuileur et d'une vanne de sécurité avant rejet (système provisoire).

Le bénéficiaire est tenu de mettre en place des aires étanches dédiées au stockage et à la manipulation des produits dangereux ou polluants (hydrocarbures, huiles...) sur des bacs étanches et à l'abri des intempéries (pluie, neige). Aucune manipulation ou stockage n'est fait en dehors de ces aires. Le petit matériel est approvisionné à l'aide de jerricans, lesquels sont stockés après utilisation dans un container sur bac de rétention étanche.

Le stationnement, les opérations de ravitaillement, de nettoyage et de vidange des engins de chantier sont réalisés conformément aux dispositions de l'article 24.1 du présent arrêté.

#### Protection du captage du Bois d'Anthy en phase chantier

Les mesures de protection du captage visant à prévenir une pollution en phase chantier, en accord avec l'avis de l'hydrogéologue agréé du 4 juin 2025, devront être mises en œuvre (MR52).

### **ARTICLE 26.3 Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs**

La gestion des eaux pluviales est réalisée en système séparatif. Le dispositif est constitué d'un réseau de collecte et de 14 bassins de rétention dimensionnés pour une période de retour de 10 ans. Les caractéristiques de chacun des ouvrages de rétention et leur localisation sont présentées en annexe 15. Ils sont notamment équipés :

- d'un volume de confinement permettant d'assurer l'isolement d'une pollution accidentelle et répondant aux caractéristiques techniques données à l'annexe 15 ;
- d'un volume mort situé entre le fond du bassin et la génératrice inférieure de l'orifice de fuite. La hauteur du volume mort est de 50 cm minimum ;
- d'une grille destinée à retenir les principaux flottants (déchets, ...) susceptibles d'obstruer l'orifice de sortie calibré et le passage siphon ;
- d'un système siphon permettant de retenir l'essentiel des surnageants (hydrocarbures et corps flottants) ;
- d'un débit de fuite limité à 6 l/s/ha ;
- d'un dispositif de vannage permettant, en cas de pollution accidentelle, son confinement dans le bassin, commandé à distance pour les bassins 157 et 158 et manuellement pour les autres bassins ;
- d'un dispositif complémentaire de traitement assuré par la mise en place d'un filtre à sable en sortie de décantation (pour 9 bassins sur 12) avant rejet dans un milieu sensible ;
- d'une surverse intégrée à l'ouvrage de sortie en cas d'absence de filtre à sable à la sortie de l'ouvrage.

#### Gestion des eaux pluviales du centre d'entretien et d'intervention (CEI) de Machilly

Les eaux pluviales du CEI, intégrant les surfaces actives du CEI, sont orientées vers 3 séparateurs à hydrocarbures et dirigées par une conduite vers l'ouvrage BAS 009 dimensionné pour recevoir l'ensemble ou, s'il y a un risque avéré pour le milieu naturel (dégradation de la qualité de l'eau du milieu récepteur ou capacité insuffisante de dilution), vers le réseau d'eaux pluviales le plus proche, en accord avec son gestionnaire.

#### Gestion des eaux pluviales des aires de covoiturage

- Les eaux pluviales des aires de Machilly et de Genevray sont infiltrées via des noues d'infiltration associées à des plantations phyto-épurations.
- Les eaux pluviales de l'aire de Perrignier sont récoltées dans le bassin de rétention du diffuseur de Perrignier. Des collecteurs sont implantés si nécessaires pour diriger les eaux vers un exutoire situé sur la parcelle.

#### **ARTICLE 26.4 Gestion et suivi des ouvrages de gestion des eaux pluviales en phase d'exploitation**

Les bassins de rétention sont équipés d'une vanne d'entrée et d'une vanne de sortie, d'un by-pass en entrée, permettant de piéger les pollutions accidentelles dans le bassin. Un by-pass permet aux eaux pluviales arrivant dans un second temps de contourner le bassin. Un ouvrage siphonoïde est installé en sortie du bassin.

En phase d'exploitation :

- les fossés imperméabilisés doivent être entretenus régulièrement, notamment en cas d'érosion des argiles. Des inspections visuelles ont lieu chaque année et des mesures correctives (remise en place d'argiles) sont mises en œuvre en cas de désordres observés (MR21) ;
- avant entretien des bassins de rétention, réaliser un passage écologue pour vérifier la non-colonisation du bassin par des espèces, déplacement des individus si nécessaires et proposition d'un planning d'intervention (MR19).

#### Perméabilité des bassins

En cas d'implantation en zone de forte à très forte vulnérabilité du milieu souterrain (nappe affleurante ou périmètre de captage), le fond et les parois des ouvrages de rétention ainsi que le volume mort sont rendus imperméables afin d'éviter un transfert des polluants vers le milieu souterrain.

Dans les secteurs sensibles aux remontées de nappe, les bassins de rétention munis d'un dispositif limitant la perméabilité de l'ouvrage (géomembrane ou revêtu béton) sont équipés d'un système spécifique (drains, clapets, ou lestage) pour maintenir le dispositif imperméabilisant en place et garantir le bon fonctionnement de l'ouvrage.

#### Protection du captage Bois d'Anthy en phase exploitation

En phase d'exploitation, l'assainissement routier est étanche dans la traversée des périmètres de protection du captage d'abduction d'eau potable (AEP) du Bois d'Anthy (MR53 et 54) et le système de retenue en tête de remblai du vallon des Eply (GBA) est vérifié voire adapté si nécessaire à l'évolution du trafic poids lourd (MR53).

En phase d'exploitation, un plan d'alerte et de secours est prévu. Le bénéficiaire procède à un exercice pollution dans l'année suivant la mise en service de l'autoroute et avec l'ensemble des parties prenantes. Cet exercice est répété tous les 5 ans.

Le bénéficiaire a la charge de former et sensibiliser annuellement ses équipes susceptibles d'intervenir en cas d'évènement.

Thonon agglomération est associée tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, à toutes mesures de protection de la ressource en eau du captage AEP du Bois d'Anthy.

### Assainissement du centre d'entretien et d'intervention (CEI)

Dans un objectif de sécurisation de la qualité des rejets au milieu naturel, le CEI de Machilly est raccordé au réseau public d'assainissement pour les eaux usées :

- traitement des eaux usées sanitaires par raccordement au système collectif en service route de Couty ;
- traitement des eaux usées issues des aires de lavages et de la plateforme de stockage du sel par raccordement au système collectif en service route de Couty.

### Gestion des eaux pluviales sur les aires de covoiturage

Le revêtement des places de stationnement est rendu perméable en l'absence d'un enjeu de vulnérabilité du milieu, à l'exception :

- du parking de Machilly, implanté sur l'ancienne RD1206 ;
- du parking de Perrignier, pour lequel la sensibilité du milieu récepteur justifie le maintien d'un revêtement imperméable afin de prévenir tout risque de pollution accidentelle.

Le parking de Genevray est réalisé avec des places de stationnement en revêtement perméable, à l'exception des places réservées aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées seront réalisés en conformité avec les prescriptions des règlements du service des eaux pluviales d'Annemasse Agglomération pour l'aire de Machilly et de Thonon Agglomération pour les aires de Perrignier et de Genevray.

### Surveillance et entretien des bassins d'eaux pluviales en exploitation

12 caméras vidéo sont réparties sur l'ensemble du tracé et permettent à l'exploitant une surveillance 24h/24 via le PC sécurité, qui est en relation directe avec le SDIS.

Le SDIS est associé aux différentes phases de conception détaillée, d'essais et de mise en service du projet (article 14).

Le temps d'intervention du gestionnaire en cas de pollution accidentelle est réputé inférieur à 2h.

Le service eau-environnement de la DDT en est immédiatement informé ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)).

En phase d'exploitation, un entretien régulier est réalisé par le gestionnaire autoroutier :

- les filtres sont nettoyés ou remplacés dès qu'ils dysfonctionnent (colmatage ou autre). Un curage du volume mort est effectué avant que celui-ci soit comblé ;
- les matériaux pollués sont évacués et éliminés selon les prescriptions de la réglementation en vigueur sur la base d'une analyse préalable de leur composition physico-chimique.

Un carnet d'entretien et de suivi par ouvrage est complété par le gestionnaire de cet ouvrage et fourni au service eau-environnement de la DDT, à sa demande lors de contrôles inopinés. Y figurent les dates, les interventions, la rapidité d'intervention, les quantités et la destination des produits évacués.

Au-delà des visites de contrôles régulières, le bénéficiaire fait réaliser une inspection détaillée de l'ouvrage tous les 6 ans par un bureau de contrôle indépendant et s'assure de son bon fonctionnement (colmatage, fissures, fuites, problème d'enracinement de la végétation...) et remédie aux dysfonctionnements.

### Suivi physico-chimique et gestion des pollutions

Le suivi de la qualité physico-chimique des rejets est répété a minima 2 fois par an les 5 premières années d'exploitation puis une fois par an en cas d'absence de dysfonctionnement :

- en période hivernale (représentation d'une pollution chronique et des sels dissous) ;
- lors d'une pluie intervenant après une période sèche (type pollution choc).

Les prélèvements sont réalisés :

- au droit de l'exutoire du rejet de l'ouvrage de régulation ;
- dans le milieu récepteur (cours d'eau) sur maximum 10 m en amont du point de rejet ;
- dans le milieu récepteur (cours d'eau) sur maximum 10 m en aval du point de rejet.

Les analyses portent sur les paramètres MES, DCO, DBO5, Pb, Cu, Cd, Zn, NaCl, hydrocarbures totaux, dureté de l'eau, pH et les éventuels autres polluants suspectés.

Les prélèvements pour le suivi régulier sont réalisés par un laboratoire accrédité COFRAC (comité français d'accréditation).

Les résultats des analyses sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de dix ans et tenus à la disposition des services chargés du contrôle.

En cas de suspicion de pollution, des prélèvements sont réalisés le jour-même selon les mêmes modalités. La DDT peut demander à ce que le bénéficiaire réalise à ses frais une mesure de suivi du peuplement piscicole du milieu récepteur en fonction de la qualité des rejets d'eaux pluviales.

En cas de pollution avérée, des mesures correctives sont prises immédiatement.

Les interprétations de l'impact du rejet sur le milieu récepteur s'appuient sur les différents seuils de classe de qualité présentés en annexe 16.

En phase d'exploitation, la qualité des rejets de chaque ouvrage de gestion des eaux pluviales est inférieure aux valeurs du tableau présenté en annexe 17. Si un des paramètres mesurés à l'aval du point de rejet décline ou dégrade la qualité écologique du milieu récepteur (cours d'eau) mesurée en amont, ou dépasse le seuil de l'état physico-chimique du milieu, le bénéficiaire informe sans délai le service de la police de l'eau de la DDT ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)) ainsi que le service départemental de l'OFB ([sd74@ofb.gouv.fr](mailto:sd74@ofb.gouv.fr)) de son constat et de la localisation précise du dysfonctionnement. Le bénéficiaire dispose de maximum 8 jours pour proposer des mesures correctives.

Pour l'évaluation des paramètres relatifs à la qualité des cours d'eau, le bénéficiaire se réfère à la grille du Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau).

#### Rejet de sels routiers

L'exploitant met en place une optimisation des pratiques de traitement des chaussées par les produits de déverglaçage dans le but de réduire l'usage des fondants et l'incidence potentielle sur les milieux récepteurs :

- utilisation de la saumure de sodium (mélange d'eau et de sel dilué à 27%) qui permet de limiter l'usage de sel sec ;
- salage préventif et curatif ciblés : l'implantation d'une station météorologique routière dotée de capteurs de chaussées qui fournissent des données précises sur la température de la chaussée, l'humidité, ainsi que son taux de protection permet d'appliquer les traitements au bon moment et en juste quantité, sous forme de saumure liquide ;
- utilisation de véhicules de salages à dosage précis : les nouvelles épanduses modernes sont dotées de systèmes GPS et de capteurs qui ajustent la quantité de saumures de sodium épandue en fonction de la vitesse du véhicule, de la largeur de la voie et des conditions.

Le bénéficiaire de l'autorisation complète l'analyse des incidences des rejets de sel par retour d'expérience d'exploitation sur le suivi de la dissolution des différents produits de déverglaçage le long de la chaîne de « traitement » du système d'assainissement des chaussées y compris dans les exutoires, en qualité et quantité. Un bilan physico-chimique est transmis au service eau-environnement de la DDT ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)) à n+5, n+10, n+20, n+35 et n+55 après l'ouverture à l'exploitation.

Autour et dans les bassins, le gestionnaire réalise également l'entretien régulier des espaces verts (tonte, fauchage, broyage, évacuation des déchets plastiques, surveillance de l'état général, de manière à éviter le développement d'arbustes dans les bassins fragilisant la perméabilité de la structure (béton, géomembranes) et limitant l'évacuation des boues, et l'installation d'espèces végétales envahissantes. Ces opérations font l'objet d'un plan d'entretien adapté selon les périodes de l'année.

#### **ARTICLE 26.5 Petits ouvrages de rétablissement des écoulements naturels (POH)**

Les fossés et conduites associées permettant le rétablissement des bassins versants naturels vers un exutoire ont été dimensionnés pour le débit de pointe décennal (Q10).

Si ce dimensionnement est insuffisant pour le respect de l'article 640 du code civil (le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur), alors le dimensionnement adéquat doit être réalisé par le bénéficiaire et mis en œuvre à ses frais.

#### **ARTICLE 27 Zones humides**

Le présent article fixe les prescriptions spécifiques applicables au projet pour prévenir, éviter, réduire, suivre et, le cas échéant, compenser les incidences directes et indirectes sur les zones humides au sens des articles L. 211-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Ces prescriptions s'appliquent à l'ensemble des emprises définitives, emprises temporaires, zones d'occupation de chantier, ouvrages hydrauliques, secteurs de déblais-remblais, bassins, zones de rescindement de cours d'eau et sites de compensation en lien fonctionnel avec les zones humides affectées par le projet.

La localisation des zones humides impactées par le projet est donnée à l'annexe 18.

La localisation des mesures d'évitement et de réduction associées aux zones humides est donnée à l'annexe 19.

#### **ARTICLE 27.1 Délimitation opposable et principe de non-aggravation**

Avant tout commencement de travaux, le bénéficiaire transmet au service chargé de la police de l'eau un plan de délimitation consolidé, à l'échelle 1/5000, des zones humides affectées, évitées, restaurées, recrées et compensées, distinguant les impacts directs, indirects, temporaires et permanents (ME3, ME4, ME5, MR21, MR22, MR23, MR24, MA10 et l'ensemble des MCZH), en complément des dispositions de l'article 24.6 du présent arrêté.

Cette délimitation est établie à partir des pièces du dossier, actualisées si nécessaire par des investigations complémentaires. Lorsqu'un doute subsiste sur la caractérisation d'un secteur humide ou sur l'étendue d'un effet drainant ou de déconnexion hydraulique, le bénéficiaire procède à des vérifications complémentaires, comprenant des investigations pédologiques en plus de l'analyse botanique chaque fois que cela est nécessaire pour sécuriser la qualification du milieu.

Aucune emprise nouvelle, même temporaire, aucune modification technique d'exécution, aucun accès chantier, aucune piste, aucun stockage, aucun dépôt ni aucun ouvrage provisoire ne peut être implanté dans une zone humide évitée ou dans sa zone d'alimentation.

#### **ARTICLE 27.2 Mise en défens et organisation du chantier**

Les zones humides évitées, ainsi que les secteurs humides sensibles situés en périphérie immédiate des travaux, sont mis en défens avant toute intervention par un balisage physique continu, visible et maintenu pendant toute la durée du chantier (ME 3 et 5).

Les installations de chantier, pistes, aires de retournement, plateformes de stockage, fossés provisoires, bassins temporaires de traitement des eaux de chantier et zones de dépôt de terres sont implantés hors zones humides évitées et hors secteurs de susceptibilité d'alimentation hydrologique des zones humides évitées.

Le bénéficiaire tient à jour un plan de circulation chantier opposable aux entreprises, accompagné d'un plan des zones interdites. Tout franchissement non autorisé d'une mise en défens, tout dépôt de matériaux ou toute atteinte accidentelle à une zone humide fait l'objet d'un signallement sous

24 heures au service de police de l'eau et à l'OFB, assorti d'une proposition de remise en état immédiate.

#### **ARTICLE 27.3 Prévention des effets drainants et des déconnexions hydrauliques**

Le bénéficiaire met en œuvre, avant ouverture généralisée des terrassements, l'ensemble des dispositifs nécessaires pour éviter l'assèchement des zones humides attenantes en amont des emprises et la déconnexion hydraulique des parties aval, y compris lorsque ces effets sont induits par des fossés de collecte, déblais, couches drainantes, ouvrages linéaires ou emprises temporaires.

Les zones humides identifiées comme susceptibles d'être affectées indirectement par drainage ou déconnexion sont traitées comme des zones humides impactées à part entière pour l'application des obligations de suivi, de correction et, le cas échéant, de compensation. La seule absence d'emprise physique directe ne vaut pas démonstration d'absence d'impact.

Pour les secteurs faisant l'objet d'une mesure spécifique de limitation d'un masque drainant ou d'un terrassement sensible, notamment la zone humide n°32 ou tout secteur équivalent issu des études d'exécution, le bénéficiaire met en place, avant travaux, un suivi piézométrique et botanique de référence, d'une durée minimale de douze mois, sauf si une durée différente est expressément validée par le préfet sur justification technique circonstanciée fondée sur des séries de mesures déjà acquises et jugées suffisantes par le service de police de l'eau.

#### **ARTICLE 27.4 Prescriptions particulières pour les sites du Grand marais de Margencel et le cuvelage d'Allinges**

Le Grand marais de Margencel constitue un secteur à enjeu majeur dont l'évitement hydraulique et fonctionnel est une condition substantielle de la présente autorisation.

Le bénéficiaire met en œuvre, avant tout terrassement susceptible d'influencer le fonctionnement hydrogéologique du secteur de Mésinges, le dispositif comprenant au minimum la collecte des eaux interceptées et leur réinfiltration en aval du projet et en amont du Grand marais, ainsi que toute disposition utile au maintien de la piézométrie et à la non-dégradation de la qualité des eaux alimentant le marais. Un cuvelage étanche et un drain écrêteur en tête des parois moulées seront réalisés à l'issue des travaux de terrassement.

Un réseau de suivi quantitatif et qualitatif est maintenu pendant toute la phase travaux puis pendant toute la durée d'exploitation sur les secteurs d'Allinges et de Margencel. Il comprend a minima : des piézomètres de référence amont, des piézomètres de contrôle en secteur d'influence, des mesures de niveau, de conductivité, de température, de pH, de MES, d'hydrocarbures, ainsi que tout paramètre pertinent au regard du fonctionnement du marais et de la qualité des eaux réinjectées.

Au terme d'une période minimale de dix ans d'exploitation, le bénéficiaire établit un bilan de ce suivi. Sur la base de ce bilan et sur demande dûment justifiée, les modalités et la fréquence du suivi peuvent être adaptées après accord des services de l'État compétents.

Le bénéficiaire transmet au service police de l'eau et à l'OFB un protocole détaillé de suivi, les seuils d'alerte, les modalités d'interprétation et les mesures correctives associées, avant le démarrage des travaux.

Toute dérive confirmée révélant un rabattement anormal, une dégradation de la qualité des eaux ou une altération des conditions de fonctionnement du marais entraîne la mise en œuvre immédiate de mesures conservatoires et correctives, sans attendre la production du rapport périodique suivant.

#### **ARTICLE 27.5 Compensation des atteintes aux zones humides**

La localisation des mesures de compensation des atteintes aux zones humides est présentée à l'annexe 4.

Les atteintes résiduelles aux zones humides donnent lieu à une compensation surfacique et fonctionnelle fondée sur la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides dans sa version en vigueur, appliquée par grands types de systèmes hydrogéomorphologiques, de manière à rendre lisibles les équivalences recherchées par sous-fonction hydrologique, biogéochimique et biologique (MCZH 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Les modalités techniques détaillées de mise en œuvre sont arrêtées dans les plans de gestion des sites compensatoires, élaborés en concertation avec l'ONF lorsqu'ils concernent des espaces relevant du régime forestier.

Aucun ratio forfaitaire uniforme ne peut se substituer à cette démonstration fonctionnelle. Le bénéficiaire précise, pour chaque site compensatoire, les surfaces sécurisées, les fonctions perdues sur les sites impactés, les gains attendus, les délais d'atteinte, les risques d'échec, les facteurs limitants, la localisation par bassin versant et les garanties de maîtrise foncière et de gestion pérenne.

Les habitats humides à très forte valeur patrimoniale, notamment les bas-marais alcalins et complexes tourbeux dont la compensation présente des limites majeures ou une faisabilité insuffisamment démontrée, doivent faire l'objet d'une priorité absolue à l'évitement. Si des études d'exécution faisaient apparaître une incidence résiduelle non anticipée sur de tels milieux, les travaux du secteur concerné sont suspendus jusqu'à réexamen préfectoral.

#### **ARTICLE 27.6 Plans de gestion et sécurisation des sites compensatoires**

Pour chaque site compensatoire zones humides, le bénéficiaire adresse au préfet (DDT) et à l'OFB, au plus tard six mois après le début de la mise en œuvre des travaux de compensation, un plan de gestion comprenant a minima l'état initial complet, les objectifs écologiques et hydrologiques, les modalités techniques, le calendrier, les indicateurs de résultats, les seuils d'alerte, les modalités de gestion adaptative, les engagements fonciers et la durée de protection du site. Concernant les sites situés en forêts communales, le maître d'ouvrage propose la conclusion de conventions spécifiques avec l'ONF pour l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion des sites mentionnés dans son avis, en intégrant les prescriptions techniques et les adaptations demandées par l'ONF, notamment celles relatives aux sites de Bons-en-Chablais, Allinges et Loisin, ainsi que les exigences de gestion compatibles avec le régime forestier.

#### **ARTICLE 27.7 Suivi, bilans et mesures correctives**

Le bénéficiaire met en place un suivi hydrologique, pédologique, botanique et fonctionnel de l'ensemble des zones humides évitées situées à proximité directe du projet, restaurées, recrées et compensées. La localisation de ces zones humides devra être transmise préalablement aux services instructeurs de la DDT de Haute-Savoie ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)). Ce suivi comprend au minimum un état initial, un suivi en phase travaux, un suivi aux années n+1, n+3, n+5, n+7, n+10, puis tous les cinq ans pendant 30 ans pour les sites compensatoires.

Les bilans de suivi intègrent les résultats de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, l'évolution des paramètres piézométriques, l'état de la végétation hygrophile, la présence d'espèces exotiques envahissantes, l'état des connexions hydrauliques et toute altération observée du caractère humide.

Si les objectifs de maintien, de restauration ou de gain fonctionnel ne sont pas atteints, le bénéficiaire met en œuvre sans délai des mesures correctives ou compensatoires additionnelles, portant selon les cas sur les profils hydrauliques, les alimentations en eau, la gestion des ouvrages, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, la restauration de sols hydromorphes, ou l'extension du foncier compensatoire.

### ARTICLE 27.8 Contrôles et suspension des travaux

Le préfet (le service en charge de la police de l'eau) et l'OFB peuvent à tout moment demander tout document justificatif, faire procéder à des contrôles contradictoires, imposer des investigations complémentaires ou ordonner l'arrêt immédiat des travaux sur un secteur donné lorsqu'un risque grave d'atteinte irréversible à une zone humide ou à son alimentation hydrologique est identifié.

## **TITRE IV - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À LA DÉROGATION AU TITRE DE LA PROTECTION DES ESPÈCES**

### ARTICLE 28 Objet de la dérogation

Conformément aux engagements énoncés dans le dossier de demande et ses compléments, et sous réserve des dispositions du présent arrêté, le bénéficiaire (ou ci-après « l'exploitant ») est autorisé, ainsi que ses éventuels mandataires opérant dans le cadre de l'exécution des prescriptions du présent titre, à :

- capturer, enlever, détruire et perturber intentionnellement des spécimens d'espèces animales protégées ;
- détruire, altérer ou dégrader des sites de reproduction ou aires de repos d'espèces animales protégées ;
- récolter, utiliser, transporter ou enlever des spécimens d'espèces végétales protégées ;

tels que présenté dans les tableaux ci-après.

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

| ESPÈCES ANIMALES<br>Nom commun et nom scientifique   | Transport,<br>transport en<br>vue de relâcher<br>dans la nature,<br>capture ou<br>enlèvement de<br>spécimens | Destruction de<br>spécimens | Perturbation<br>intentionnelle<br>de spécimens | Destruction,<br>altération ou<br>dégradation de<br>sites de<br>reproduction<br>ou d'aires de<br>repos |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AMPHIBIENS ET REPTILES</b>                        |                                                                                                              |                             |                                                |                                                                                                       |
| Coronelle lisse ( <i>Coronella austriaca</i> )       |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> )     |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )                  | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )           | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Grenouille rieuse ( <i>Pelophylax ridibundus</i> )   | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )         | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> )     |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )     | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Lézard des souches ( <i>Lacerta agilis</i> )         |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> )             |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> ) | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )  | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> )    | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )           | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )       | X                                                                                                            | X                           | X                                              | X                                                                                                     |

| ESPÈCES ANIMALES<br>Nom commun et nom scientifique           | Transport,<br>transport en<br>vue de relâcher<br>dans la nature,<br>capture ou<br>enlèvement de<br>spécimens | Destruction de<br>spécimens | Perturbation<br>intentionnelle<br>de spécimens | Destruction,<br>altération ou<br>dégradation de<br>sites de<br>reproduction<br>ou d'aires de<br>repos |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vipère aspic ( <i>Vipera aspis</i> )                         |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| <b>INSECTES</b>                                              |                                                                                                              |                             |                                                |                                                                                                       |
| Cuivré des marais ( <i>Thersamolycaena dispar</i> )          | X                                                                                                            |                             |                                                | X                                                                                                     |
| Carabe noduleux ( <i>Carabus nodulosus</i> )                 | X                                                                                                            |                             | X                                              |                                                                                                       |
| <b>MAMMIFÈRES</b>                                            |                                                                                                              |                             |                                                |                                                                                                       |
| Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )     |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )                      |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Chat sauvage ( <i>Felis silvestris</i> )                     |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Écureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )                    |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )             |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Loup ( <i>Canis lupus</i> )                                  |                                                                                                              |                             | X                                              |                                                                                                       |
| Lynx boréal ( <i>Lynx lynx</i> )                             |                                                                                                              |                             | X                                              |                                                                                                       |
| Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> ) |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )              |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> )              |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )    |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )             |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Murin de Brandt ( <i>Myotis brandtii</i> )                   |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )             |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Murin de Natterer ( <i>Myotis natterer</i> )                 |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Muscardin ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )                |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )                  |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )              |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )                |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Oreillard roux ( <i>Plecotus auritus</i> )                   |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )     |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )           |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )    |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )          |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Sérotine bicolore ( <i>Vespertilio murinus</i> )             |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )              |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Sérotine de Nilsson ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )           |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )                     |                                                                                                              | X                           | X                                              | X                                                                                                     |
| <b>OISEAUX</b>                                               |                                                                                                              |                             |                                                |                                                                                                       |
| Accenteur mouchet ( <i>Prunella modularis</i> )              |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Autour des palombes ( <i>Accipiter gentilis</i> )            |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |

| ESPÈCES ANIMALES<br>Nom commun et nom scientifique            | Transport,<br>transport en<br>vue de relâcher<br>dans la nature,<br>capture ou<br>enlèvement de<br>spécimens | Destruction de<br>spécimens | Perturbation<br>intentionnelle<br>de spécimens | Destruction,<br>altération ou<br>dégradation de<br>sites de<br>reproduction<br>ou d'aires de<br>repos |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bec-croisé des sapins ( <i>Loxia curvirostra</i> )            |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bergeronnette des ruisseaux ( <i>Motacilla cinerea</i> )      |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )                 |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> )          |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )                    |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bouvreuil pivoine ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )                |                                                                                                              |                             |                                                | X                                                                                                     |
| Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )            |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )                   |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Bruant zizi ( <i>Emberiza cirlus</i> )                        |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )                          |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )           |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Chevêche d'Athéna ( <i>Athene noctua</i> )                    |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Chouette hulotte ( <i>Strix aluco</i> )                       |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Cincle plongeur ( <i>Cinclus cinclus</i> )                    |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Coucou gris ( <i>Cuculus canorus</i> )                        |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Effraie des clochers ( <i>Tyto alba</i> )                     |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Épervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )                  |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )                |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )                     |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )                    |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )           |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Fauvette des jardins ( <i>Sylvia borin</i> )                  |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )                  |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Gobemouche noir ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )                 |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Grand Corbeau ( <i>Corvus corax</i> )                         |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )       |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Grosbec casse-noyaux ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> ) |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Hibou moyen-duc ( <i>Asio otus</i> )                          |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )             |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )                |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Hypolaïs polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> )           |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )             |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Locustelle tachetée ( <i>Locustella naevia</i> )              |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Loriot d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )                    |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Martin pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )              |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |

| <b>ESPÈCES ANIMALES</b><br><b>Nom commun et nom scientifique</b> | <b>Transport,<br/>transport en<br/>vue de relâcher<br/>dans la nature,<br/>capture ou<br/>enlèvement de<br/>spécimens</b> | <b>Destruction de<br/>spécimens</b> | <b>Perturbation<br/>intentionnelle<br/>de spécimens</b> | <b>Destruction,<br/>altération ou<br/>dégradation de<br/>sites de<br/>reproduction<br/>ou d'aires de<br/>repos</b> |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )                               |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )                     |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Mésange boréale ( <i>Parus montanus</i> )                        |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )                      |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Mésange huppée ( <i>Lophophanes cristatus</i> )                  |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Mésange noire ( <i>Periparus ater</i> )                          |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Mésange nonnette ( <i>Parus palustris</i> )                      |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )                             |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )                             |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )                  |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Moineau friquet ( <i>Passer montanus</i> )                       |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Orite à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )              |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )                            |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )                         |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )                      |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )                            |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )                            |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )                                |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )                 |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )                   |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pipit des arbres ( <i>Anthus trivialis</i> )                     |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )                       |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pipit spioncelle ( <i>Anthus spinoletta</i> )                    |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pouillot de Bonelli ( <i>Phylloscopus bonelli</i> )              |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )                 |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )                |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> )         |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Roitelet huppé ( <i>Regulus regulus</i> )                        |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )             |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Rouge-gorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )               |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )      |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )                  |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Rousserolle effarvatte ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )        |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Rousserolle verderolle ( <i>Acrocephalus palustris</i> )         |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |
| Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )                            |                                                                                                                           |                                     | X                                                       | X                                                                                                                  |

| <b>ESPÈCES ANIMALES</b><br>Nom commun et nom scientifique | Transport,<br>transport en<br>vue de relâcher<br>dans la nature,<br>capture ou<br>enlèvement de<br>spécimens | Destruction de<br>spécimens | Perturbation<br>intentionnelle<br>de spécimens | Destruction,<br>altération ou<br>dégradation de<br>sites de<br>reproduction<br>ou d'aires de<br>repos |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sittelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> )              |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Tarier pâtre ( <i>Saxicola rubicola</i> )                 |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Tarier des prés ( <i>Saxicola rubetra</i> )               |                                                                                                              |                             |                                                | X                                                                                                     |
| Tarin des aulnes ( <i>Carduelis spinus</i> )              |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Torcol fourmilier ( <i>Jynx torquilla</i> )               |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )      |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )               |                                                                                                              |                             | X                                              | X                                                                                                     |
| <b>POISSONS</b>                                           |                                                                                                              |                             |                                                |                                                                                                       |
| Truite commune ( <i>Salmo trutta</i> )                    |                                                                                                              |                             |                                                | X                                                                                                     |

| <b>ESPÈCES VÉGÉTALES</b><br>Nom commun et nom scientifique | Récolte, utilisation, transport,<br>cession de spécimens | Coupe, arrachage, cueillette ou<br>enlèvement de spécimens |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ail rocamboule ( <i>Allium scorodoprasum</i> )             |                                                          | X                                                          |
| Buxbaumie verte ( <i>Buxbaumia viridis</i> )               |                                                          | X                                                          |
| Dicrane vert ( <i>Dicranum viride</i> )                    |                                                          | X                                                          |
| Œillet superbe ( <i>Dianthus superbus</i> )                | X                                                        | X                                                          |

## ARTICLE 29 Périmètre de la dérogation

L'exploitant se conforme strictement au périmètre défini dans le dossier de demande de dérogation et rappelé en annexe 2.

## ARTICLE 30 Prescriptions

L'exploitant, ainsi que ses éventuels mandataires opérant dans le cadre de l'exécution des prescriptions du présent arrêté, respectent les engagements suivants, découlant du dossier de demande et de ses compléments, sous réserve des prescriptions listées dans les sous-articles 1 à 4 du présent article.

L'annexe 20 précise la trame de restitution des fiches synthétiques de suivi pour les mesures ERCAS.

L'ensemble des mesures est mis en œuvre sous le contrôle permanent du bénéficiaire de la dérogation, responsable administrativement de leur bonne mise en œuvre, qui assure le contrôle, le suivi et la coordination de la bonne mise en œuvre des mesures ERCAS nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés par l'arrêté. Il définit et met en place au moment opportun, en lien avec les autres intervenants concernés, les outils adaptés nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés par le présent arrêté.

Les mesures suivantes sont numérotées au regard du dossier de demande.

### ARTICLE 30.1 Mesures d'évitement

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures d'évitement ci-dessous.

### **ME1 : Mise en défens des cours d'eau en faveur du Castor**

Les cours d'eau et leurs ripisylves sont mis en défens en présence d'un écologue, comme localisé en annexe 21, à l'aide d'une clôture provisoire qui répond aux caractéristiques suivantes :

- hauteur comprise entre 1 m et 1,20 m ;
- installée en retrait de la berge à 2 m du bord de l'eau ;
- ancrage dans le sol par des piquets bois enfoncés sur 40 à 50 cm, avec un espacement de 3 m entre les piquets.

Une signalétique claire est apposée régulièrement afin de garantir la lisibilité auprès de tous les intervenants du chantier.

Les secteurs à mettre en défens sont délimités par une corde fluorescente en amont des travaux de déboisement et en présence d'un écologue. Le balisage est maintenu pendant toute la durée des travaux préparatoires et fait l'objet d'un entretien régulier en tant que de besoin.

La mise en défens est mise en place à l'issue des travaux de déboisement et est entretenue tout au long des travaux. Elle fait l'objet d'un entretien régulier tant que de besoin, puis est retirée en fin de chantier.

Au sein de cette zone, la circulation des engins et des personnes est strictement interdite.

### **ME2 : Mise en défens des stations botaniques patrimoniales**

Les stations d'espèces végétales protégées situées à moins de 50 m de la limite du chantier, localisées en annexe 22, sont mises en défens en présence d'un écologue à l'aide d'une barrière physique visible (piquets colorés, corde résistante, etc.).

La mise en défens est mise en place en amont du démarrage des travaux et est entretenue tout au long de ceux-ci. Elle fait l'objet d'un entretien régulier en tant que de besoin, puis est retirée en fin de chantier.

Une signalétique est installée afin d'informer clairement les intervenants du chantier.

### **ME3 : Encadrement rigoureux des travaux**

L'emprise des travaux est strictement délimitée par une corde fluorescente en amont du démarrage du chantier et en présence d'un écologue pour éviter tout débordement de l'emprise chantier.

Le balisage est maintenu tout au long de la phase préparatoire et fait l'objet d'un entretien régulier en tant que de besoin, puis est remplacé à l'issue des travaux de déboisements par une barrière physique maintenue tout au long des travaux et faisant l'objet d'un entretien régulier en tant que de besoin, puis retirée en fin de chantier.

Au sein de la zone travaux, la circulation des engins est optimisée avec un tracé de moindre impact. Les voies d'accès font l'objet d'un entretien régulier pour éviter la création d'ornières sur les zones chantier (voir MR9).

### **ME5 : Évitement des zones humides lors de la conception du projet**

Se référer aux prescriptions générales sur le sujet (article 27).

Cette mesure est localisée en annexe 19.

## **ARTICLE 30.2 Mesures de réduction**

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures de réduction ci-dessous.

### **MR1 : Adaptation du calendrier et techniques des travaux**

- **Déboisements (MR1.a) :**

Les travaux d'abattage et de débroussaillage sont réalisés en présence d'un écologue entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 28 février.

La veille des opérations, l'écologue réalise une inspection à l'endoscope des arbres à potentialités pour les chiroptères. En cas de présence d'individus au sein des cavités, les travaux d'abattage de ces arbres sont reportés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre.

En cas de réalisation des opérations en janvier ou février, l'écologue s'assure de l'absence de potentialité ou d'occupation par l'avifaune cavicole (pics, rapaces nocturnes) avant tout abattage.

Le déboisement s'effectue par phases centrifuges. Le chantier est découpé en sous-secteurs d'intervention afin de favoriser et de diriger la fuite spontanée de la faune vers des zones non remaniées.

L'écologue en charge du suivi du chantier réalise des contrôles à l'avancement afin d'identifier les arbres à enjeux non détectés initialement, d'ajuster les modalités de coupe ou de phasage et de renforcer les mesures de précautions.

Une bande de 4 m de zone déboisée non dessouchée est appliquée pour des contraintes de sécurité. Lorsque ce corridor est situé en zone humide, le déboisement est réalisé depuis l'axe de l'autoroute afin de minimiser l'intervention d'engins mécaniques.

- **Travaux en cours d'eau (MR1.b) :**

Hors zones boisées, les travaux en cours d'eau sont réalisés entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 31 octobre.

En dehors de cette période, les travaux ne sont réalisés qu'en cas de nécessité technique après validation d'un écologue et information de la DDT de Haute-Savoie ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)) et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) (article 24.1).

Une bande rivulaire végétalisée de 2 m est préservée en berge non impactée afin de garantir des habitats refuges pour la faune.

Les accès au chantier et le tracé des pistes sont adaptés afin d'éviter les zones à forte sensibilité écologique.

Une pêche électrique est réalisée avant toute intervention en lit mineur (voir MR16).

En cas de découverte d'une frayère active, les mesures suivantes sont mises en œuvre :

- création d'un périmètre de protection d'un rayon supérieur à 10 m : toute intervention ou modification hydraulique y est proscrite ;
- report des travaux en cours d'eau à une date compatible avec la fin du cycle ;
- réduction du débit de rejet de l'assainissement provisoire à proximité le cas échéant, fin de limiter le risque de turbidité.

En cas de découverte d'un site de reproduction du Martin-pêcheur, les mesures suivantes sont mises en œuvre :

- arrêt des travaux sur la berge concernée dans un rayon minimal de 20 m défini par l'écologue, avec information de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) ;
- reprise des travaux uniquement après envol confirmé par un écologue.

- **Travaux sur bâti (MR1.c) :**

Les travaux de démolition des bâtiments sont réalisés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre. En cas de difficultés techniques, cette période peut être prolongée jusqu'au 28 février sous réserve de la validation de l'écologue et après information de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Avant le démarrage des travaux de démolition des bâtiments, des gîtes de substitution sont mis en place à proximité de la zone travaux et une défavorabilisation préalable des bâtiments est mise en œuvre en présence de l'écologue en charge du suivi du chantier selon les modalités suivantes :

- réalisation d'un contrôle des bâtiments identifiés par inspection visuelle des structures connues à enjeux (combles, fissures, linteaux, etc.), complété par 2 nuits d'écoutes actives et d'une observation thermique ;
- obstruction progressive des accès en maintenant des sorties unidirectionnelles ;
- mise en place d'une perturbation douce en dehors des périodes sensibles : retrait progressif des éléments de couverture (tuiles, ardoises), création de courant d'air et ouverture ciblée d'issues, enlèvement des éléments extérieurs susceptibles de constituer des refuges potentiels ;
- retrait des éléments attractifs (anciens nids, isolants thermiques etc.).

L'écologue en charge du suivi du chantier s'assure ensuite de l'absence d'individus avant les travaux de démolition. Si la présence d'individus est constatée, les travaux sont reportés jusqu'à ce qu'un ajustement de la méthode de perturbation douce soit validé par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

En cas de découverte d'un individu bloqué, les accès sont immédiatement ré-ouverts.

### **MR3 : Limitation des nuisances lumineuses et acoustiques**

Les travaux de nuit sont proscrits dans les zones sensibles localisées en annexe 23. En cas d'urgence relative à un danger pour les biens ou les personnes, des travaux de nuit peuvent être conduits en présence d'un écologue et après information de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Les équipes chantier sont sensibilisées aux effets du bruit sur la faune : réduction des klaxons, modération des alarmes de recul, arrêt moteur à l'arrêt.

### **MR4 : Réduction de la vitesse des engins**

Dès l'installation du chantier et jusqu'à la réalisation de la couche de forme, la vitesse maximale autorisée au sein des emprises chantier est de 50 km/h pour tous les engins. Au droit des zones sensibles (secteurs boisés et boisements humides), localisées en annexe 23, la vitesse maximale autorisée est de 20 km/h. Une signalisation dédiée est mise en place aux entrées de ces zones puis tous les 300 m.

La consigne est rappelée à chaque réunion de sécurité et le plan de circulation est affiché au sein de la base vie.

### **MR6 : Création de dispositifs de rétablissement des continuités écologiques**

L'ensemble des aménagements suivants, localisé en annexe 24, est réalisé avant la fin des travaux. Il fait l'objet d'un entretien régulier durant toute la phase d'exploitation.

- **Passages toute faune (MR6.a) :**

2 écoponts sont mis en place au niveau de corridors forestiers selon les modalités suivantes :

- PTF18 : un ouvrage de 30 m de large et long de 26 m est créé à l'ouest de la ZAE des Bracots ;

- PTF144 : un ouvrage de 25 m de large et long de 26 m est créé au sud du lieu-dit de Dursilly. Cet aménagement possède une double fonctionnalité passage à faune et chemin rural, ces deux espaces sont divisés par une séparation opaque limitant ainsi les perturbations ;
- les ouvrages sont aménagés en pente douce à leur extrémité afin de faciliter l'accès à la faune ;
- le tablier est recouvert de terre végétale ;
- des plantations d'espèces appétentes sont mises en œuvre au sein des ouvrages ;
- des plantations d'arbres de haut jet sont mises en œuvre à chaque extrémité des ouvrages ;
- des haies arbustives sur 2 rangs sont implantées au sein des ouvrages afin de créer un écran végétal et un corridor linéaire à suivre ;
- des écrans latéraux opaques en bois sont mis en place de part et d'autre des ouvrages afin de limiter les nuisances issues de l'autoroute ;
- les entrées et sorties des ouvrages sont aménagées en cônes inversés afin d'éviter l'effet tunnel et sont constituées de blocs rocheux anti-intrusion espacés d'un mètre entre eux.

Les schémas d'aménagements de ces ouvrages sont illustrés en annexe 25.

3 rétablissements routiers supérieurs avec fonction de passage à faune d'une largeur de 7 m et long de 54 m sont créés au niveau des chemins du Bois de la Porte (PS22), Blessenys (PS92) et des Bougeries (PS110). Des occultants latéraux de 1,20 m de hauteur sont mis en place sur les dispositifs de sécurité.

Un nouvel ouvrage identique au viaduc du Pamphiot est réalisé à son côté afin de maintenir à l'identique un passage toute faune sous l'infrastructure autoroutière.

8 ouvrages hydrauliques avec fonction de passages inférieurs toute faune sont mis en place selon les modalités suivantes :

- conservation du lit du cours d'eau et des berges existantes pour les ouvrages :
  - OH54 : 44 m de large, long de 25 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 4,5 m, au niveau du ruisseau du Passage ;
  - OH59 : 40 m de large, long de 25 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 4 m, au niveau du ruisseau des Gotaies ;
  - OH68 : 41 m de large, long de 25 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 4 m, au niveau du ruisseau d'Avully ;
  - OH82 : 40 m de large, long de 25 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 7 m, au niveau du ruisseau de la Gorge ;
  - OH124 : 81 m de large, long de 25 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 6 m, au niveau de la rivière du Redon ;
- reconstitution du lit du cours d'eau et stabilisation des berges selon des techniques de génie végétal, pour les ouvrages :
  - OH63 : 15 m de large, long de 30 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 6 m, au niveau du ruisseau du Foron de Sciez ;
  - OH72 : 7 m de large, long de 32 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 4,5 m, au niveau du ruisseau des communs. 2 banquettes latérales de 1 m de large en rive gauche et droite sont mises en place à 30 cm au-dessus du cours d'eau. L'accès à ces banquettes depuis la berge ou le lit du ruisseau est rendu possible par la réalisation d'un talus incliné (pente inférieure à 30%) ;
- PI135 : un passage inférieur de 7 m de large, long de 34 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 4,4 m est créé au niveau du VC8 des marais Dursilly / BVN d'Allinges.

Des clôtures de guidage sont installées de part et d'autre de tous les passages grande faune (écoponts, passages inférieurs toute faune) avant la mise en service de l'autoroute, selon les caractéristiques techniques suivantes :

- longueur de guidage : 200 m de chaque côté du passage afin de canaliser les déplacements des grands mammifères ;
- hauteur : supérieure à 2 m ;
- maille renforcée : inférieure ou égale à du 5 x 5 cm ;
- la clôture est enterrée sur au moins 50 cm afin d'empêcher le creusement ;

- la clôture est constituée d'un retour en « L » (bavolet de 30 à 50 cm vers l'extérieur) avec mise en place de barbelés ou rouleaux en haut, afin d'empêcher la faune de grimper et de franchir la clôture ;
- des écrans végétalisés sont mis en place en complément.

Des clôtures spécialisées pour le Lynx boréal sont mises en place au niveau du PTF18 (voir MA03), et pour tout passage à faune dont le suivi révélerait une utilisation par le Lynx.

L'ensemble des plantations sont effectuées avec des espèces issues de la marque « Végétal local » ou équivalent.

- *Passages petite et moyenne faune (MR6.b) :*

8 passages inférieurs pour la petite faune, larges de 1,90m, sont mis en place selon les modalités suivantes :

- hauteur de 2 m :
  - PPF32 : long de 48 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement à l'ouest de la ZAE des Bracots ;
  - PPF124 : long de 40 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au sud de la ZA de Mésinges ;
- hauteur de 1,50 m :
  - PPF36 : long de 40 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au nord de la ZAE Les Bougeries ;
  - PPF81 : long de 38 m ( $\pm$  50 cm), au sud-ouest de « Chez Jacquier » ;
  - PPF115 : long de 39 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au nord de la ZA Les Bougeries ;
  - PPF118 : long de 40 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au nord de la ZA Les Bougeries ;
  - PPF121 : long de 39 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au sud de la ZA de Mésinges ;
  - PPF153 : long de 63 m ( $\pm$  50 cm), au sud-ouest du viaduc du Pamphiot.

2 passages inférieurs pour la petite faune, larges de 1 m et hauts de 1 m, sont mis en place selon les modalités suivantes :

- PPF30 : long de 45 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement à l'ouest de la ZAE des Bracots ;
- PPF147 : long de 100 m ( $\pm$  50 cm), au nord du lieu-dit de Dursilly.

1 passage inférieur pour la petite faune, large de 1,75 m et haut de 1,50 m, est mis en place selon les modalités suivantes :

- PPF28 : long de 38 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement à l'ouest de la ZAE des Bracots.

Pour les passages inférieurs pour la petite faune PPF115, PPF118 et PPF121, la longueur de franchissement intègre le franchissement des voies d'exploitation et des clôtures faune.

5 passages avec fonction hydraulique sont mis en place selon les modalités suivantes :

- POH34 : haut de 1,90m, 1,90 m de large et long de 58 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au nord de la ZAE des Bracots – rétablissement BVN ;
- hauteur de 1,50 m, largeur de 1,90 m :
  - POH64 : long de 40 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au nord de Bons-en-Chablais ;
- hauteur de 1,50 m, largeur de 1,50 m :
  - POH45 : long de 73 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement et de la zone humide au nord de « Loyer » ;
  - POH109 : long de 68 m ( $\pm$  50 cm), au niveau du boisement au nord de la ZA Les Bougeries ;
  - POH141 : long de 43 m ( $\pm$  50 cm), au nord du Jardin des copains ;
- pour l'ensemble de ces ouvrages, 2 banquettes de 0,50 m de large à Q10 en rive gauche et droite sont mises en place avec 0,75 m de tirant d'air au-dessus.

7 ouvrages hydrauliques sont mis en place selon les modalités suivantes :

- OH37 : un ouvrage de 5 m de large, long de 31 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 2 m est créé au niveau du ruisseau du Grand Vire ;
- OH75 : un ouvrage de 3,75 m de large, long de 56 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 1,50 m est créé au niveau du ruisseau de la Creuse ;
- OH97, OH97b et OH97c : des ouvrages de 5,50 m de large, respectivement long de 38 m, 46 m et 32 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 1,50 m sont créés au niveau du ruisseau du Gurnaz ;
- OH99 et OH99b : des ouvrages de 3 m de large, respectivement long de 67 m et 29 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 1,75 m est créé au niveau de l'affluent du Gurnaz ;
- les OH37, OH75, OH97, OH97b et OH97c sont aménagés avec 2 banquettes de 0,50 m de large à Q10 en rive gauche et droite, avec 0,70 m de tirant d'air au dessus ;
- les OH99 et OH99b sont aménagés avec une banquette de 0,50 m de large à Q10 en rive gauche et droite, avec 0,70 m de tirant d'air au dessus.

Les banquettes de franchissement sont aménagées en même temps que la conception des passages concernés selon les modalités suivantes :

- matériaux utilisés : béton rugueux, bois, matériaux naturels (terre battue stabilisée, gravier fin, sable compacté) avec température modérée et humidité préservée et stable ;
- la hauteur des banquettes est adaptée au niveau de l'eau, de manière à toujours être accessibles, y compris en période de hautes eaux ;
- des aménagements favorables à la petite faune (pierriers, amas de branchages etc.) sont mis en place au niveau des banquettes afin de servir de guidage et de d'abris ;
- sauf impossibilité technique, la réalisation complémentaire d'un puits de lumière médian y est également intégrée.

Un passage inférieur à double fonctionnalité passage à faune et agricole (PI148) de 7 m de large, long de 33 m ( $\pm 50$  cm) et haut de 4,40 m est créé au niveau du chemin de Lauzenettaz.

L'ensemble des passages petite et moyenne faune sont constitués de substrat meuble naturel et sont connectés aux haies et ripisylves. Les ouvrages sont créés de sorte à ce que le piégeage des individus soit impossible (sans ouverture, fentes, joints ou trous).

Des clôtures de guidage sont installées de part et d'autre de tous les passages petite et moyenne faune avant la mise en service de l'autoroute, selon les caractéristiques techniques suivantes :

- longueur de guidage : 50 m de chaque côté du passage ;
- hauteur : de 60 cm à 1 m ;
- clôture principale avec treillis microfaune ;
- maille fine : 6,5 x 6,5 mm ;
- la partie basse du treillis est repliée vers l'intérieur afin d'empêcher le creusement ;
- une surépaisseur végétalisée est ajoutée le cas échéant selon l'avis de l'écologue, afin de créer un effet de couloir guidé.

• *Chiroptéroducts (MR6.c) :*

11 chiroptéroducts de type « câble et boules » sont installés le long du tracé de l'autoroute en bordure de boisement et positionnés sur les couloirs principaux de routes de vol identifiés, comme localisé en annexe 24.

Le dispositif repose sur 2 poteaux principaux implantés de part et d'autre de la chaussée et stabilisés par 3 câbles haubanés ancrés au sol. En partie supérieure, ces câbles sont horizontaux, parallèles et espacés verticalement de 50 cm.

Chaque câble est équipé de boules blanches irrégulières disposées tous les 2 m, dont la texture renforce le retour d'écho pour l'écholocalisation. Elles sont positionnées en quinconce d'un câble à l'autre afin de renforcer la perception acoustique et visuelle de l'ensemble.

Aucun éclairage n'est mis en place à proximité des chiroptéroducts.

Des aménagements végétalisés sont mis en œuvre afin d'assurer un guidage progressif des individus vers tous les dispositifs de franchissement (passages supérieurs, passages hydrauliques, chiroptéroducts) selon les modalités suivantes :

- plantation de haies denses et continues d'une largeur minimale de 2 m composées d'arbustes et d'essences arborées locales plurispécifiques (Charme, Érable champêtre, Aubépine, Prunellier, Noisetier, Chêne, etc.) en surplomb ou à proximité des ouvrages ;
- plantation de bosquets composés d'arbustes et d'essences arborées locales à croissance rapide (Merisier, Érable champêtre, Bouleau, etc.), sous forme de groupes suffisamment denses (1 à 2 plants par m<sup>2</sup>) ;
- proscrire l'utilisation d'engrais chimiques et de produits phytosanitaires ;
- mettre en défens les plants contre l'abroustissement, avec entretien des protections des années n à n+5 (n étant l'année de début des plantations) ;
- à partir de n+1 (n étant l'année de fin des travaux) et sur toute la durée de l'exploitation, l'entretien des haies et bosquets se fait par taille légère non systématique entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre.

Les plantations de haies réalisées à ce titre totalisent un linéaire de 2 500 m, conformément aux dispositions du titre VII du présent arrêté.

- **Modalités de suivi :**

L'ensemble de ces aménagements et de leurs dispositifs de guidage font l'objet d'un entretien régulier.

Un suivi de ces aménagements est réalisé en année n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements), il comprend :

- suivi des apparitions de plantes invasives en parallèle des mesures d'entretien à raison de 2 passages par an minimum ;
- suivi de l'évolution des zonesensemencées à raison de 3 passages par an minimum (mi-avril, juin, août / début septembre) ;
- suivi de la fréquentation par pièges photographiques et observations nocturnes à raison d'un passage minimum aux périodes favorables ;
- suivi des chiroptères par écoutes nocturnes à raison de 3 passages minimum répartis sur les mois de mai, juillet et septembre et vidéo thermique ou équivalent ;
- suivi des reptiles par la mise en place de plaques relevées a minima une fois par mois en période favorable ;
- suivi des insectes par prospections de terrain à raison de 3 passages minimum par an sur les milieux ouverts ;
- suivi de la nidification à raison de 3 passages par an en mai, juillet, et automne (après chute des feuilles) ;
- suivi des collisions sur l'autoroute par recueil de données trimestriel.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MR7 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune**

- **Avifaune (MR7.a) :**

Avant le démarrage des travaux, un minimum de 30 % des 244 nichoirs artificiels prévus sont mis en place en présence d'un écologue, comme localisé en annexe 26, selon les modalités suivantes :

- 40 nichoirs favorables aux Hirondelles disposés en groupe sur un même site ;
- 10 nichoirs favorables au Martinet noir intégrés aux murs des bâtiments ;
- 90 nichoirs favorables aux Mésanges ;
- 50 nichoirs favorables aux Moineaux ;
- 50 nichoirs favorables aux espèces semi-cavernicoles ;
- 2 nichoirs spécifiques à la Chouette hulotte ;
- 2 nichoirs spécifiques à la Chevêche d'Athéna ;

- les nichoirs sont installés avant le 1<sup>er</sup> mars, ou avant le 1<sup>er</sup> octobre pour les nichoirs spécifiques à la Chouette hulotte ;
- les nichoirs sont orientés est ou sud-est. Ils sont composés de béton de bois biosourcé ;
- les nichoirs font l'objet d'un entretien régulier pendant la phase chantier à raison de 2 passages chaque année entre avril et juillet ;
- à n+5, n+10 (n étant l'année de fin des travaux), puis tous les 10 ans jusqu'à n+30, les nichoirs font l'objet d'un entretien et sont remplacés le cas échéant.

L'évolution de l'occupation des nichoirs fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) à raison d'au moins 2 passages (avril-mai puis juin-juillet).

Si ces suivis mettent en évidence l'absence d'occupation des nichoirs, ceux-ci sont déplacés sur des sites plus favorables, en concertation avec un écologue et au plus tard lors du passage suivant.

• *Amphibiens (MR7.b) :*

Avant le démarrage des travaux sur chaque secteur nouvellement impacté, tel que défini en annexe 27, des habitats favorables aux amphibiens sont recréés en présence d'un écologue à proximité de l'emprise du chantier, comme localisé en annexe 26, selon les modalités suivantes :

- réalisation de 2 mares permanentes d'environ 200 m<sup>2</sup> chacune par creusement. L'étanchéification est réalisée à l'aide d'argile ou de matériaux avec une faible perméabilité. Une plantation de végétaux aquatiques est réalisée et un ourlet herbacé périphérique est maintenu ;
- 5 mares temporaires d'environ 150 m<sup>2</sup> chacune par terrassement peu profond sur sol imperméable ou compacté. Un ensemencement léger de plantes hygrophiles est réalisé ;
- 12 ornières humides d'environ 100 m<sup>2</sup> chacune par creusement manuel ou avec engins, de fossés ou rigoles en zone boisée. L'étanchéification est naturelle ou favorisée par le tassement du sol ;
- des pentes inférieures à 30 % sont réalisées sur l'ensemble des sites afin de faciliter l'accès aux amphibiens et de limiter les risques de piégeage ;
- la réalisation de ces aménagements s'effectue à l'automne ;
- la localisation précise des sites est définie par l'écologue en charge du suivi du chantier et validée par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Des zones refuges sont mises en place en présence d'un écologue à proximité des sites aquatiques recréés selon les modalités suivantes :

- abris en bois morts et branchages : empilements libres ou stabilisés de tas de bois morts et de troncs creux en lisière boisée ou proche de haies ;
- tas de pierres sur terrains bien drainés proches de haies ou de boisements ;
- buttes terreuses végétalisées : micro-reliefs peu élevés orientés sud avec ourlets herbacés à proximité immédiate des mares temporaires ;
- implantation de souches enterrées et semi-enterrées en bordure de boisement et à proximité de corridors écologiques ;
- conservation de zones de lisières forestières à proximité des sites recréés ;
- implantation d'au moins une structure hivernale à moins de 100 m de chaque site aquatique recréé ;
- regroupement de plusieurs types de refuge afin d'offrir une diversité de micro-habitats ;
- les matériaux utilisés sont naturels et pris sur site ;
- les zones sujettes aux inondations sont évitées pour l'implantation de ces structures.

L'évolution de la fréquentation des mares fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) à raison de 3 passages par an minimum en période de reproduction (mars à juin) comprenant des inventaires visuels, des écoutes, des comptages de pontes et des relevés d'habitats.

L'évolution de la végétation et de la qualité hydrobiologique des mares fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) à raison d'au moins 1 passage par an concentré sur les espèces cibles et l'évolution morphologique des sites.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

- *Mammifères terrestres (MR7.c) :*

Des habitats de substitution favorables au Muscardin et au Hérisson d'Europe sont mis en place en présence d'un écologue avant les travaux de déboisement sur chaque secteur nouvellement impacté, tel que défini en annexe 27, selon les modalités suivantes :

- a minima 105 nichoirs favorables au Muscardin sont mis en place à proximité immédiate des milieux favorables détruits au sein des zones favorables identifiées, soit 35 nichoirs dans les boisements situés sur les communes de Perrignier, Brenthonne et Lully ;
- a minima 200 refuges favorables au Hérisson d'Europe sont mis en place à partir des déchets des travaux de déboisement du chantier ;
- leur localisation indicative est précisée en annexe 26.

L'évolution de l'occupation des refuges et nichoirs fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) à raison d'au moins 1 passage en période de reproduction.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

- *Chiroptères (MR7.d) :*

Un minimum de 100 gîtes artificiels favorables aux chiroptères est implanté en période hivernale en présence d'un écologue, comme localisé en annexe 26, à environ 4 m de hauteur. Différents types de gîtes sont utilisés en fonction des secteurs d'implantation.

5 gîtes artificiels supplémentaires sont implantés à proximité de l'emprise des travaux de suppression des PN65 et 66.

Les gîtes utilisés sont de préférence des gîtes auto-nettoyants. A défaut, ils font l'objet d'un nettoyage aussi souvent que nécessaire (sans produit de nettoyage) entre mi-septembre et mi-octobre pendant toute la durée du suivi.

L'évolution de l'occupation des gîtes fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) à raison d'au moins 1 passage en dehors des périodes sensibles (reproduction et hibernation). Si ces suivis mettent en évidence l'absence d'occupation des gîtes, ceux-ci sont déplacés sur des sites plus favorables, en concertation avec l'écologue et au plus tard lors du passage suivant.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

- *Reptiles (MR7.e) :*

A minima, 6 hibernacula sont créés avant le démarrage des travaux sur chaque secteur nouvellement impacté, tel que défini en annexe 27, en présence d'un écologue, tel que localisé en annexe 26.

Chaque hibernaculum est aménagé sur un emplacement ensoleillé dans un trou d'environ 60 cm de profondeur, selon les modalités suivantes :

- creusement d'une fosse de 2 à 3 m de diamètre ;

- comblement du fond de la fosse par des matériaux de granulométrie 100 / 200 mm sur une épaisseur de 50 cm ;
- comblement avec un mélange de débris végétaux et de blocs minéraux jusqu'à une hauteur de 1 m au-dessus du terrain naturel ;
- apport de terre végétale sur une épaisseur minimale de 15 cm afin de constituer une couche enherbée et maintien d'un pierrier sommital ;
- aucune utilisation de mortier ;
- mise en place d'une signalisation adaptée pour éviter toute destruction.

2 hibernacula supplémentaires sont implantés à proximité de l'emprise des travaux de suppression des PN65 et 66.

L'évolution de la fréquentation des hibernacula par les reptiles fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) à raison d'au moins 1 passage avant la période sensible.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

- *Zones de frai (MR7.f) :*

A minima une fosse est créée au sein des tronçons de rescindement de 4 cours d'eau (ruisseau du Bois Tuillier, Grand Vire, Foron, ruisseau des Vernes), tel que localisé en annexe 26, afin de produire des conditions favorables au frai des poissons.

Chaque fosse est aménagée selon les modalités suivantes :

- utilisation de substrats favorables aux espèces cibles : galets / graviers pour la Truite fario, blocs / sous-berges pour le Chabot ;
- creusement de fosses de 50 cm de profondeur maximum.

Les fosses créées font l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de mise en œuvre des aménagements) en période de frai des espèces cibles, en lien avec la Fédération de pêche.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

## **MR8 : Adaptation écologique des pratiques de fauchage**

- *En phase travaux (MR8.a) :*

Une fauche adaptée est mise en place au sein des emprises chantier, comme localisé en annexe 23, selon les modalités suivantes :

- fauchage par bandes ou fauchage centrifuge du centre vers l'extérieur tel que représenté sur le schéma ci-après afin de permettre la fuite des individus ;
- la vitesse d'avancement n'excède pas les 10 km/h ;
- des espaces de végétation non fauchés sont maintenus afin de maintenir des zones refuges ;
- la fauche de nuit est proscrite, sauf urgence relative à un danger pour les biens ou les personnes ;
- une seule machine par zone de fauche .



En cas d'observation d'individus, les travaux de fauche sont stoppés immédiatement jusqu'au départ spontané des individus.

- *Pratique de gestion différenciée en exploitation (MR8.b) :*

Une gestion différenciée des milieux ouverts est mise en œuvre au sein des dépendances vertes de l'infrastructure (accotements, talus), selon les modalités suivantes :

- fauchage tardif à partir du 15 juillet sur l'ensemble des milieux ouverts au sein de la zone projet ainsi que ceux présentant un intérêt écologique (lisières, clairières, friches) dans les zones tampons autour du projet ;
- des zones d'exclusion sont mises en place 3 m après la bande d'arrêt d'urgence et 3 m en pied de clôture ;
- la hauteur de fauchage est supérieure à 10 cm ;
- fauchage par bandes alternées dans le temps et l'espace pour maintenir des refuges permanents.

La diversité floristique et entomologique de ces espaces fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de mise en service de l'infrastructure) sur transects fixes en suivant le protocole Pollinisateurs.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MR9 : Mesures spécifiques aux amphibiens**

- *Mise en place de dispositifs anti-intrusion amphibiens (MR9.a) :*

Un dispositif de non-intrusion de la petite faune est mis en place sur la section des travaux situés au droit des secteurs les plus sensibles, comme localisé en annexe 28, sur un linéaire total de 19 km environ, afin de permettre aux espèces de quitter le périmètre opérationnel et d'empêcher leur retour.

Le dispositif est composé d'une clôture doublée d'un filet ou treillis à maille serrée (5 mm sur la partie basse) ou d'une bâche ou géotextile d'une hauteur minimale de 50 cm et enfoncée sur une profondeur d'environ 15 cm. Il est incliné (au moins pour partie) d'environ 30 à 45° en direction de l'extérieur du chantier.

Des rampes de sortie peuvent être ajoutées.

Les dispositifs sont installés à l'avancement des travaux de déboisement et sont maintenus en état pendant toute la durée du chantier.

Ces dispositifs sont installés sous contrôle de l'écologue en charge du suivi de chantier, avec entretien quotidien de février à juillet, et hebdomadaire le reste de l'année.

- *Défavorabilisation des emprises travaux et pêche de sauvegarde in situ (MR9.b) :*

En amont des travaux de déboisement et de fauche, les sites de reproduction potentiels des amphibiens, tel que localisés en annexe 28, sont examinés par un écologue à la recherche d'individus.

En cas de contact avec des spécimens, ceux-ci sont capturés, selon les modalités du protocole POP Amphibiens, puis relâchés immédiatement à l'extérieur de l'emprise chantier, comme localisé de manière indicative en annexe 28, préférentiellement au niveau des habitats de substitution préalablement créés (voir MR7) et des sites de compensation de la mesure MC03.

Les emprises travaux sont examinées tout au long du chantier, au moins une fois par semaine, afin d'identifier des micro-habitats créés et colonisés par les amphibiens. En période de reproduction (mars à juin), le nombre de passages est renforcé.

Les ornières créées par les engins de chantier sont rebouchées sous un jour ouvré après la fin de l'intervention, sous contrôle d'un écologue qui assure une pêche de sauvegarde le cas échéant.

Lors des opérations de sauvetage, un herpétologue opère un tri entre le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et le Triton crêté italien (*Triturus carniflex*), espèce exotique envahissante en France. Les individus de Triton crêté italien sont laissés sur place au sein des emprises travaux.

Les captures sont réalisées selon des modalités et à l'aide de moyens n'occasionnant aucune blessure ni mutilation aux animaux capturés. Afin de limiter la dissémination de chytridiomycose et d'autres maladies (ranaviroses), les prescriptions du protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain sont scrupuleusement respectées.

#### **MR10 : Mesures ciblées favorables aux Chiroptères**

- *Installation de dispositifs anti-retour (MR10.a) :*

Avant le début des travaux d'abattage et de démolition, toutes les zones de gîtes potentiels au sein de l'emprise des travaux, localisées en annexe 23, font l'objet d'un diagnostic préalable par un chiroptérologue, par le biais d'une écoute en fin de journée ou début de nuit, et d'une inspection en hauteur à l'aide d'un endoscope. Un marquage visant à identifier ceux qui présentent potentiellement un enjeu pour la faune est réalisé.

Des dispositifs anti-retour sont mis en place sur les points d'entrée des gîtes afin de permettre aux individus de sortir du gîte et d'empêcher leur retour avant de procéder à l'obstruction des fissures ou à l'enlèvement des éléments pouvant potentiellement servir de gîte transitoire.

Dans le cas où l'abattage « doux » ne pourrait pas être réalisé (pour des raisons topographiques par exemple) :

- si constat de présence ou s'il est impossible de s'assurer de l'absence de spécimens, pose de dispositifs anti-retour et attente du départ spontané des individus avant de procéder à l'abattage ;
- si absence certaine de spécimens, obstruction immédiate de la cavité.

- *Abattages protocolés des arbres favorables au gîte (MR10.b) :*

Pour les arbres présentant un enjeu pour la faune et marqué comme précisé supra, un dispositif particulier d'abattage (dit « doux ») est mis en place dans le respect de la période d'intervention de la MR1.a. Il s'appuie sur les étapes suivantes : abattage progressif par coupe des branches, puis du tronc. Si l'arbre ne peut pas être enlevé par tronçon, l'abattage est réalisé en amenant au sol l'arbre entier en douceur, au moyen d'un appareil de levage ou équivalent. Les différents éléments sont descendus en douceur (usage de cordes ou d'une nacelle) et déposés délicatement sur le sol et laissés sur place pendant au moins 48 heures. Ils peuvent ensuite être déplacés.

Un chiroptérologue est présent sur le chantier pendant toute la durée de la mise en œuvre de cette mesure. Aucune action d'effarouchement n'est permise.

Les comptes-rendus des expertises réalisées et la mise en œuvre des actions engagées pour chaque arbre et chaque ouvrage d'art sont restitués dans le rapport de suivi de la phase chantier décrit au niveau de la mesure MA09. Si des individus sont apparemment blessés, ils sont confiés à un centre de soin.

### **MR11 : Mesures spécifiques pour le Castor d'Europe**

Des dispositifs de mise en défens sont installés au niveau des ripisylves de part et d'autre de la zone travaux, conformément à la mesure ME1. En complément, des mesures d'atténuation des nuisances sonores et lumineuses sont mises en place (voir MR3).

Les conditions écologiques au sein des emprises du chantier sont rendues peu attractives pour le Castor d'Europe, selon les dispositions suivantes, en phase travaux :

- débroussaillage régulier des repousses ligneuses ;
- fauche de la strate herbacée pour éviter la reconstitution d'une ripisylve dense attractive pour l'espèce ;
- évacuation des bois issus du déboisement hors emprises travaux.

Les berges créées ou remaniées sont laissées en pente forte supérieure à 45° et dépourvues de végétation ligneuse.

Avant travaux, un écologue s'assure de l'absence de terrier hutte au sein de l'emprise travaux. En cas de présence avérée d'un terrier hutte, les mesures suivantes sont mises en place :

- mise en défens immédiate de la zone par une barrière physique visible avec interdiction d'accès aux engins et personnels ;
- débroussaillage de la végétation environnante conformément aux prescriptions de la mesure MR1, avec export systématique des produits de coupe hors emprise travaux ;
- dans un délai de 20 jours suivant la mise en défens, l'écologue procède à une inspection du terrier hutte :
  - si constat de présence ou s'il est impossible de s'assurer de l'absence d'activité de l'espèce, l'arrêt des travaux est maintenu ;
  - si absence certaine de spécimens, le terrier est démonté et évacué hors des emprises chantier et les entrées sont comblées ;
- reprofilage de la berge en pente raide supérieure à 45° et débroussaillage régulier des repousses ligneuses.

A minima, 2 habitats de substitution favorables à l'espèce sont mis en place sur les sections de cours d'eau créés tel que localisé en annexe 21, selon les modalités suivantes :

- les berges des cours d'eau rescindés sont aménagées en alternance de pentes douces (entre 10 et 20°), favorables à l'accessibilité et au déplacement, et de talus plus raides (entre 45 et 60°), permettant le creusement et l'ancrage de terriers ;
- maintien d'une profondeur d'eau minimale de 50 cm au pied de berge afin de garantir la possibilité d'entrées immergées ;
- réalisation de micro-habitats favorables à l'espèce ;

- stabilisation des berges dès la phase chantier par des techniques de génie végétal ;
- implantation d'une ripisylve pionnière à base de bois tendres (*Salix alba*, *S. cinerea*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*) par boutures, plançons et jeunes plants, répartis en pied de berge et en haut de talus, avec un espacement de plantation de 1,5 à 2 m ;
- mise en place d'une strate arbustive secondaire ;
- mettre en défens les plants avec des protections des années n à n+5 (n étant l'année de début des plantations).

#### **MR12 : Mesures spécifiques aux Reptiles**

- *Sauvetage avant destruction de spécimens – Lézard des murailles (MR12.a) :*

En amont des travaux de démolition de bâti, les sites favorables au Lézard des murailles, tel que localisés en annexe 28, sont examinés par un herpétologue à la recherche d'individus.

En cas de contact avec des spécimens, 10 dispositifs d'accueil (briques creuses ou équivalent) par zone au minimum sont installés en vue du transport. Ces dispositifs sont relevés a minima 2 fois par semaine selon un protocole validé par l'herpétologue.

L'herpétologue se charge ensuite de relâcher les individus capturés vers des milieux favorables hors emprise des travaux.

- *Défavorabilisation des emprises en phase chantier par gestion des stocks de matériaux (MR12.b) :*

Les stocks de matériaux sont compactés afin d'éviter la création de micro-habitats favorables aux reptiles.

En complément, des habitats favorables sont créés hors emprise travaux, conformément à la mesure MR7.

#### **MR13 : Optimisation de la gestion des bois morts**

Les éléments présentant un enjeu pour la faune (arbres sénescents, troncs creux, souches etc.) situés hors emprises des travaux sont conservés et mis en défens par une barrière physique visible.

Les rémanents (pierres, branchages) issus des emprises chantier sont réutilisés pour la création d'habitats favorables à la faune conformément à la MR7.

#### **MR14 : Déplacement d'individus d'espèces végétales protégées**

- *Bryophytes (MR14.a) :*

Avant le démarrage des travaux, une actualisation des populations de bryophytes est réalisée par un écologue dans les milieux favorables à ces espèces, tel que localisés en annexe 22.

Les supports (troncs, branches, souches) colonisés par des bryophytes font alors l'objet d'un prélèvement précautionneux (sans brossage ni raclage) en présence d'un écologue. Ils sont ensuite transférés vers des boisements hors emprise travaux disposant des mêmes conditions écologiques que les sites de prélèvement, préférentiellement au sein des zones de compensation du projet (voir MC02).

La localisation précise des sites d'accueil est validée par un écologue.

Le protocole de déplacement et de sauvetage des bryophytes saprolignicoles est présentée en annexe 29.a.

Les protocoles expérimentaux de mise en culture et de réintroduction de la Buxbaumie verte et de translocation de colonies gamétophytiques sont décrits à la mesure MA11 et en annexe 29.b.

L'état de conservation de l'espèce fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20 (n étant l'année de transfert), à raison d'1 passage minimum par an, avec photographie géoréférencée.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

- *Œillet superbe (MR14.b) :*

Avant le démarrage des travaux, une actualisation des stations d'Œillets superbes présentes dans l'emprise des travaux est réalisée par un écologue (annexe 22). Ces zones sont matérialisées par des balisages physiques visibles en période de floraison, soit du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> septembre.

Un écologue réalise a minima 1 passage tous les 10 jours pour identifier la période optimale de récolte de graines.

Les graines, une fois arrivées à maturité, sont ensuite récoltées *in situ* à la main, séchées puis stockées avant leur mise en culture.

Les plantations sont réalisées dans des sites favorables et préférentiellement au sein des zones de compensation du projet.

En complément, des opérations de translocation des plants sont réalisées à l'automne avant le démarrage des travaux, selon les modalités suivantes :

- décapage et récupération des plants en rosettes avec motte de terre ;
- identification des plants et stockage de courte durée des matériaux *in situ* sur un secteur préalablement validé par l'écologue, exempt de toutes espèces exotiques envahissantes ;
- replantation dans la même journée des stations sur le site d'accueil ;
- mise en défens du site d'accueil à l'aide d'une barrière physique visible ;
- entretien des plants pendant les années n à n+3 (n étant l'année de plantation).

Le protocole de transplantation des plants est indiqué en annexe 30.

La localisation précise des sites d'accueil est définie par l'écologue en charge du suivi du chantier en lien avec ASTERS-CEN74, qui accompagne le bénéficiaire pour la mise en œuvre de cette mesure, et validée par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

L'état de conservation de l'espèce sur les sites d'implantation fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20 (n étant l'année de transfert), à raison d'1 passage minimum par an.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

- *Ail rocambole (MR14.c) :*

Avant le démarrage des travaux, une actualisation des stations d'Ail rocambole présentes dans l'emprise des travaux est réalisée par un écologue (annexe 22). Ces zones sont matérialisées par des balisages physiques visibles en période de floraison, soit du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> septembre.

Une fois les bulbes arrivés à maturité, un écologue se charge de les récolter selon les modalités suivantes :

- prélèvement des bulbes avec précaution à l'aide d'une fourche-bêche en conservant le système racinaire et une motte de terre autour du collet ;
- stockage des plants *in situ* sur un secteur préalablement validé par l'écologue, exempt de toutes espèces exotiques envahissantes.

Des opérations de translocation sont réalisées immédiatement après le prélèvement, et avant le démarrage des travaux, selon les modalités suivantes :

- plantation des bulbes sur le site d'accueil dans des poches de sol ameubli, espacés de 10 cm afin d'éviter leur concurrence ;

- butter ou pailler afin de protéger les bulbes ;
- mise en défens du site d'accueil à l'aide d'une barrière physique visible ;
- entretien des plants pendant les années n à n+3 (n étant l'année de plantation).

La localisation précise des sites d'accueil est définie par l'écologue en charge du suivi du chantier en lien avec ASTERS-CEN74, qui accompagne le bénéficiaire pour la mise en œuvre de cette mesure, et validée par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

L'état de conservation de l'espèce fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20 (n étant l'année de transfert), à raison d'1 passage minimum par an.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MR15 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes**

Se référer aux prescriptions générales sur le sujet (article 20.1).

Cette mesure est localisée en annexe 22.

#### **MR16 : Pêches de sauvegarde des poissons**

Se référer aux prescriptions générales sur le sujet (article 24.2).

Cette mesure est localisée en annexe 21.

#### **MR17 : Gestion des sols sur les zones de travaux restituées**

Avant toute installation de zones de travaux temporaires, un décapage des sols est réalisé par séparation des horizons.

Les horizons sont ensuite stockés séparément sous forme d'andains clairement identifiés, dont la hauteur est inférieure à 3 m. Les aires de stockage sont localisées sur des substrats stables et drainants, hors zones humides et hors foyers d'espèces exotiques envahissantes.

En cas de stockage prolongé, un couvert végétal, constitué d'espèces à croissance rapide issues de la marque « Végétal local » ou équivalent, est semé rapidement et entretenu par fauche avec export.

La circulation des engins dans les zones travaux est limitée à des trajets matérialisés et planifiés afin d'éviter un trafic diffus sur les sols décapés ou les andains.

En conditions humides, lorsque que le risque de tassement profond est accru (ornières, stagnation d'eau, phénomènes de pompage), des dispositifs de protection ponctuels (géotextiles, renforcement de structures de pistes de chantier) sont déployés au droit des zones de forte sollicitation.

En fin de chantier, les horizons sont replacés dans leur ordre naturel. La repose est réalisée par couches régulières, nivelées avec soin, sans compactage mécanique agressif. Le tassement ultérieur est laissé au processus naturel.

Les sols remis en place sont ensemencés dès que possible en période favorable à la repousse avec des mélanges prairiaux locaux adaptés. Sur les talus et pentes sensibles, des protections complémentaires (paillage, toiles coco) sont mises en place afin de limiter l'érosion.

Une vigilance particulière est menée pour la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, conformément à la mesure MR15.

La reprise de la végétation fait l'objet d'un suivi après travaux en année n+1, n+2 et n+3 (n étant l'année de fin des travaux). Des mesures correctives sont proposées le cas échéant.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MR18 : Remise en état des emprises travaux temporaires après chantier**

Les milieux utilisés temporairement en phase travaux, localisés en accord avec leurs propriétaires, font l'objet d'une restauration après chantier.

Les milieux sont restitués à l'état initial existant avant travaux. Certaines parcelles peuvent être restituées exceptionnellement selon leur usage et vocation, en concertation avec les propriétaires fonciers concernés, le cas échéant avec les exploitants des terrains, et après validation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)). Cette restitution est achevée au plus tard au 6 mois après la mise en service.

Pour les zones prairiales à restituer, la couche superficielle de terres est décapée et stockée dans des conditions favorables au maintien de la banque de graines. Elle est ensuite régalée de façon à favoriser la recolonisation végétale par les espèces présentes dès l'achèvement des travaux. En complément, un épandage des produits de fauche est réalisé en tant que de besoin.

Pour les espèces ligneuses, les essences plantées sont adaptées aux conditions édaphiques locales ; il s'agit exclusivement d'espèces autochtones sauvages (excluant toute variété ornementale), labellisées « Végétal local » ou équivalent.

Toutes les espèces choisies pour être semées ou plantées font l'objet d'une validation par l'écologue et d'une surveillance régulière et sont remplacées autant de fois que nécessaire au cours des cinq années suivant l'année de démarrage des plantations pour assurer une densité et une diversité suffisantes à la recréation des milieux écologiques visés.

Les sites restaurés font l'objet d'un suivi après travaux en année n+1, n+2 et n+3 (n étant l'année de fin des travaux) afin de qualifier la réussite de recolonisation des milieux par les espèces. Des mesures correctives sont proposées le cas échéant.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MR19 : Défavorabilisation des bassins de rétention**

Immédiatement après la création des bassins de rétention, des barrières anti-intrusion à petites mailles sont mises en place autour des bassins créés et localisés en annexe 28, et entretenues tout au long de ceux-ci. Des rampes de sortie sont installées afin de faciliter la fuite des individus qui auraient réussi à franchir les barrières.

Une fauche régulière autour des bassins est mise en place conformément à la mesure MR1. La végétation aux abords immédiats des bassins est retirée.

Avant chaque entretien des bassins, un passage d'écologue est réalisé :

- si constat de présence d'espèces protégées, les interventions ont lieu hors des périodes sensibles. Les individus sont déplacés hors emprise travaux le cas échéant ;
- si absence certaine de spécimens, les opérations d'entretien sont réalisées.

#### **MR20 : Mesures spécifiques pour le Cuivré des marais**

Avant le démarrage des travaux, un écologue procède à une actualisation de la localisation des stations de plantes hôtes du Cuivré des marais au sein de l'emprise travaux.

Des opérations de translocation sont réalisées immédiatement après le prélèvement sur des sites d'accueil préalablement identifiés par un écologue et validés par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr), selon les modalités suivantes :

- isolement des plants à l'aide de filets à petite maille ;
- prélèvement des plants et transferts vers le site d'accueil ;
- replantation des plants sur le site d'accueil.

Les secteurs de surveillance renforcé pour cette espèce sont localisés en annexe 22.

Les plantes hôtes transplantées font l'objet d'un suivi hebdomadaire jusqu'à la fin de la deuxième génération du Cuivré des marais.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MR65 – Mesures spécifiques au Carabe noduleux**

Avant le démarrage des travaux en cours d'eau sur les ruisseaux d'Avully, du Pamphiot, du Redon, des Communs, de la Gorge, de la Creuse et du Foron, un diagnostic préalable des berges est réalisé par un écologue à la recherche d'individus.

En cas de contact avec des spécimens, ceux-ci sont capturés puis relâchés immédiatement à l'extérieur de l'emprise chantier, comme localisé de manière indicative en annexe 31.

Les emprises travaux font l'objet de contrôles réguliers par l'écologue tout au long des travaux en cours d'eau.

Les modalités suivantes sont mises en place sur l'ensemble des cours d'eau, à l'exception du ruisseau du Pamphiot :

- abattage réalisé en présence d'un écologue avec de petits moyens mécaniques adaptés et travaux déportés dans un rayon de 10 m de chaque côté du cours d'eau ;
- conservation d'un corridor non dessouché de 10 m de part et d'autre des cours d'eau. Les souches sont conservées en place y compris au niveau de chaque piste de franchissement temporaire de cours d'eau ;
- mise en place d'une piste temporaire adaptée au droit des berges des franchissements provisoires sur géotextile renforcé et utilisation de cailloux pour créer la piste.

À la fin des travaux en cours d'eau, les milieux font l'objet d'une remise en état selon les modalités suivantes :

- les troncs jugés d'intérêt par l'écologue, stockés pendant les travaux, sont réutilisés au niveau des abords des cours d'eau afin de reconstituer des micro-habitats favorables au Carabe noduleux ;
- les pistes provisoires sont retirées ;
- des plantations d'essences arbustives hautes d'origine indigène sont effectuées assurant ainsi une continuité du couvert végétal de part et d'autre des ouvrages.

#### **Mesures spécifiques au niveau des ruisseaux d'Avully et du Redon :**

- le franchissement provisoire sur le ruisseau du Redon est mis en place via un pont afin de limiter l'impact sur les berges et le cours d'eau ;
- les zones boisées non dessouchées font l'objet d'une remise en état par régénération naturelle accompagnée de plantation le cas échéant. Seul un linéaire de 70 m maximum sur les deux ruisseaux d'Avully, situé sous l'axe de l'autoroute demeure en végétation arbustive du fait de la hauteur sous tablier.

Mesures spécifiques au niveau des ruisseaux du Foron, de la Creuse et des Communs :

- un décapage préalable des horizons de sol superficiels est effectué par des moyens mécaniques adaptés. Ce sol est stocké en petits merlons et mis en défens à l'aide d'une barrière physique visible jusqu'à sa remise en état au niveau des berges des cours d'eau rétablis.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

**ARTICLE 30.3 Mesures de compensation**

Le bénéficiaire, ou ses mandataires, met en œuvre les mesures de compensation ci-dessous, localisées à titre indicatif en annexe 4.

Pour chaque site, un plan de gestion est transmis à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) dans un délai de 8 mois suivant la délivrance de la présente autorisation. Ce document comprend a minima l'état initial complet, les objectifs écologiques, les modalités techniques, le calendrier, les indicateurs de résultats, les seuils d'alerte, les modalités de gestion adaptative et les engagements fonciers du site. Pour les milieux prairiaux, il précise les conditions de gestion et d'exploitation notamment à partir des volumes et quantité de fertilisation à utiliser, des molécules autorisées, et des conditions de traitement des troupeaux en cas de charge parasitaire.

Pour toutes les mesures, les espèces ligneuses plantées et mélanges de graines sont composées exclusivement d'espèces autochtones adaptées aux conditions édaphiques locales. Les sujets ligneux font l'objet d'une surveillance régulière et sont remplacés autant de fois que nécessaire au cours des cinq premières années suivant les plantations.

Aucun produit phytosanitaire n'est utilisé sur les zones de compensation, sans préjudice des dispositions suivantes.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) est tenue informée sans délai de toutes les démarches mises en œuvre afin de garantir la pérennité des mesures compensatoires, en particulier en cas de renouvellement ou de modifications des contractualisations.

La gestion technique des mesures compensatoires peut être confiée à un opérateur spécialisé compétent en écologie. Dans ce cas, la charge financière et la responsabilité administrative liées à la mise en œuvre des mesures restent à la charge du bénéficiaire durant toute la durée de l'engagement. La gestion technique est alors effectuée dans le respect des dispositions du présent arrêté. Dans ce cas, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) est informée sans délai de l'opérateur spécialisé retenu via la fourniture des conventions associées et de tout changement intervenant ensuite au cours de la durée de l'engagement.

La liste des mesures compensatoires réalisées par site de compensation est précisée en annexe 4.

La cartographie des mesures compensatoires au sein des sites est présentée en annexe 4.

Les mesures de compensation sont réalisées avec l'accompagnement d'un écologue. Des actions correctives adaptées sont mises en œuvre sans délai en cas d'inefficience, notamment mise en évidence lors des suivis.

**MC01 - Milieux prairiaux ou fourrés**

- **MC01.1 – Aménagement de gestion de prairies :**

Des pratiques de gestion favorables à la biodiversité sont mises en place au niveau des prairies dégradées des sites compensatoires. Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_01 : 1,3 ha ;
- NERN\_02\_05 : 20,31 ha ;
- CHENS\_09 : 19,04 ha.

Les mesures de restauration sont mises en œuvre selon les modalités suivantes :

- le désherbage chimique est proscrit à l'exception des traitements localisés visant à lutter contre les espèces exotiques envahissantes conformément aux arrêtés préfectoraux en vigueur (Ambroisies, Chardon des champs). Cette exception ne s'applique pas dans la bande de 5 m autour des mares et haies ;
- un sur-semis sans labour peut être mis en place afin de renouveler le couvert végétal, sous réserve de validation de l'écologue en charge du suivi des mesures compensatoires ;
- une fertilisation par apport de fumure ou de fertilisants minéraux et organiques est possible tous les 2 ans dans la limite maximale de 30 unités d'azote/ha/an sous réserve de validation de l'écologue en charge du suivi des mesures compensatoires. La fertilisation est proscrite sur les bandes tampon et à moins de 5 m des bordures des mares et haies.

#### Gestion par pâturage :

La pression de pâturage est limitée à 1 Unité de Gros Bétail (UGB) par hectare et à 0,8 UGB/ha au sein des prairies humides.

Le pâturage est autorisé du 1<sup>er</sup> avril au 15 octobre. Une fauche estivale des refus avec exportation obligatoire du fourrage est possible du 15 juillet au 15 octobre en concertation avec l'écologue en charge du suivi des mesures compensatoires.

Ces dispositions peuvent être adaptées après concertation avec l'écologue en charge du suivi des mesures compensatoires et validation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Les animaux adultes traités n'ont pas accès aux parcelles pendant au moins 15 jours.

Des aménagements de protection des milieux naturels (clôtures de mises en défens de cours d'eau, boisements, mares, etc.) sont mis en place et font l'objet d'un entretien régulier.

#### Gestion par fauche :

Une fauche annuelle tardive avec exportation des résidus de fauche est réalisée à partir du 15 juillet. La fauche est réalisée de manière centrifuge à une hauteur de 10 cm et à une vitesse inférieure à 10 Km/h. Les résidus de fauche sont exportés.

Une bande enherbée de 10 m de large est maintenue en pied de haie. Un broyage de la bande est effectué après le 15 septembre.

- *MC01.2 – Conversion d'une culture/prairie améliorée en prairie permanente :*

Les cultures ou prairies améliorées des sites compensatoires sont converties en prairie permanente, selon les modalités suivantes :

- déchaumage ou labour si culture non fourragère ;
- préparation du lit de semence à la herse rotative puis roulage si céréales à paille ;
- semis d'un couvert herbacé. Les semences sont issues de la marque « Végétal local » ou équivalent ;
- réalisation d'un roulage, voire 2 après concertation de l'écologue en charge du suivi des mesures compensatoires.

Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_03 : 0,11 ha ;
- NERN\_02\_03 : 8,34 ha ;
- BALL\_14 : 7,72 ha ;
- CHENS\_09 : 4,74 ha.

L'entretien est ensuite réalisé selon les modalités techniques présentées dans le cadre de la MC01.1.

- **MC01.3 – Restauration de mégaphorbiaie :**

Les prairies humides abandonnées font l'objet d'une réouverture des milieux selon les modalités suivantes :

- coupe et évacuation des ligneux économiquement valorisables avec exportation des rémanents d'exploitation et rognage éventuel des souches des gros sujets ;
- débroussaillage manuel avec préservation de 5 à 10 ligneux par hectare ;
- évacuation des rémanents de coupe en veillant à la préservation des sols.

Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_01 : 3,2 ha ;
- ALLI\_03 : 5 ha ;
- LULLY\_04 : 0,6 ha ;
- LULLY\_07 : 0,21 ha.

Les milieux restaurés sont gérés de façon extensive selon les modalités techniques présentées dans le cadre de la MC01.1.

- **MC01.4 – Création et restauration de fourrés :**

Des fourrés sont créés par plantation d'espèces indigènes issues de la marque « Végétal local » ou équivalent. La plantation est réalisée par bouquets denses sur les surfaces à végétaliser. Les plants sont remplacés autant de fois que nécessaire au cours des 5 années suivant l'année de démarrage des plantations.

Les fourrés en cours de fermeture font l'objet de travaux d'abattage ciblé des arbres accompagnés d'un débroussaillage sélectif entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 28 février en présence d'un écologue.

Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes ::

- ALLI\_01 : 3,23 ha ;
- NERN\_02\_05 : 1,93 ha ;
- LULLY\_02 : 0,11 ha ;
- LULLY\_07 : 0,42 ha ;
- BONS\_09 : 0,15 ha.

Un entretien est réalisé tous les 3 ans afin d'éviter la repousse des ligneux.

- **MC01.5 – Réouverture de milieux :**

Des opérations d'ouverture de végétation sont réalisées du 1<sup>er</sup> septembre au 28 février après passage d'un écologue. Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_01 : 12,8 ha ;
- ALLI\_03 : 6,71 ha ;
- LULLY\_04 : 0,94 ha.

Des andains périmétraux sont réalisés à partir des résidus de coupe favorisant l'accueil des reptiles au sein des milieux restaurés.

## **MC02 – Milieux boisés**

Pour les sites de Bons-en-Chablais, Allinges et Loisin, les mesures compensatoires en milieu forestier sont mises en œuvre conformément aux adaptations techniques demandées par l'ONF et précisées dans les plans de gestion à venir :

- à Bons-en-Chablais, la variante technique V2 est retenue, comprenant une diversification accélérée des boisements feuillus et la constitution d'une trame de vieux bois ou d'îlots de sénescence représentant 15 % de la surface du site ;

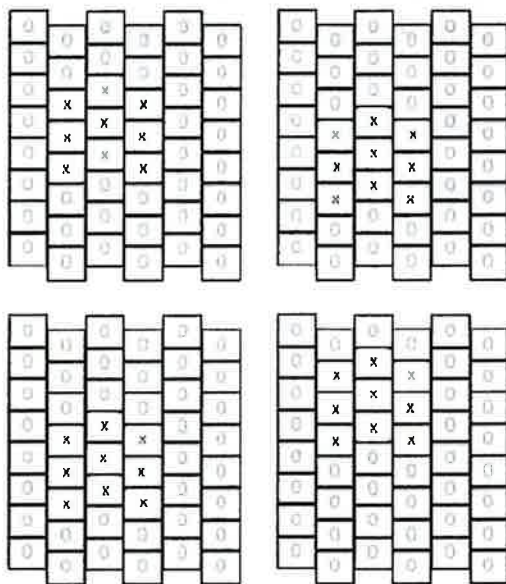
- à Allinges, la mesure est adaptée afin de permettre une conversion partielle du boisement, avec conservation d'une partie du peuplement et évolution vers un boisement hygrophile plus résilient ;
- à Loisin, la mesure est requalifiée en diversification de boisement.

Les modalités de mise en œuvre de ces mesures respectent les règles techniques applicables aux forêts relevant du régime forestier.

- **MC02.1 – Plantation de milieux boisés :**

Des plantations de boisements diversifiés sont réalisées au sein des prairies mésophiles temporaires des sites compensatoires selon les modalités suivantes :

- appliquer les densités de plantation de l'ordre de 2000 à 2200 tiges/ha en quinconce, selon le schéma suivant ;
- essence objectif 80 % : *Quercus petraea* ;
- essences de diversification en bouquet 20 % : *Sorbus torminalis*, *Prunus avium*, *Pyrus cordata*, *Pinus sylvestris* ;
- création de cloisonnement de 4 m avec une ligne toutes les 6 plantées et cloisonnements transversaux ;
- mise en place de protections individuelles et de paillis ou dalles biodégradables.



**Schéma de plantation envisagé avec en orange l'essence objectif et les essences de diversification en vert**

Un entretien est réalisé à raison d'un passage par an en septembre par broyage des graminées autour des plants et sur les interlignes, sur les 3 premières années puis tous les 3 ans à 5 ans pendant 10 ans. Le cas échéant, un entretien manuel est réalisé au sein des gaines de protection. Les repousses feuillues sont conservées afin de protéger les plants du gibier.

Un marquage de 100 à 400 arbres par hectare est réalisé dès qu'ils atteignent entre 8 et 12 m de hauteur. Dès la fermeture du couvert forestier, une première coupe d'éclaircie est réalisée entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 28 février en prélevant 25 à 40 % des tiges.

Des éclaircies supplémentaires sont réalisées tous les 5 à 15 ans selon la densité et la qualité du peuplement.

Une végétation de lisière est conservée le long des cloisonnements.

Une récolte est réalisée dès lors que les arbres atteignent une circonférence entre 150 et 180 cm. Un réseau d'arbres sénescents est maintenu de l'ordre de 5 à 10% des tiges à terme en plus des îlots de bouquets d'essences de diversification.

Les arbres morts ou en mauvais état sanitaire ne sont abattus qu'en cas de danger pour les biens ou les personnes, et laissés sur place après bûcheronnage.

Aucun entretien du sous-bois n'est réalisé.

- *MC02.2 et MC02.2 bis – Mise en place d'îlots de sénescence et d'îlots de sénescence partiels :*

- Mise en place d'îlots de sénescence

Une gestion des boisements par libre évolution est mise en œuvre sans limite de durée afin de favoriser la diversification des habitats forestiers et des sous-strates arbustives et herbacées.

Les arbres morts ou en mauvais état sanitaire à proximité des voies de communication (routes, chemins etc.) ne sont abattus qu'en cas de danger pour les biens ou les personnes, et laissés sur place après bûcheronnage.

- Mise en place d'îlots de sénescence partiels

Des îlots de 0,5 ha a minima sont gérés en libre évolution au sein de boisements matures exploités en sylviculture afin de favoriser la biodiversité liée au vieux bois. Ces îlots sont répartis de sorte à représenter 15 % de la surface totale du site et sont localisés à distance des zones fréquentées (sentier de randonnées, etc.).

Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_01 : 37,83 ha ;
  - ALLI\_03 : 4,51 ha et 7,73 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - BONS\_09 : 9,01 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - LOIS\_18 : 7,46 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - NERN\_02\_05 : 14,97 ha ;
  - LULLY\_02 : 0,8 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - LULLY\_03 : 4,45 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - LULLY\_04 : 6,25 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - LULLY\_07 : 6,19 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - SCIEZ\_06 : 19,59 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - CHENS\_07 : 6,18 ha (îlots de sénescence partiels) ;
  - CHENS\_09 : 4,16 ha.

- *MC02.3 – Diversification du boisement :*

Un itinéraire d'enrichissement par plantation au sein de trouées créées est réalisé au sein des parcelles boisées présentant une faible richesse spécifique selon les modalités suivantes :

- création de trouées par ouvertures progressives et localisées (prélèvement maximum de 20 % des tiges à chaque opération). Les coupes sont réalisées à intervalles réguliers compris entre 7 et 10 ans ;
  - implantation d'essences diversifiées indigènes et locales d'arbres et d'arbustes en bouquet, adaptées à la station forestière.

Des extractions peuvent avoir lieu entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 28 février par débardage à cheval ou par câbles et débusquage, selon les caractéristiques du site. Les arbres sénescents et à cavité ainsi que les arbres d'avenir à vocation écologique ciblant environ 5 % des tiges en sénescence sont conservés.

Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_01 : 4,23 ha ;
  - ALLI\_03 : 0,87 ha ;
  - BONS\_09 : 25,15 ha ;

- NERN\_02\_05 : 3,12 ha ;
- LULLY\_03 : 2,87 ha ;
- LULLY\_04 : 4,28 ha ;
- LULLY\_07 : 4,16 ha ;
- SCIEZ\_06 : 1,65 ha.

• **MC02.4 – Conversion de boisement non indigène :**

Les arbres non indigènes sont supprimés au sein des parcelles boisées d'espèces non indigènes et monospécifiques afin de favoriser le développement de boisements de feuillus stratifiés ou de boisements mixtes. Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- ALLI\_01 : 3,13 ha ;
- LOIS\_18 : 2,26 ha ;
- LULLY\_02 : 3,91 ha ;
- LULLY\_03 : 2,31 ha ;
- LULLY\_04 : 0,75 ha.

Les abattages sont réalisés du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre en cas d'enjeux chiroptères, jusqu'au 28 février sinon, en présence d'un écologue.

Le tassement des sols et la création d'ornières sont évités.

La conversion du boisement est mise en œuvre conformément aux modalités conjointes des mesures MC02.1 et MC02.3.

• **MC02.5 – Régénération naturelle et libre évolution :**

Le développement de fourrés et de boisements est favorisé par arrêt des mesures de gestion et la mise en œuvre d'une libre évolution du milieu. Les surfaces concernées pour chaque site compensatoire sont les suivantes :

- BONS\_09 : 0,72 ha ;
- NERN\_02\_05 : 2,9 ha.

En fonction des suivis botaniques, des opérations de layonnage ou de sélection de végétation sont réalisées afin d'accélérer la transition vers un milieu forestier.

**MC03 – Milieux propices aux amphibiens**

• **MC03.1 – Création de mares :**

Des mares permanentes de 100 m<sup>2</sup> minimum sont créées sur des sols étanches, en point bas ou sur des zones où la stagnation d'eau a été identifiée, à l'automne/hiver, puis sont maintenues et gérées écologiquement durant toute la phase d'exploitation. Le nombre de mares créées pour chaque site compensatoire sont les suivants :

- ALLI\_01 : 3 mares ;
- ALLI\_03 : 2 mares ;
- BONS\_09 : 3 mares ;
- LOIS\_18 : 3 mares ;
- NERN\_02\_05 : 7 mares ;
- LULLY\_02 : 2 mares ;
- LULLY\_03 : 3 mares ;
- SCIEZ\_06 : 5 mares ;
- CHENS\_07 : 2 mares.

Les modalités suivantes sont mises en œuvre :

- profondeur : 40 cm pour la ceinture externe, 100 cm pour la ceinture interne et 130 cm au centre de la mare ;

- régalinge autour de la mare sans modification du relief et altération du fonctionnement de la zone humide ou exportation hors zone humide ;
- pente douce inférieure à 15 % sur les berges nord et ouest ;
- forme arrondie naturelle ;
- végétalisation spontanée des berges afin de favoriser les espèces pionnières ;
- exposition au soleil : absence de boisement à l'est et au sud à moins de 20 m ;
- absence de haies et de boisements à l'ouest afin de limiter l'apport de feuilles dans le milieu aquatique.

Le cas échéant, une protection des mares est mise en place afin de limiter tout ou partie de l'accès au bétail.

La localisation précise des mares est définie par des sondages pédologiques préalables.

- **MC03.2 – Restauration de mares existantes :**

Une restauration des mares présentes au sein des sites compensatoires est réalisée selon les modalités suivantes, sous le contrôle d'un écologue :

- débroussaillage des berges du 1<sup>er</sup> septembre au 28 février ;
- reprofilage des berges le cas échéant ;
- curage doux en période hivernale pour les mares encore en eau en conservant une zone refuge pour la faune et stockage des boues pendant 3 jours sur les berges afin de permettre la fuite des individus éventuels ;
- curage total et remodelage pour les mares à sec.

Le nombre de mares restaurées pour chaque site compensatoire sont les suivants :

- ALLI\_01 : 2 mares ;
- ALLI\_03 : 5 mares.

- **MC03.3 – Création de fossés et ornières :**

Un réseau de points bas est réalisé sur le parcours de fossé garantissant une alimentation en eau lors d'événements pluvieux puis sa rétention. Les fossés sont étanchéifiés le cas échéant avec de l'argile. Les dénivellations sont en moyenne de 30 cm afin de garantir la rétention de l'eau pendant au moins 40 jours pendant la période de reproduction du Sonneur à ventre jaune.

Des opérations d'entretien régulières sont réalisées en hiver par curage et faucardage.

Cette mesure concerne la création ou la restauration de 1300 ml de fossés répartis au sein des sites compensatoires.

## **MC04 – Milieux bocagers**

- **MC04.1 – Création ou restauration de haies multi-strates ou arbustives**

Les haies des sites compensatoires font l'objet d'une restauration écologique. Les haies plantées sont par défaut des haies hautes multi-strates réalisées sur deux à trois rangées. Les modalités de plantation sont précisées dans chaque plan de gestion selon les recommandations de la Mission Haie Auvergne-Rhône-Alpes et soumis à validation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Les linéaires de haies plantées pour chaque site compensatoire sont les suivants :

- ALLI\_01 : 84 ml ;
- NERN\_02\_05 : 2 997 ml ;
- BALL\_14 : 2 479 ml.

Un linéaire complémentaire de 1000 ml est planté sur un quatrième site, selon une localisation et des modalités transmises pour validation à la DREAL (pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr) dans un délai de huit mois suivant la signature du présent arrêté.

Les plantations sont réalisées entre novembre et mars après préparation du sol. Les essences plantées sont adaptées aux conditions édaphiques locales ; il s'agit exclusivement d'espèces autochtones sauvages (excluant toute variété ornementale), si possible labellisées « Végétal local » ou, à défaut, bénéficiant d'un label équivalent.

La liste (non exhaustive) des espèces indicatives pouvant être utilisées est la suivante :

- haies bocagères : Troène commun, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Fusain d'Europe, Prunellier, Sureau noir, Noisetier, Viorne lantane, Pommier sauvage, etc. ;
- arbres : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Alisier torminal, Merisier, Tilleul, etc.

Les linéaires de haies sont accompagnés d'une bande enherbée d'une largeur minimale de 1 mètre.

Les sujets plantés font l'objet d'une surveillance annuelle pendant 5 ans et sont remplacés si nécessaire.

Toutes les espèces choisies pour être semées ou plantées font l'objet d'une validation par l'écologue en charge du suivi des sites compensatoires.

Une gestion des haies par libre évolution est mise en œuvre sans limite de durée. Les haies en bordure de parcelles agricoles ne font l'objet d'une gestion par taille adaptée, selon les modalités du titre VII du présent arrêté, en lien avec l'opérateur de suivi, qu'en cas de danger pour les biens ou les personnes.

### **Suivi des mesures de compensation**

Les mesures de compensation sont suivies par un écologue qui veille à leur mise en œuvre. Elles font l'objet d'un suivi scientifique pendant toute la durée de la phase d'exploitation, afin de contrôler leur efficacité, l'évolution des habitats en présence et d'adapter au besoin la gestion mise en place.

Il comprend a minima, selon des protocoles adaptés aux espèces présentes sur chacun des sites et reproductibles détaillés pour chaque site de compensation au sein de chaque plan de gestion :

- un suivi de la flore et des habitats (deux passages annuels a minima, entre le 15 avril et le 15 septembre) ;
- un suivi de l'avifaune (deux passages annuels entre le 1<sup>er</sup> mars et le 15 juin) ;
- un suivi des amphibiens (un à deux passages annuels en période de reproduction en fonction des sites de compensation) ;
- un suivi des mammifères (2 passages annuels, les protocoles mis en œuvre sont précisés dans le premier rapport de suivi).

Le suivi scientifique des mesures de compensation est réalisé tous les ans les années n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30 (l'année n correspond à l'année de mise en œuvre de chaque mesure de compensation) puis tous les 10 ans sur toute la durée de la phase d'exploitation.

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

Des rapports de suivi intégrant le rapport annuel de suivi de chantier décrit à la mesure MA9 (pendant toute la phase chantier) et les résultats des suivis scientifiques sont produits et transmis en version informatique à la DREAL (pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr), au plus tard le 31 janvier suivant l'année concernée.

Ils présentent pour chaque mesure :

- les actions mises en œuvre dans l'année n avec le détail des travaux réalisés (dates, modalités) ; techniques, etc.), coûts engendrés et les difficultés éventuelles rencontrées ;
- le récapitulatif des mesures de gestion déployées dans l'année ;
- les résultats détaillés des suivis scientifiques (résultats bruts) et un diagnostic de ces derniers au regard des objectifs fixés à chaque mesure ;

- la liste des travaux et mesures de gestion prévisionnelles pour l'année suivante ou pour le pas de temps allant jusqu'au prochain suivi scientifique.

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

Chaque mesure fait l'objet d'une fiche synthétique de suivi selon la trame de l'annexe 20. Cette fiche est renseignée initialement dans le premier rapport de suivi ci-avant cité. Elle est ensuite reprise et incrémentée dans chaque rapport de suivi tout au long de sa mise en œuvre.

#### **ARTICLE 30.4 Mesures d'accompagnement**

##### **MA1 – Création de gîtes à chiroptères**

Des gîtes artificiels favorables aux chiroptères sont implantés en période hivernale, de façon à ne pas être exposés directement au soleil. Plusieurs types de gîtes différents sont utilisés en fonction des secteurs d'implantation.

Les bâtiments existants peuvent être aménagés de manière à les rendre favorables pour les chiroptères selon les modalités suivantes :

- renforcement de la toiture ;
- cloisonnement des combles et des caves ;
- création d'ouverture permettant l'accès aux combles tout en ne permettant pas l'accès aux rapaces nocturnes.

Leur nombre et leur localisation sont définis avec un écologue, après validation de la DREAL ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Les gîtes utilisés sont de préférence des gîtes auto-nettoyants. A défaut, ils font l'objet d'un nettoyage aussi souvent que nécessaire (sans produit de nettoyage) entre mi-septembre et mi-octobre pendant une durée minimale de 30 ans.

##### **MA2 – Création d'hibernacula**

Des hibernacula sont créés en période hivernale, leur nombre et leur localisation sont définis par un écologue, après validation de la DREAL ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

Chaque hibernaculum est aménagé sur un emplacement ensoleillé dans un trou d'environ 60 cm de profondeur, selon les modalités suivantes :

- creusement d'une fosse de 2 à 3 m de diamètre ;
- comblement du fond de la fosse par des matériaux de granulométrie 100 / 200 mm sur une épaisseur de 50 cm ;
- comblement avec un mélange de débris végétaux et de blocs minéraux jusqu'à une hauteur de 1 m au-dessus du terrain naturel ;
- apport de terre végétale sur une épaisseur minimale de 15 cm afin de constituer une couche enherbée et maintien d'un pierrier sommital ;
- aucune utilisation de mortier.

##### **MA3 – Installation d'une clôture spécialisée grands carnivores**

Une clôture spécifique « grands carnivores » est installée sur une longueur minimale de 300 m à l'ouest et de 200 m à l'est du passage grande faune PTF18 dans le sens Machilly-Thonon ainsi que dans le sens Thonon-Machilly, soit un total de 1000 m de linéaires cumulés, selon les modalités suivantes :

- 3 m de hauteur hors-sol minimum ;
- grillage simple torsion galvanisé, haute résistance ;
- maille de 3 x 3 cm ;

- bavolet de 50 cm orienté vers le bas à 45° ;
- enterrée sur 50 cm ;
- aucun barbelé ;
- des panneaux anti-vent sont mis en place.

La clôture est couplée à une strate arbustive, faisant l'objet d'un entretien régulier sur toute la durée de la phase d'exploitation.

Elle est raccordée directement aux dispositifs existants de guidage de la faune et aux accès du PTF18 afin d'assurer un canal unique de franchissement.

Ce dispositif peut être appliqué à d'autres secteurs en fonction de l'évolution de la fréquentation de du secteur par l'espèce.

Cette mesure est localisée en annexe 24.

### **MA9 – Assistance environnementale en phase travaux par un écologue**

Le chantier est suivi par un écologue veillant à la mise en œuvre de l'intégralité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement (hors sites compensatoires). Ce suivi est constitué a minima des éléments suivants :

- **Avant travaux (MA9.a) :**
  - actualisation du diagnostic faune/flore ciblant certaines espèces sensibles (arbres à cavités, Castor d'Europe, petits mammifères arboricoles, flore et bryophytes) ;
  - réunion de démarrage avec présentation de l'intervention de l'écologue et de l'organisation du chantier ;
  - sensibilisation à l'écologie d'espèces particulières (Castor d'Eurasie) ;
  - organisation du chantier (évitement des périodes de sensibilité) (MR1) ;
  - balisage et mise en défens des zones évitées (cours d'eau en faveur du Castor, stations floristiques patrimoniales, zones humides) (ME1, ME2, ME3, ME5) ;
  - balisage, déplacement et transplantation des plantes patrimoniales (MR14, MR20, MA11) ;
  - balisage et indication des espèces exotiques envahissantes pour gestion (MR15) ;
  - balisage des terriers de Castor le cas échéant et sensibilisation de l'équipe chantier à cette problématique (MR11) ;
  - réalisation de pêches électriques de sauvetages (MR9, MR16) ;
  - validation des mélanges grainiers, des espèces plantées (MR18) ;
- **Pendant travaux (MA9.b) :**
  - sensibilisation des chefs de chantier et de l'ensemble du personnel (MA10) ;
  - installation des barrières pour la petite faune (amphibiens) (MR9) ;
  - prospection : vérification que les zones de chantier ne soient pas colonisées par des espèces animales/végétales protégées et prise de mesures si nécessaire (transfert), après porter à connaissance auprès de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes si celles-ci ne sont pas visées par la présente dérogation (voir article 54) ;
  - vérification des mesures d'évitement spatial et d'évitement des zones balisées (ME1, ME2, ME3, ME5) ;
  - vérification du respect des dates de sensibilité de la faune (MR1) ;
  - vérification des mesures de prévention contre le risque de développement des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) et suivi de celles-ci, lutte contre les EVEE (MR15) ;
  - accompagnement des mesures de défavorabilisation (MR9, MR10, MR11, MR12, MR19, MR20) ;
  - accompagnement des abattages d'arbres (MR1, MR10) ;
  - opérations de sauvetage des espèces protégées (MR9, MR12).

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions par un suivi régulier du chantier et de leur restitution dans les rapports de suivi transmis notamment à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) à fréquence mensuelle en phase chantier.

#### **MA10 – Sensibilisation des équipes chantier**

Une démarche de sensibilisation ciblée auprès de l'ensemble des intervenants est mise en œuvre avant et pendant les travaux par un écologue et/ou les responsables environnement sur les points suivants :

- respect des horaires de chantier ;
- utilisation d'un éclairage orienté à intensité réduite et extinction systématique des projecteurs et éclairages hors période d'activité ;
- informations sur les effets du bruit sur la faune ;
- présentation des espèces à enjeu présentes sur le tracé ou à proximité, les comportements à adopter en cas de rencontre avec la faune ou découverte de flore à enjeu ;
- informations sur le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes ;
- affichage des fiches espèces et zones à enjeux aux points stratégiques du chantier (base-vie, stockages, zones sensibles) ;
- respect des limitations de vitesse ;
- respect des zones sensibles ;
- réunions préalables aux phases à risque (déboisement, travaux en cours d'eau, reprise après interruption etc.).

#### **MA11 – Protocole expérimental de mise en culture et de réintroduction de *Buxbaumia viridis***

Un protocole expérimental, présenté en annexe 29.b de mise en culture est mis en place dans le cas où le déplacement de supports colonisés par l'espèce n'est pas envisageable à proximité.

Le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) et la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) sont informés du déroulé des opérations, des résultats et de toutes modifications du protocole.

Les supports colonisés sont placés en conditions contrôlées pour favoriser la croissance de gaméophytes et la reproduction. Après stabilisation, les colonies sont réintroduites au sein des sites compensatoires favorables (voir MC02).

Une mise en défens des zones transplantées est mise en place à l'aide d'une barrière physique visible.

Les zones transplantées sont laissées en libre évolution et la plantation dense et les travaux forestiers à proximité sont proscrits sur toute la durée de la phase d'exploitation.

Cette mesure est localisée en annexe 22.

#### **MA12 – Protocole de translocation expérimental de colonies gaméophytiques de *Buxbaumia viridis***

Le protocole, présenté en annexe 29.b, est mis en place par un bureau d'études spécialisé. Le CBNA et la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) sont informés du déroulé des opérations, des résultats et de toutes les modifications du protocole.

Cette mesure est localisée en annexe 22.

#### **MA13 – Contribution financière au PNA en faveur du Lynx boréal**

À compter de la délivrance de la présente autorisation, le pétitionnaire contribue financièrement au plan national d'actions (PNA) en faveur du Lynx boréal, sur toute la durée de l'autorisation, par versement annuel d'un montant de 50 000 € (cinquante mille euros) aux actions relevant du PNA.

L'affectation entre actions de ce PNA est validée par un groupe de travail dont la composition est arrêtée par la DREAL Auvergne Rhône-Alpes. Ce groupe de travail se réunit pour la première fois dans l'année suivant la signature du présent arrêté, sous la présidence du préfet coordonnateur du PNA ou son représentant, et sur proposition du bénéficiaire.

Le bénéficiaire est chargé de son secrétariat, incluant l'élaboration de l'ordre du jour, la transmission des convocations, la rédaction et diffusion de son compte-rendu. Les documents sont validés par le préfet coordonnateur du PNA ou son représentant, avant diffusion aux participants de ce groupe de travail.

#### **MA14 – Mesures spécifiques au Grand Capricorne**

Avant le démarrage des travaux d'abattage par zone nouvellement impactée, tel que défini en annexe 27, l'ensemble des arbres au sein de l'emprise des travaux favorables au Grand Capricorne font l'objet d'un diagnostic préalable par un écologue afin de vérifier l'absence de spécimens.

Dans le cas où la présence de l'espèce est avérée, les travaux sont suspendus et de nouvelles mesures sont proposées et mises en œuvre après validation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)).

L'écologue s'assure de la traçabilité des différentes actions et de leur restitution dans les rapports de suivi.

#### **MA15 – Amélioration des connaissances sur le Carabe noduleux**

Une classification des enjeux relatifs aux portions de cours d'eau potentiellement favorables à l'espèce est établie sur l'ensemble des linéaires des ruisseaux d'Avully, de la Creuse, des Communes, du Redon, du Pamphiot, de la Gorge et du Foron, présents au sein de l'emprise travaux, ainsi que sur les linéaires avals de cours d'eau présents en continuité hydraulique avec les cours d'eau traversés par le projet.

Cette classification, en 4 niveaux d'enjeux, s'appuie sur des critères qualitatifs rigoureux, croisant l'intégrité fonctionnelle globale du réseau lotique, la densité et la représentativité des micro-habitats ainsi que l'historique des données de répartition de l'espèce.

L'état de conservation de l'espèce fait l'objet d'un suivi en année n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 (n étant l'année de signature du présent arrêté), à raison d'1 passage minimum par an, par prospection active crépusculaire et à la nuit tombée.

Les rapports de suivi sont transmis à la DREAL ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) avant le 31 janvier de l'année suivant la réalisation du suivi.

### **TITRE V – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AU SITE NATURA 2000**

#### **ARTICLE 31 Mesures spécifiques aux zones Natura 2000**

Le bénéficiaire est tenu d'assurer la mise en œuvre rigoureuse des mesures prévues dans le dossier d'autorisation, ainsi que dans le présent arrêté, en particulier le titre IV. Un dispositif de suivi renforcé devra être mis en place afin de contrôler la bonne application des mesures prescrites, d'évaluer leur efficacité et, le cas échéant, de proposer les adaptations nécessaires.

Le pétitionnaire s'engage à contribuer à la conservation du Glaïeul des marais présent aux abords des emprises du projet, notamment par un appui technique à la mise en œuvre d'actions de restauration et/ou de renaturation des habitats favorables à cette espèce. Ces actions pourront, le cas échéant, inclure des opérations de renforcement ou de réimplantation de populations, sous réserve que leur faisabilité écologique soit démontrée et qu'elles soient conduites selon les règles de l'art.

Les actions mises en œuvre devront être définies et réalisées en lien étroit avec la structure porteuse et animatrice du site Natura 2000 des zones humides du Bas Chablais, afin d'assurer leur cohérence avec les objectifs de conservation du site. Le pétitionnaire pourra pour cela contribuer financièrement à certaines actions au travers des dispositions du Fonds d'intervention pour le patrimoine naturel (FIPAN) dédié au projet.

Le pétitionnaire justifiera de son engagement et de la réalisation de cette mesure au travers du comité de suivi des mesures environnementales.

## **TITRE VI - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX ALIGNEMENTS D'ARBRES**

### **ARTICLE 32 Localisation et consistance des travaux**

Les travaux autorisés comprennent (voir plan en annexe 32) :

- l'abattage des arbres situés dans l'emprise directe des terrassements et aménagements du projet ;
- le dessouchage, limité aux zones où il est nécessaire à la stabilité des ouvrages ou à la sécurité des terrassements ;
- la préparation du terrain en vue de la réalisation de la plateforme autoroutière et des aménagements associés ;
- l'évacuation et la valorisation des produits de coupe dans des conditions conformes à la réglementation applicable.

Les segments des alignements situés hors emprise des travaux ne font l'objet d'aucune autorisation d'atteinte au titre du présent arrêté.

### **ARTICLE 33 Prescriptions générales**

Le bénéficiaire met en œuvre l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation décrites dans son dossier de demande, sous réserve des prescriptions complémentaires du présent arrêté.

Le bénéficiaire informe préalablement le service chargé de la police de l'eau et de la nature de la date prévisionnelle de démarrage des opérations d'abattage au moins quinze jours avant le commencement des travaux.

### **ARTICLE 34 Prescriptions environnementales préalables aux travaux**

Les opérations d'abattage sont réalisées selon les modalités techniques des mesures MR1.a, MR10.a et MR10.b (article 30.2).

### **ARTICLE 35 Calendrier d'exécution**

Les opérations de destruction autorisées au titre du présent arrêté sont mises en œuvre conformément aux modalités techniques de la mesure MR1.a (article 30.2).

### **ARTICLE 36 Compensation**

Le bénéficiaire met en œuvre la mesure de compensation prévue au dossier, dont le plan de localisation est donné en annexe 32, consistant en la création, à Machilly, le long de la voie douce ViaRhôna, d'un alignement arboré d'environ 200 mètres linéaires composé de 21 érables sycomores.

Cette mesure de compensation est réalisée au plus tard à la fin de l'année 2028, conformément au calendrier annoncé dans le dossier.

Le bénéficiaire transmet au préfet et à la direction départementale des territoires, dans un délai de deux mois suivant l'achèvement des plantations, un compte rendu de réalisation précisant au minimum la localisation exacte, le linéaire planté, le nombre de sujets effectivement mis en terre, les essences retenues et, le cas échéant, les écarts par rapport au dossier initial.

Tout échec significatif de reprise constaté dans le cadre du suivi des plantations donne lieu à remplacement des sujets concernés dans des conditions assurant la pérennité de la compensation.

## **TITRE VII - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX HAIES**

### **ARTICLE 37 Localisation et consistance des travaux**

Les travaux autorisés comprennent la suppression d'un total de 2 839 ml de haies champêtres et alignements d'arbres répartis sur l'ensemble des 16 km de l'emprise.

### **ARTICLE 38 Prescriptions générales**

Le bénéficiaire met en œuvre l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation décrites dans son dossier de demande, sous réserve des prescriptions du présent arrêté.

Le bénéficiaire informe la DDT de la Haute-Savoie ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)), la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)) et l'OFB ([sd74@ofb.gouv.fr](mailto:sd74@ofb.gouv.fr)) de la date prévisionnelle de démarrage des opérations de destruction au moins une semaine avant le commencement des travaux.

### **ARTICLE 39 Prescriptions environnementales préalables aux travaux**

Avant toute opération de destruction de haies, un contrôle écologique préalable est réalisé par un écologue compétent afin de vérifier l'absence d'enjeux faunistiques nécessitant l'adaptation des modalités d'intervention.

En cas de découverte d'un indice de présence faunistique, notamment de nidification, les travaux concernés sont suspendus et les mesures adaptées sont définies avant reprise de l'intervention.

Les opérations de destruction sont réalisées selon les modalités techniques de la mesure MR1.a (article 30.2).

### **ARTICLE 40 Calendrier d'exécution**

Les opérations de destruction autorisées au titre du présent arrêté sont mises en œuvre entre le 1er septembre et le 28 février.

### **ARTICLE 41 Compensation**

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures de compensation prévues au dossier consistant en la plantation d'un linéaire total d'environ 12 506 mètres de haies, avant la mise en service de l'autoroute, comprenant :

- des haies plantées sur les parcelles de compensation au titre des atteintes aux espèces protégées, pour un linéaire minimum de 6 506 mètres, selon les modalités techniques de la mesure MC04 (titre IV) ;
- des haies implantées à proximité des ouvrages de transparence écologique afin d'assurer la fonctionnalité des corridors écologiques, pour un linéaire d'environ 3 500 mètres, selon les modalités techniques de la mesure MR6 (titre IV) ;
- des haies réalisées dans le cadre des aménagements paysagers, constituant notamment des ressources alimentaires, des zones de refuge et des sites de reproduction pour la faune, pour un linéaire d'environ 2 500 mètres, selon les modalités techniques suivantes :

- utilisation d'essences arborées et arbustives indigènes adaptées aux conditions stationnelles locales (Troène commun, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Fusain d'Europe, Prunellier, Sureau noir, Noisetier, Viorne lantane, Pommier sauvage, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Alisier torminal, Merisier et Tilleul) ;
- plantation en simple ou double rang (largeur minimale de 2 m, en quinconce) avec intégration d'essences de hauts-jets tous les 20 à 30 m selon les conditions environnementales ;
- espacement des plants de 1,3 m ;
- réalisation des plantations entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 15 mars, après préparation du sol le cas échéant ;
- mise en place d'un paillage biodégradable ;
- mise en place d'une protection des jeunes plants contre le gibier ;
- maintien d'une bande enherbée d'au moins 1 m de part et d'autre de la haie ;
- l'utilisation d'engrais chimique et de produits phytosanitaires est proscrite.

Le bénéficiaire assure la garantie de reprise des plantations. Les plants morts sont remplacés annuellement durant les trois premières années suivant la plantation. À l'issue de cette période, lorsque le taux de reprise est inférieur à 80 % ou que des discontinuités de plus de cinq mètres subsistent, des plantations complémentaires sont réalisées afin de garantir l'atteinte des objectifs de compensation.

Les haies sont conduites en haies hautes. Leur entretien est réalisé entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 28 février, selon des techniques compatibles avec la préservation de la biodiversité. L'utilisation de l'épareuse est proscrite, sauf impossibilité technique dûment justifiée.

Le bénéficiaire transmet à la DDT de la Haute-Savoie ([ddt-see@haute-savoie.gouv.fr](mailto:ddt-see@haute-savoie.gouv.fr)) et à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ([pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pme.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)), dans un délai de deux mois suivant l'achèvement des plantations, un compte rendu de réalisation précisant notamment la localisation des haies, les linéaires effectivement plantés, les essences utilisées, les modalités de plantation mises en œuvre ainsi que tout écart éventuel par rapport aux dispositions prévues au dossier.

Le bénéficiaire transmet également les bilans de reprise des plantations réalisés au cours des trois premières années suivant leur mise en œuvre, en précisant les éventuels compléments de plantation réalisés afin d'assurer la pérennité des mesures compensatoires.

## **TITRE VIII - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX IMPACTS SUR L'AGRICULTURE**

### **ARTICLE 42 Indemnisations individuelles**

Afin de réduire l'impact sur la filière, il est demandé aux maîtres d'ouvrages d'indemniser individuellement chacune des exploitations identifiées comme impactées directement par le projet, et de mettre en œuvre pour chacune d'entre elles les échanges de parcelles envisageables sur la base du volontariat des différentes parties de l'échange pour minimiser leur préjudice.

### **ARTICLE 43 Phase travaux et post-travaux**

Il est demandé au bénéficiaire :

- d'informer au préalable à toute intervention et au moins plusieurs semaines en avance des dates prévues les personnes impactées par les travaux : les propriétaires des terrains impactés, les exploitants agricoles, ainsi que les propriétaires riverains ;
- d'organiser au moins une fois par trimestre des réunions avec les exploitants en fonction de la progression du chantier. Ces réunions, pour lesquelles la Chambre interdépartementale d'agriculture Savoie Mont-Blanc est invitée, permettront d'acter conjointement les modalités d'avancement des travaux et d'assurer la bonne compréhension réciproque des contraintes de chacune des parties.

Des réunions pourront également être organisées par les maîtres d'ouvrages sur demande des exploitants ou de la Chambre d'agriculture ;

- de réduire l'emprise au sol du chantier au maximum et de piqueter de façon à minimiser les impacts sur le milieu agricole et naturel, y compris pour les débroussaillages et déboisements ;
- d'assurer durant la phase de travaux le maintien des circulations agricoles avec des gabarits nécessaires aux engins agricoles, l'accès à l'ensemble des parcelles non impactées, puis la remise en état agricole en respectant les préconisations de la Chambre d'agriculture ; avec notamment la recherche de sites pour la mise en dépôt des remblais et la mise en place d'une mission de suivi agronomique des terres redéposées sur des surfaces agricoles ;
- de faire respecter par les entreprises en charge des travaux certaines consignes particulières à l'approche des zones pâturées : circulation des engins au pas à proximité des troupeaux, divagation des engins interdite sur les zones de prairies...
- d'indemniser les exploitants concernés par des pertes temporaires de production ou des dégradations de parcelles.

- de garantir au terme des travaux le rétablissement de l'ensemble des accès aux parcelles exploitées ;

À la fin de la phase travaux, il est demandé aux maîtres d'ouvrages d'assurer un suivi agronomique des secteurs agricoles ayant servi de dépôt, qui feront l'objet d'une remise en état agricole le plus rapidement possible. Cette remise en état respectera les préconisations qui seront fournies par la Chambre d'agriculture, notamment en ce qui concerne les espèces et essences à utiliser pour ré-enherber les surfaces.

Aux endroits qui auront été enherbés ou végétalisés (plantations), un suivi de la reprise de la végétation sera réalisé par les maîtres d'ouvrages pendant au moins 5 ans après les travaux.

Les déblais seront intégralement réutilisés sur l'emprise du projet, et ne pourront faire l'objet d'aucun dépôt définitif sur des terrains à vocation agricole extérieurs au projet.

#### **ARTICLE 44 Compensation collective agricole**

AMEDEA devra verser la somme de 3 478 223 € au fonds départemental de compensation collective, dans l'attente de la définition des mesures de compensation.

Les bénéficiaires participeront à la compensation collective agricole en versant un montant de compensation complémentaire compris entre 39 286 € et 101 568 €, selon l'option choisie quant au maintien ou à la délocalisation du site d'exploitation agricole situé sur les parcelles B1032 et B2381 sur la commune de Perrignier.

Si des surfaces agricoles non prises en compte dans l'étude préalable agricole déjà réalisée ou son complément venaient à perdre leur caractère agricole du fait du projet, l'impact de ce changement d'affectation devra faire l'objet d'un nouveau complément à l'étude préalable agricole.

#### **ARTICLE 45 Mesures de compensations collectives**

Il est demandé aux maîtres d'ouvrage :

- de participer à un groupe de travail pour la définition des mesures de compensation collectives agricoles ;
- de fournir un bilan annuel des mesures mises en œuvre (montants financiers engagés, avancement des projets, délais, résultats obtenus...) ;
- de s'engager sur le délai de mise en œuvre de la compensation collective, d'ici 5 ans au plus tard après la réalisation des travaux.

Une fois les mesures identifiées, celles-ci feront l'objet d'une nouvelle consultation de la CDPENAF et d'un avis complémentaire du Préfet de département.

Il est demandé aux maîtres d'ouvrage d'assurer que les aménagements de voirie définitifs soient définis en concertation avec la Chambre d'agriculture Savoie Mont Blanc, afin de prendre en compte les contraintes de circulation des engins agricoles qui seront amenés à les utiliser et d'ainsi minimiser les nuisances pour ceux-ci (chicanes, bordures de voies, ralentisseurs ...).

Il est demandé aux maîtres d'ouvrage de maintenir des échanges de concertation avec la Chambre d'agriculture pendant au moins 5 ans après la mise en exploitation de l'infrastructure, à hauteur d'au moins une réunion par an, afin d'assurer le suivi de l'ensemble des impacts pour le secteur agricole, notamment en ce qui concerne : les circulations routières, la cohabitation d'usage sur les voies cyclables partagées, l'évolution de la fréquentation des magasins de producteurs du périmètre d'impact et l'effectivité des remises en état des occupations temporaires sur terrains agricoles.

## **TITRE IX - PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES LIÉES AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

### **ARTICLE 46 Exploitation, durée et péremption**

Les installations décrites ci-après sont enregistrées.

L'enregistrement cesse de produire effet lorsque, sauf cas de force majeure, les installations n'ont pas été mises en service dans le délai de trois ans ou lorsque l'exploitation a été interrompue plus de deux années consécutives (article R. 512-74 du code de l'environnement).

### **ARTICLE 47 Situation**

Les installations enregistrées sont situées sur les communes suivantes :

- communes de Bons-en-Chablais et Loisin pour la plateforme accueillant des activités de concassage, criblage de matériaux (rubrique 2515) adossée à une station de transit de matériaux inertes (rubrique 2517) aménagée au PK 1+600 du projet ;
- commune d'Allinges pour la plateforme accueillant des activités de concassage, criblage de matériaux (rubrique 2515) adossée à une plateforme de transit de matériaux inertes (rubrique 2517) aménagé au PK 14+300 ;
- commune de Perrignier pour la centrale d'enrobage (rubrique 2521) adossée à une station de transit de matériaux inertes (rubrique 2517) aménagé au PK 10+100 du projet.

La localisation des emprises des installations est donnée à l'annexe 33.

Ces installations sont reportées sur un plan de situation tenu à jour et, en permanence, à la disposition du service de l'inspection des installations classées.

### **ARTICLE 48 Conformité au dossier d'enregistrement**

Les installations et leurs annexes, objet du présent article, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier déposé par l'exploitant. Elles respectent les dispositions des arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables susvisés et rappelés à l'article 50 du présent arrêté.

### **ARTICLE 49 Mise à l'arrêt définitif**

En cas de fermeture ou de cessation définitive d'une installation soumise à enregistrement l'exploitant doit adresser au préfet la notification prévue par l'article R. 512-46-25 du code de l'environnement trois mois au moins avant l'arrêt de ladite installation.

Après l'arrêt définitif des installations, les sites sont remis en état suivant le descriptif de la demande d'enregistrement, pour un usage compatible avec le plan local d'urbanisme.

## **ARTICLE 50 Prescriptions techniques applicables**

S'appliquent aux installations, les prescriptions de :

- l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté ministériel du 10 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2517 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté ministériel du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2521 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté ministériel du 30 juin 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de production de parois moulées, soumises à déclaration sous la rubrique n° 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté du 26 novembre 2011 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de fabrication de béton prêt à l'emploi, soumises à déclaration sous la rubrique n° 2518 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté ministériel du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées du régime de déclaration relevant de la rubrique n°2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté du 29 mai 2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 " accumulateurs (ateliers de charge d') " - (Rubriques n°2925-1 et n° 2925-2) ;
- l'arrêté du 23 août 2005 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées du régime de déclaration relevant de la rubrique n° 4718 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté du 5 décembre 2016 relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées du régime de déclaration relevant de la rubrique n°4801 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

## **TITRE X - PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES AUX MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES INSCRITS**

### **ARTICLE 51 Prescriptions spécifiques aux monuments historiques**

Afin d'intégrer l'infrastructure autoroutière dans le paysage et de limiter les impacts visuels et sonores vis-à-vis du monument historique, des bosquets d'arbres d'essences locales, de hauteurs variées et disposés en épis le long de l'autoroute, sont implantés entre les PK 8+100 et 8+700, côté château de Buffavent, en complément ou remplacement selon le cas, de la haie continue prévue dans le projet. Un document graphique complémentaire sera soumis pour validation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) avant l'exécution des travaux.

Une frange forestière d'épaisseur suffisante est conservée ou restituée entre l'autoroute et les infrastructures de l'abbaye du Lieu, y compris la clairière associée.

Les plantations sont conçues et entretenues de manière à assurer durablement la préservation des perceptions paysagères des monuments historiques inscrits.

Toute modification du projet par rapport aux éléments présentés dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, lorsqu'elle est située dans le périmètre de protection de 500 mètres d'un monument historique inscrit, est soumise à l'accord préalable de l'ABF.

## **ARTICLE 52 Prescriptions spécifiques aux sites inscrits**

La réouverture de milieux prévus dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires dans le site inscrit du château de Chignans préservera une bande boisée le long de la RD 903 d'une largeur minimale de 15 mètres.

La mise en œuvre de la mesure compensatoire dans le site inscrit de la chapelle Notre dame du lac et ses abords à Nernier sera réalisée de manière à conserver les plantations récentes d'arbres d'alignement le long de la route de la chapelle.

## **TITRE XI - DISPOSITIONS FINALES**

### **ARTICLE 53 Durée de l'autorisation, délai de mise en œuvre et demande de prorogation**

L'autorisation est accordée pour la durée de concession, soit 55 ans.

L'arrêté d'autorisation environnementale cesse de produire effet lorsque le projet n'a pas été mis en service ou réalisé dans un délai de 5 ans à compter du jour de la notification du présent arrêté, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai et sans préjudice des dispositions des articles R. 211-117 et R. 214-97 du code de l'environnement.

Ce délai est suspendu jusqu'à la notification au bénéficiaire de l'autorisation environnementale :

- 1° D'une décision devenue définitive en cas de recours devant la juridiction administrative contre l'arrêté d'autorisation environnementale ou ses arrêtés complémentaires ;
- 2° D'une décision devenue définitive en cas de recours devant la juridiction administrative contre le permis de construire du projet ou la décision de non-opposition à déclaration préalable ;
- 3° D'une décision devenue irrévocable en cas de recours devant un tribunal de l'ordre judiciaire, en application de l'article L. 480-13 du code de l'urbanisme, contre le permis de construire du projet.

La demande de prolongation ou de renouvellement de l'autorisation environnementale est adressée au préfet par le bénéficiaire six mois au moins avant la date d'expiration de cette autorisation.

La demande présente notamment les analyses, mesures et contrôles effectués, les effets constatés sur le milieu et les incidents survenus, ainsi que les modifications envisagées compte tenu de ces informations ou des difficultés rencontrées dans l'application de l'autorisation. Elle précise également les dispositions envisagées concernant la poursuite de la mise en œuvre des mesures compensatoires, tant que les atteintes à la biodiversité générées par le projet persistent. Les mesures compensatoires existantes sont maintenues ou, le cas échéant, de nouvelles mesures présentant une efficacité écologique au moins équivalente sont proposées par le nouveau bénéficiaire de l'autorisation environnementale, afin de garantir le respect de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. Ces adaptations sont soumises à l'accord préalable du préfet.

La demande de prolongation ou de renouvellement de l'autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que la demande d'autorisation initiale si elle prévoit d'apporter une modification substantielle aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés.

### **ARTICLE 54 Modification de l'autorisation**

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation environnementale, à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance de la préfète de Haute-Savoie avec tous les éléments d'appréciation, conformément aux dispositions des L. 181-14 et R. 181-45 et R. 181-46 du code de l'environnement.

Cette modification peut donner lieu, le cas échéant, à des prescriptions complémentaires conformément à l'article L. 181-14 du code de l'environnement.

La demande de modification comportera a minima :

- une note présentant les points modifiés, leur justification et leurs incidences ;
- une copie des plans initiaux mettant en évidence les modifications apportées ;
- une copie de l'arrêté préfectoral d'autorisation surlignée aux points concernés par les modifications.

Toute modification substantielle des activités, installations, ouvrages ou travaux est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.

#### **ARTICLE 55 Transfert de l'autorisation**

Le transfert de l'autorisation environnementale fait l'objet d'une déclaration adressée au préfet par le nouveau bénéficiaire dans les 3 mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements ou le début d'exercice de son activité. Elle mentionne, s'il s'agit d'une personne physique, les nom, prénoms et domicile du nouveau bénéficiaire et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration. Le préfet en accuse réception dans un délai d'un mois.

#### **ARTICLE 56 Cessation et remise en état des lieux**

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, des travaux, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans l'autorisation ou la déclaration d'un ouvrage ou d'une installation fait l'objet d'une déclaration par l'exploitant, ou, à défaut, par le propriétaire, auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive ou le changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif.

En cas de cessation définitive, il est fait application des dispositions de l'article L. 181-23 du code de l'environnement.

La déclaration d'arrêt d'exploitation de plus de deux ans est accompagnée d'une note expliquant les raisons de cet arrêt et la date prévisionnelle de reprise de cette exploitation. Le préfet peut émettre toutes prescriptions conservatoires afin de protéger les intérêts énoncés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement pendant cette période d'arrêt. Si l'exploitation n'est pas reprise à la date prévisionnelle déclarée, le préfet peut, l'exploitant ou le propriétaire entendu, considérer l'exploitation comme définitivement arrêtée et fixer les prescriptions relatives à l'arrêt définitif de cette exploitation et à la remise en état du site.

#### **ARTICLE 57 Abrogation ou suspension de l'autorisation**

En cas d'abrogation ou de suspension de la présente autorisation, le bénéficiaire est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la surveillance des aménagements et garantir le bon écoulement des eaux.

#### **ARTICLE 58 Déclaration des incidents ou accidents**

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

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

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

#### **ARTICLE 59 Contrôles, accès aux installations et exercice des missions de police**

Les agents en charge de mission de contrôle au titre du code de l'environnement et du code forestier ont libre accès aux aménagements et travaux relevant de la présente autorisation dans les conditions fixées aux articles L. 171-1 et L. 181-16 du code de l'environnement.

Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Si nécessaire, le pétitionnaire leur met à disposition les moyens nécessaires permettant d'accéder aux travaux, aux installations ou aux ouvrages.

#### **ARTICLE 60 Droits des tiers**

Les droits des tiers sont expressément réservés.

#### **ARTICLE 61 Autres réglementations**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par les réglementations autres que celles en application desquelles elle est délivrée.

#### **ARTICLE 62 Publication et information des tiers**

En application de l'article R. 181-44 du code de l'environnement :

- une copie de la présente autorisation est déposée aux mairies des communes d'implantation du projet visé à l'article 1<sup>er</sup> ;
- un extrait de la présente autorisation est affiché pendant une durée minimale d'un mois dans les communes d'implantation du projet visé à l'article 1<sup>er</sup>. Un procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins des maires ;
- la présente autorisation est adressée à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales consultées ;
- la présente autorisation est publiée sur le site Internet de la préfecture de la Haute-Savoie qui a délivré l'acte, pendant une durée minimale de quatre mois.

#### **ARTICLE 63 Voies et délais de recours**

Cette décision peut faire l'objet d'un recours contentieux en application de l'article R. 181-50 du code de l'environnement :

- 1° par les tiers intéressés dans un délai de deux mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;
- 2° par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

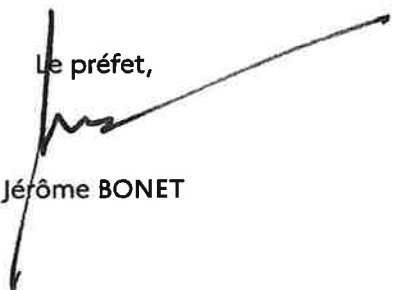
La présente décision étant soumise au régime contentieux défini par l'article R. 311-5 du code de justice administrative, ce recours doit être porté directement devant la cour administrative d'appel de Lyon, compétente en premier et dernier ressort. Par dérogation, le délai de recours contentieux n'est pas prorogé par l'exercice d'un recours administratif.

Il est également possible de saisir la juridiction administrative par le biais du portail "télérecours citoyens", accessible au public à l'adresse suivante : [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

À peine d'irrecevabilité, l'auteur d'un recours contentieux ou administratif est tenu de notifier celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la décision, dans les conditions prévues par l'article R. 77-16-1 du code de justice administrative.

#### **ARTICLE 64 Exécution**

MM. le secrétaire général de la préfecture de la Haute-Savoie, le directeur de la société d'AMEDEA, la directrice régionale de la SNCF Réseau, Mesdames et Messieurs les Maires de MACHILLY, LOISIN, BALLAISON, BON-EN-CHABLAIS, BRENTHONNE, FESSY, LULLY, ANTHY-SUR-LEMAN, MARGENCEL, ALLINGES, PERRIGNIER, THONON-LES-BAINS, le directeur départemental des territoires de Haute-Savoie, le chef du service départemental de l'office français de la biodiversité, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie est transmise à la CLE du SAGE

Le préfet,  
  
Jérôme BONET

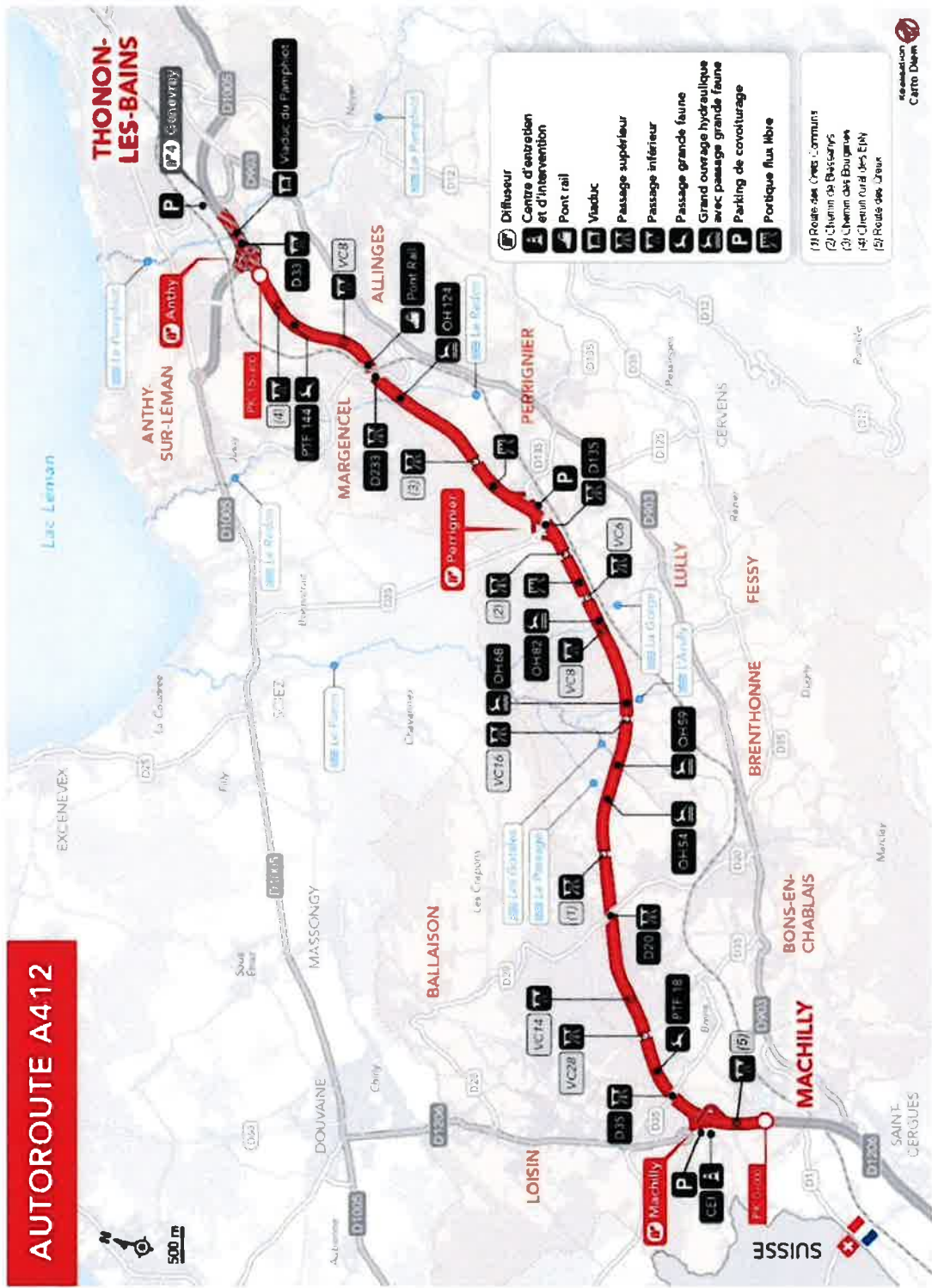
**Annexes de l'arrêté préfectoral n°DDT-2026-1079  
du 28 août 2026 portant autorisation  
environnementale au titre des articles L. 181-1 et  
suivants du code de l'environnement relative au  
projet de liaison autoroutière concédée entre  
MACHILLY et THONON-LES-BAINS (A412) et de  
suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à  
PERRIGNIER**

## Table des annexes

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Annexe 1 – Plan global de localisation du projet.....                                                                                   | 4   |
| Annexe 2 – Emprises définitives et provisoires du projet.....                                                                           | 5   |
| Annexe 3 – Tableau de synthèse des mesures ERC-A.....                                                                                   | 16  |
| Annexe 4 – Localisation des mesures de compensation.....                                                                                | 20  |
| Annexe 5 – Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux.....                                                                      | 38  |
| Annexe 6 - Localisation des cours d'eau concernés par les travaux.....                                                                  | 39  |
| Annexe 7 – Ouvrages hydrauliques définitifs.....                                                                                        | 40  |
| Annexe 8 – Coupes en travers des différents types de reconstitution du lit au sein d'ouvrages cadre.....                                | 42  |
| Annexe 9 – Cours d'eau concernés par des dérivations définitives.....                                                                   | 45  |
| Annexe 10 – Protections de berge en technique mixte et en technique végétal.....                                                        | 46  |
| Annexe 11 – Espèces végétales identifiées pour les plantations rivulaires.....                                                          | 49  |
| Annexe 12 – Caractéristiques et localisation de la compensation des remblais en zone inondables.....                                    | 50  |
| Annexe 13 – Coupe type d'un bassin d'assainissement provisoire.....                                                                     | 51  |
| Annexe 14 – Niveaux d'enjeux physico-chimique pour chaque cours d'eau récepteur.....                                                    | 52  |
| Annexe 15 – Localisation et caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs.....                                 | 53  |
| Annexe 16 – Classe de qualité des cours d'eau.....                                                                                      | 56  |
| Annexe 17 – Qualité des rejets.....                                                                                                     | 57  |
| Annexe 18 – Localisation des zones humides impactées par le projet.....                                                                 | 58  |
| Annexe 19 – Cartographie des mesures d'évitement et de réduction associées aux zones humides.....                                       | 59  |
| Annexe 20 – Trame de restitution des fiches synthétiques de suivi pour les mesures ERCAS.....                                           | 69  |
| Annexe 21 - Cartographie des mesures d'évitement et de réduction associées aux milieux aquatiques et favorables au Castor d'Europe..... | 71  |
| Annexe 22 - Cartographie des mesures d'évitement et de réduction favorables à la flore.....                                             | 78  |
| Annexe 23 - Cartographie des mesures d'évitement et de réduction associées à la phase de préparation du chantier.....                   | 85  |
| Annexe 24 - Cartographie des ouvrages de franchissements et des mesures grands carnivores.....                                          | 92  |
| Annexe 25 - Schéma d'aménagements des ouvrages PTF18 et PTF144.....                                                                     | 99  |
| Annexe 26 - Cartographie des habitats de substitution favorables à la faune.....                                                        | 101 |
| Annexe 27 – Cartographie des secteurs de travaux (MR7).....                                                                             | 108 |
| .....                                                                                                                                   | 110 |
| Annexe 28 - Cartographie des mesures de réduction favorables aux amphibiens et reptiles.....                                            | 113 |
| Annexe 29.a - Protocole de déplacement et de sauvetage des bryophytes saprolignicoles.....                                              | 120 |
| Annexe 29.b – Protocole expérimentale de colonies gamétophytiques de <i>Buxbaumia viridis</i> .....                                     | 122 |
| Annexe 30 - Protocole de réimplantation de l'Œillet superbe.....                                                                        | 124 |

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Annexe 31 – Cartographie des habitats d'accueil pour le Carabe noduleux.....                               | 126 |
| Annexe 32 – Cartographie des alignements d'arbres impactés et des mesures<br>compensatoires associées..... | 128 |
| Annexe 33 – Localisation des emprises des installations ICPE.....                                          | 130 |

Annexe 1 – Plan global de localisation du projet

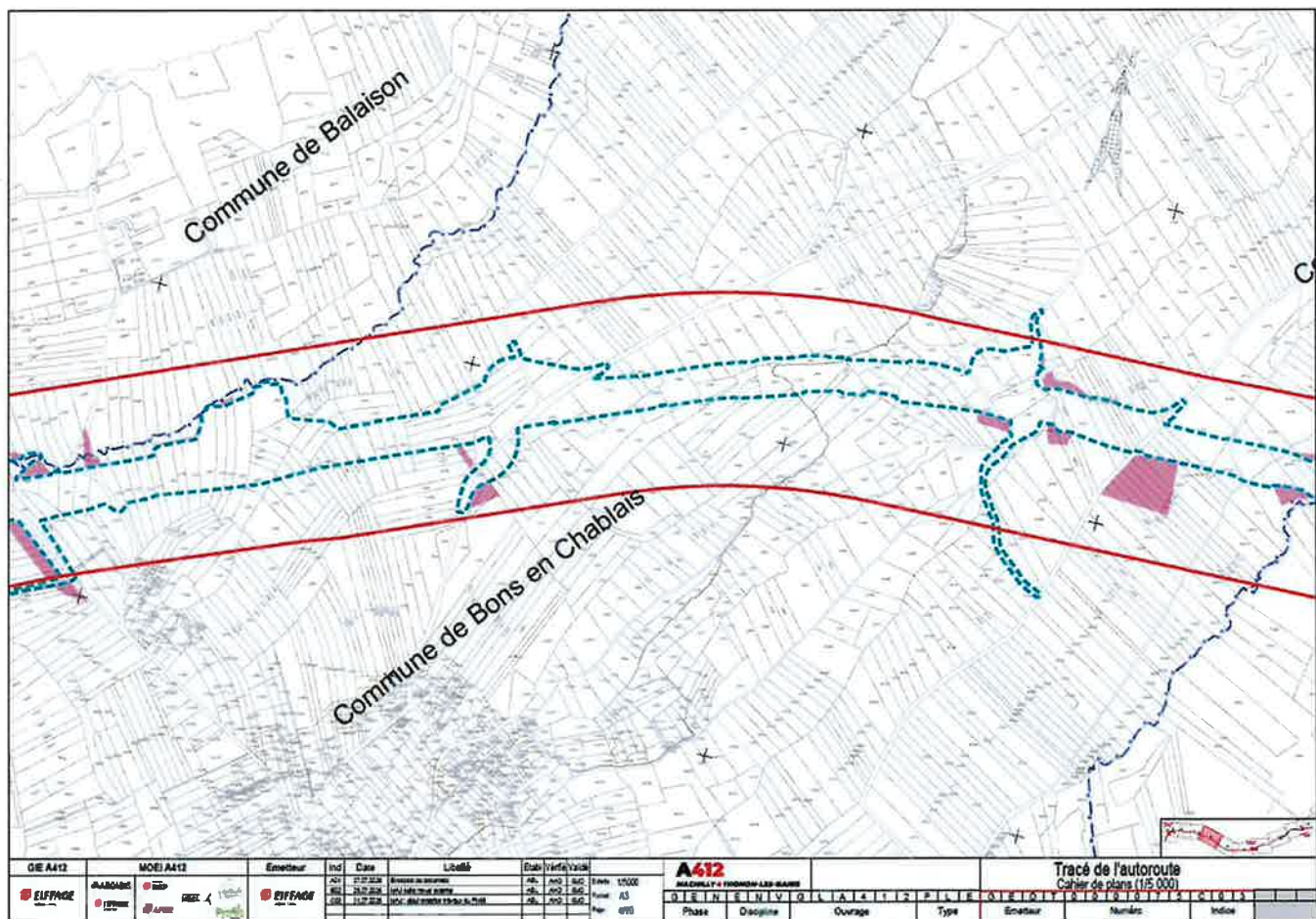


## **Annexe 2 – Emprises définitives et provisoires du projet**



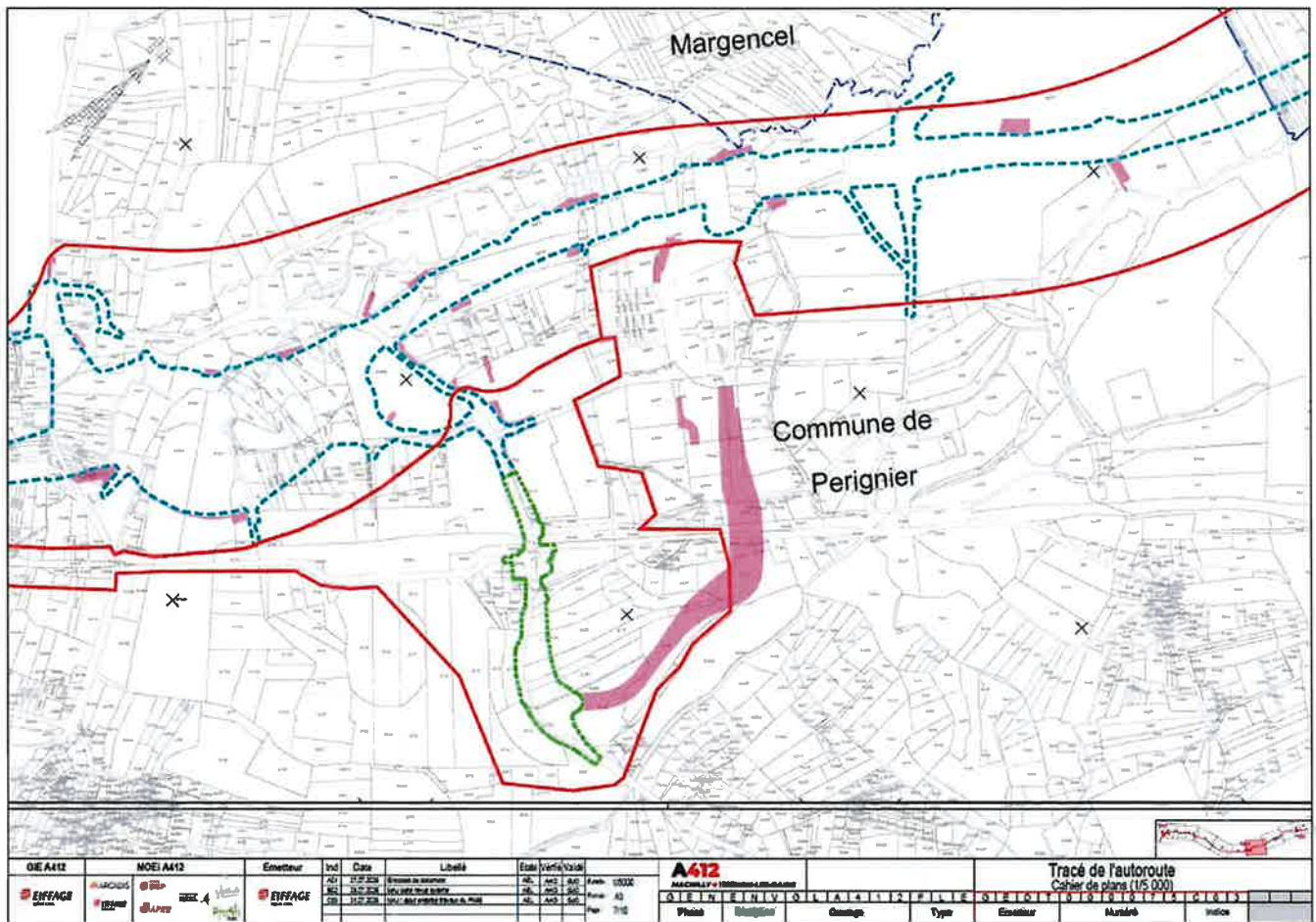




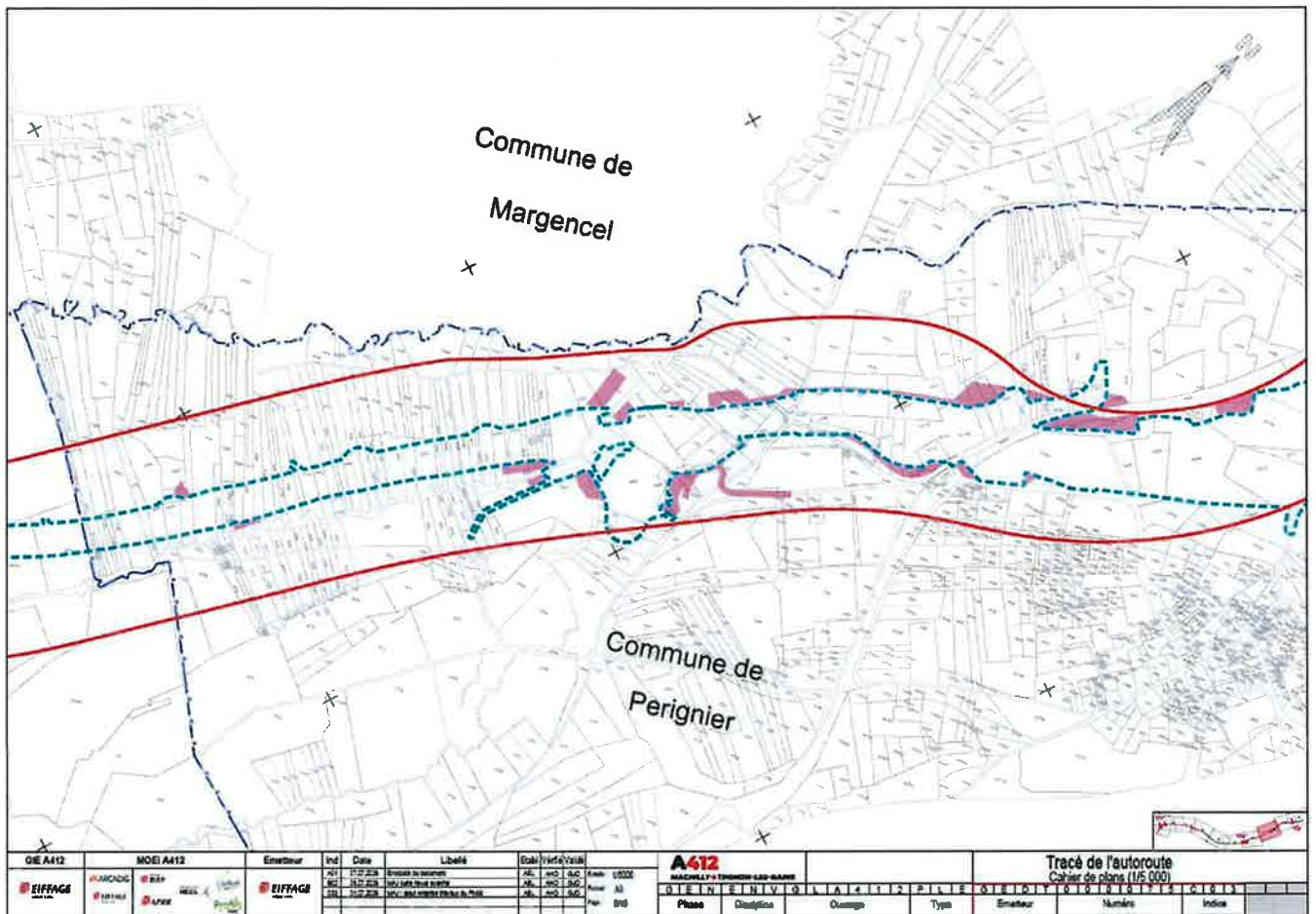


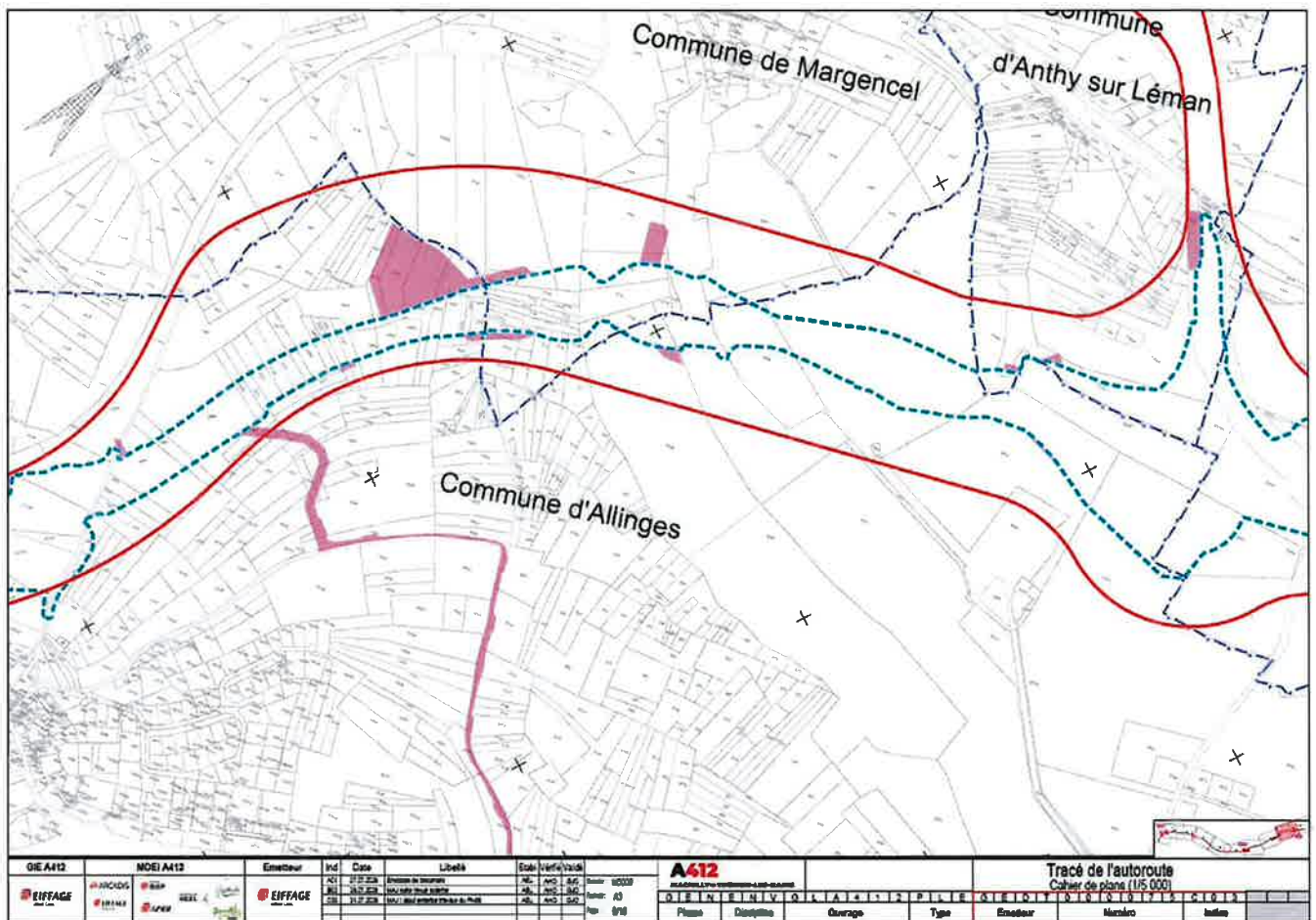


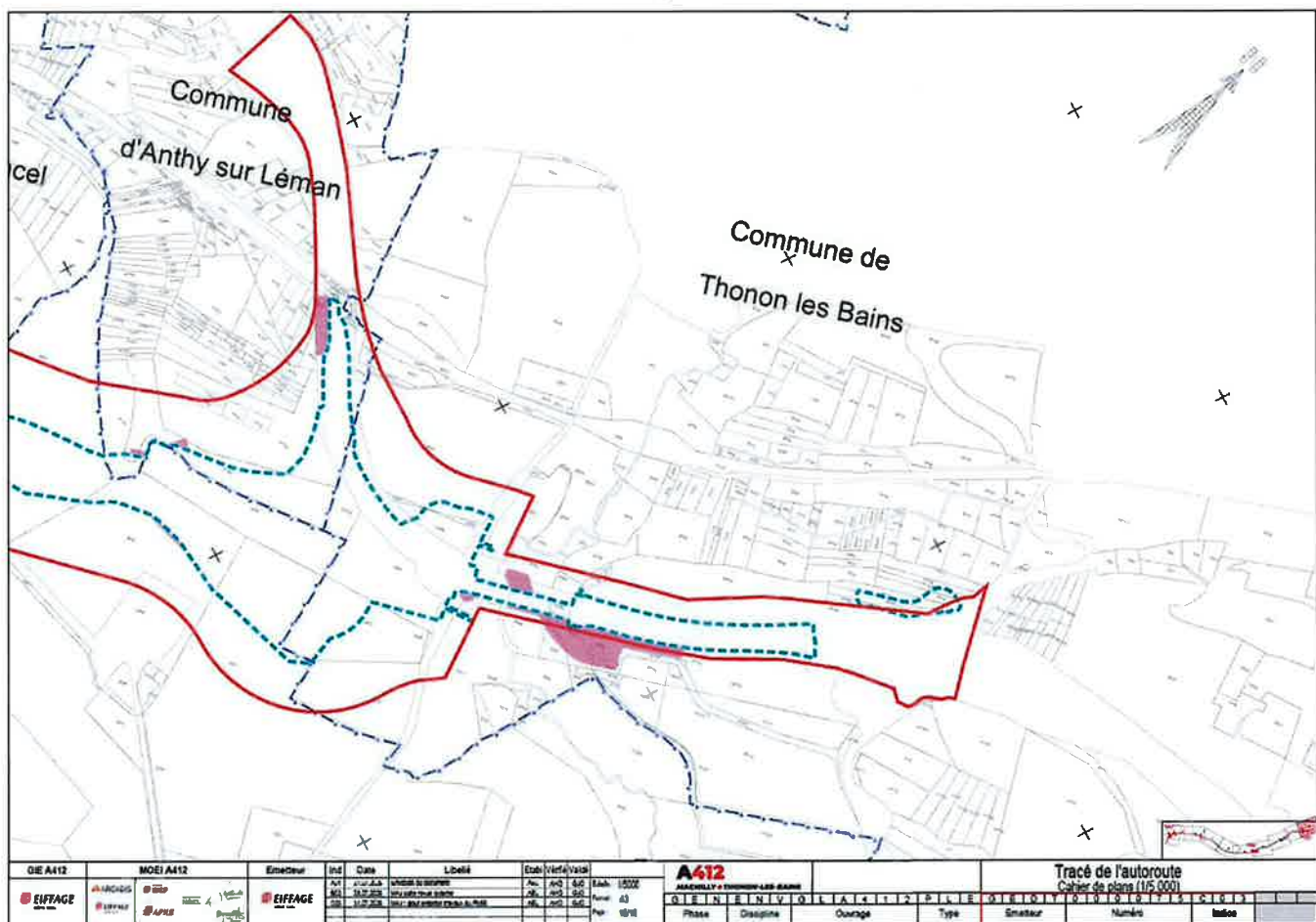




| OIE A412 |  | NOIE A412 |  | Emetteur |  | Ind | Date       | Libellé             | Etat | Verif/Vale | Ann | 10000 | A412 |  | Tracé de l'autoroute |  | Cahier de plans (1/5 000) |  |
|----------|--|-----------|--|----------|--|-----|------------|---------------------|------|------------|-----|-------|------|--|----------------------|--|---------------------------|--|
| EIFFAGE  |  | EIFFAGE   |  | EIFFAGE  |  | 101 | 10/10/2018 | Projet de autoroute | 101  | 101        | 101 | 101   | A412 |  | A412                 |  | A412                      |  |
| EIFFAGE  |  | EIFFAGE   |  | EIFFAGE  |  | 102 | 10/10/2018 | Projet de autoroute | 102  | 102        | 102 | 102   | A412 |  | A412                 |  | A412                      |  |
| EIFFAGE  |  | EIFFAGE   |  | EIFFAGE  |  | 103 | 10/10/2018 | Projet de autoroute | 103  | 103        | 103 | 103   | A412 |  | A412                 |  | A412                      |  |







## Annexe 3 – Tableau de synthèse des mesures ERC-A

### Mesures mises en œuvre en phase chantier

| Thématique de l'Environnement | Code   | Intitulé de la mesure                                                                                 |
|-------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieu naturel                | ME1    | Mise en défens des cours d'eau en faveur du Castor                                                    |
|                               | ME2    | Balisage/Mise en défens des stations botaniques patrimoniales                                         |
|                               | ME3    | Encadrement rigoureux des travaux                                                                     |
|                               | ME4    | Transparence hydraulique du déblai de Mésinges – Maintien de l'alimentation en eau du marais          |
|                               | ME5    | Evitement des zones humides lors de la conception du projet                                           |
|                               | MR1.a  | Adaptation du calendrier et des techniques des travaux de déboisement                                 |
|                               | MR1.b  | Adaptation du calendrier des travaux sur cours d'eau                                                  |
|                               | MR1.c  | Adaptation du calendrier et modalités de destruction des bâtis                                        |
|                               | MR3    | Limitation des nuisances lumineuses et acoustiques                                                    |
|                               | MR4    | Réduction de la vitesse des engins                                                                    |
|                               | MR6.a  | Création de passages toute faune                                                                      |
|                               | MR6.b  | Création de passage petite faune                                                                      |
|                               | MR6.c  | Création de passage à chiroptères                                                                     |
|                               |        |                                                                                                       |
|                               | MR7.a  | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour l'avifaune                                    |
|                               | MR7.b  | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les amphibiens                                |
|                               | MR7.c  | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les mammifères – Muscardin, Hérisson, Castor  |
|                               | MR7.d  | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les chiroptères                               |
|                               | MR7.e  | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les reptiles                                  |
|                               | MR7.f  | Création de zones favorables aux frayères                                                             |
|                               | MR8.a  | Fauche centrifuge des emprises                                                                        |
|                               | MR9.a  | Mise en place de dispositifs anti-intrusion - amphibiens                                              |
|                               | MR9.b  | Sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – amphibiens                                       |
|                               | MR10.a | Installation de dispositifs anti-retour pour évacuation des chiroptères et défavorabilisation du bâti |
|                               | MR10.b | Techniques spécifiques d'abattage des arbres à cavités                                                |
|                               | MR11   | Mesures spécifiques pour le Castor d'Europe                                                           |
|                               | MR12.a | Sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Lézard des murailles                             |
|                               | MR12.b | Défavorabilisation des stocks de matériaux au sein des emprises chantiers                             |
|                               | MR13   | Maintien et valorisation du bois mort                                                                 |
|                               | MR14.a | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Bryophytes                        |
|                               | MR14.b | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Flore (Œillets superbes)          |
|                               | MR14.c | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Flore (Ail rocamboule)            |
|                               | MR15   | Surveillance et gestion active des espèces exotiques envahissantes                                    |
|                               | MR16   | Sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Poissons                                         |
|                               | MR17   | Gestion des sols sur les zones de travaux restituées                                                  |
|                               | MR18   | Remise en état des emprises travaux temporaires après chantier                                        |
|                               | MR19   | Défavorabilisation des bassins de rétention                                                           |
|                               | MR20   | Sauvetage d'individus et défavorabilisation des emprises pour le Cuivré des marais                    |
|                               | MR24   | Abaissement du masque drainant de la zone humide n°32                                                 |
|                               | MR65   | Mesures spécifiques au Carabe noduleux                                                                |
|                               | MA09.a | Assistance environnementale en phase avant travaux par un écologue                                    |
|                               | MA09.b | Assistance environnementale en phase pendant travaux par un écologue                                  |
|                               | MA10   | Sensibilisation des équipes                                                                           |
|                               | MA11   | Protocole expérimental de mise en culture et de réintroduction de Buxbaumia viridis                   |
|                               | MA12   | Protocole de translocation expérimental de colonies gamétophytiques de Buxbaumia viridis              |

|                       |      |                                                                                                                         |
|-----------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | MA13 | Contribution financière au PNA en faveur du Lynx boréal                                                                 |
|                       | MA14 | Mesures spécifiques au Grand Capricorne                                                                                 |
| Milieu humain         | MR25 | Rétablissement des circulations routières, agricoles et forestières                                                     |
|                       | MR26 | Organisation du chantier à faibles nuisances envers les populations humaines                                            |
|                       | ME6  | Evitement d'emprise foncière par la mise en place d'un péage en flux libre                                              |
|                       | MR27 | Réduction de l'impact du projet sur les espaces agricoles lors de la conception du projet                               |
|                       | ME7  | Evitement d'emprise foncière supplémentaire par confinement des activités de chantier dans l'emprise                    |
|                       | MR28 | Maintien d'accès pour réduire les délais et rétablissement des accès/circulations maintenues                            |
|                       | MR29 | Remise en état/Valorisation de la terre végétale du chantier pour améliorer les parcelles                               |
|                       | MR30 | Cohabitation sur les itinéraires cyclables                                                                              |
|                       | MR31 | Valorisation locale du bois issu des travaux de déboisement                                                             |
|                       | MR32 | Utilisation de bois local dans les aménagements de l'A412                                                               |
|                       | MR33 | Arrosage des pistes en période sèche                                                                                    |
|                       | MA04 | Aménagement de places de dépôt et renforcement de la desserte forestière                                                |
|                       | MA05 | Mobilisation des acteurs locaux et accompagnement des propriétaires privés                                              |
|                       | MA06 | Communication territoriale autour de la gestion durable et des externalités positives du projet                         |
|                       | MR34 | Respect des prescriptions des arrêtés ministériels applicables aux installations ICPE en phase travaux                  |
|                       | MR35 | Coordination et cessation d'activités sur les sites ICPE soumis au régime de l'enregistrement                           |
|                       | MR36 | Conformité et sécurité des travaux à proximité des canalisations de matières dangereuses                                |
|                       | MR37 | Planification et sécurité renforcée pour le transport de matières dangereuses en phase travaux                          |
|                       | MR39 | Lancement de la mission DIAG de diagnostic environnemental                                                              |
|                       | MR40 | Gestion des déchets pendant les travaux                                                                                 |
|                       | MR41 | Gestion des déchets amiantés                                                                                            |
|                       | MR42 | Gestion et dévoiement des réseaux lors des travaux : coordination, sécurité et continuité de service                    |
|                       | MR45 | Réduction de la pollution de l'air à proximité des zones urbanisées en phase travaux                                    |
|                       | MR46 | Réduction de la pollution de l'air à proximité des zones urbanisées                                                     |
|                       | MR47 | Information auprès des usagers sur les dispositifs de réduction de la pollution de l'air                                |
|                       | MR48 | Réduction de la pollution lumineuse autour du Centre d'entretien et d'intervention                                      |
| Milieu physique       | MR49 | Stockage et gestion des terres optimisés pour réduction de l'impact sur les sols vivants                                |
|                       | MR50 | Revalorisation des déblais du chantier pour augmentation de la qualité agronomique des parcelles agricoles avoisinantes |
|                       | MR51 | Maîtrise des déversements accidentels d'hydrocarbures des engins de chantier                                            |
|                       | MR52 | Maîtrise renforcée d'une pollution en phase chantier en amont du captage AEP du Bois d'Anthy                            |
|                       | MR55 | Organisation travaux à proximité des cours d'eau                                                                        |
|                       | MR56 | Gestion des eaux pluviales pendant les travaux                                                                          |
|                       | MR57 | Gestion des effluents aqueux et des risques de pollutions accidentelles pendant les travaux                             |
|                       | MR58 | Système d'assainissement des eaux pluviales de l'autoroute et gestion du risque de pollution accidentelle               |
|                       | MR59 | Gestion des eaux des bassins versants naturels                                                                          |
|                       | MR60 | Continuité hydraulique des cours d'eau                                                                                  |
|                       | MR61 | Réduction du risque de feu de forêt en phase travaux                                                                    |
|                       | MC06 | Compensation hydraulique des champs d'expansion des crues                                                               |
| Paysage et patrimoine | MR63 | Aménagements paysagers aux abords de l'autoroute                                                                        |
| Multi-thématique      | MA07 | Système de management environnemental du chantier                                                                       |

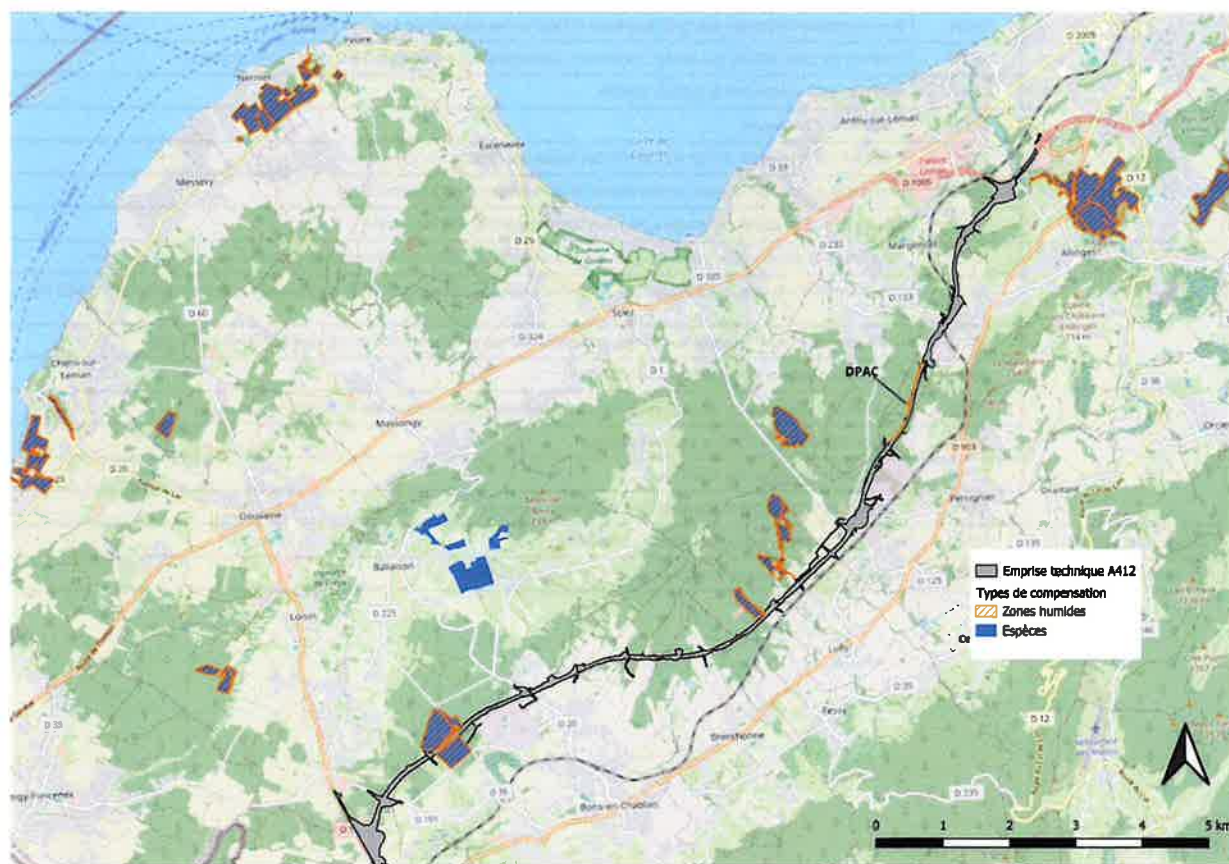
## Mesures mises en œuvre en phase d'exploitation

| Thématique de l'environnement | Code       | Intitulé de la mesure                                                                                |
|-------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieu naturel                | ME4        | Transparence hydraulique du déblai de Mésinges – Maintien de l'alimentation en eau du marais         |
|                               | MR6.a      | Création de passages toute faune                                                                     |
|                               | MR6.b      | Création de passages petite faune                                                                    |
|                               | MR6.c      | Création de passages à chiroptères                                                                   |
|                               | MR7.a      | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour l'avifaune                                   |
|                               | MR7.b      | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les amphibiens                               |
|                               | MR7.c      | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les mammifères – Muscardin, Hérisson, Castor |
|                               | MR7.d      | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les chiroptères                              |
|                               | MR7.e      | Mise en place d'habitats d'accueil de substitution pour les reptiles                                 |
|                               | MR7.f      | Création de zones favorables aux frayères                                                            |
|                               | MR8.b      | Pratiques de gestion différenciée des emprises                                                       |
|                               | MR11       | Mesures spécifiques pour le Castor d'Europe                                                          |
|                               | MR14.a     | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Bryophytes                       |
|                               | MR14.b     | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Flore (Ceillels superbes)        |
|                               | MR14.c     | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Flore (Ail rocambole)            |
|                               | MR15       | Surveillance et gestion active des espèces exotiques envahissantes                                   |
|                               | MR17       | Gestion des sols sur les zones de travaux restituées                                                 |
|                               | MR18       | Remise en état des emprises travaux temporaires après chantier                                       |
|                               | MR19       | Défavorabilisation des bassins de rétention                                                          |
|                               | MR21       | Imperméabilisation des fossés                                                                        |
|                               | MR22       | Raquettes de diffusions                                                                              |
|                               | MR23       | Rescindement de cours d'eau : création de bras morts et génie végétal du nouveau tracé               |
|                               | MR24       | Abaissement du masque drainant de la zone humide n°32                                                |
|                               | MR65       | Mesures spécifiques au Carabe noduleux                                                               |
|                               | MC011      | Aménagement de gestion de prairies                                                                   |
|                               | MC012      | Conversion d'une culture/prairie améliorée en prairie permanente                                     |
|                               | MC013      | Création/restauration de mégaphorbiaie                                                               |
|                               | MC014      | Création/restauration de fourrés                                                                     |
|                               | MC015      | Réouverture de milieux                                                                               |
|                               | MC021      | Plantation de milieux boisés                                                                         |
|                               | MC022      | Mise en place d'îlots de sénescence                                                                  |
|                               | MC022(bis) | Mise en place d'îlots de sénescence partiels                                                         |
|                               | MC023      | Diversification de boisement                                                                         |
|                               | MC024      | Conversion de boisement non indigène                                                                 |
|                               | MC025      | Régénération naturelle et libre évolution                                                            |
|                               | MC031      | Création de mares                                                                                    |
|                               | MC032      | Restauration de mares existantes                                                                     |
|                               | MC033      | Création de fossés et omières                                                                        |
|                               | MC041      | Création/restauration de haies multistrates ou arbustives                                            |
|                               | MC051      | Gestion d'Espèces Exotiques Envahissantes                                                            |
|                               | MCZH01     | Comblement de drains et fossés de drainage                                                           |
|                               | MCZH02     | Conversion de boisement non indigène                                                                 |
|                               | MCZH03     | Suppression de remblais                                                                              |
|                               | MCZH04     | Suppression de plans d'eau existants                                                                 |
|                               | MCZH05     | Décapage/étrépage de zone humide                                                                     |
|                               | MCZH06     | Diversification de boisement ZH                                                                      |
|                               | MCZH07     | Restauration d'une zone humide par remodelage de la topographie                                      |
|                               | MCCE01     | Diversification des écoulements                                                                      |
|                               | MA01       | Création de gîtes à chiroptères                                                                      |
|                               | MA02       | Création d'hibernaculum                                                                              |

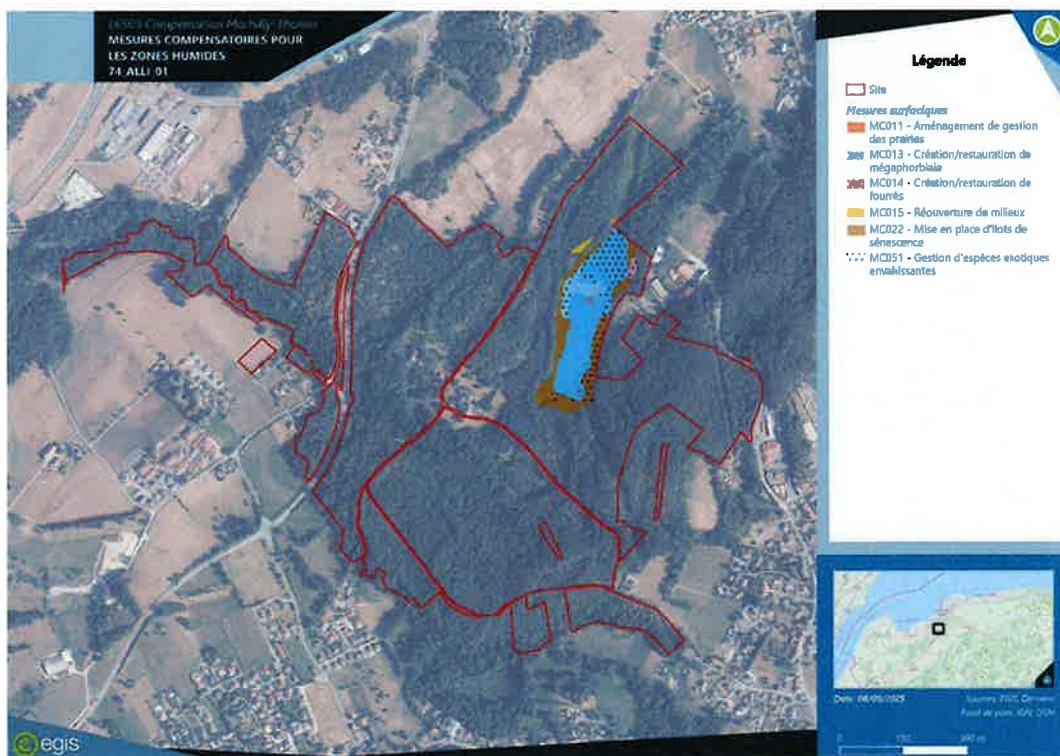
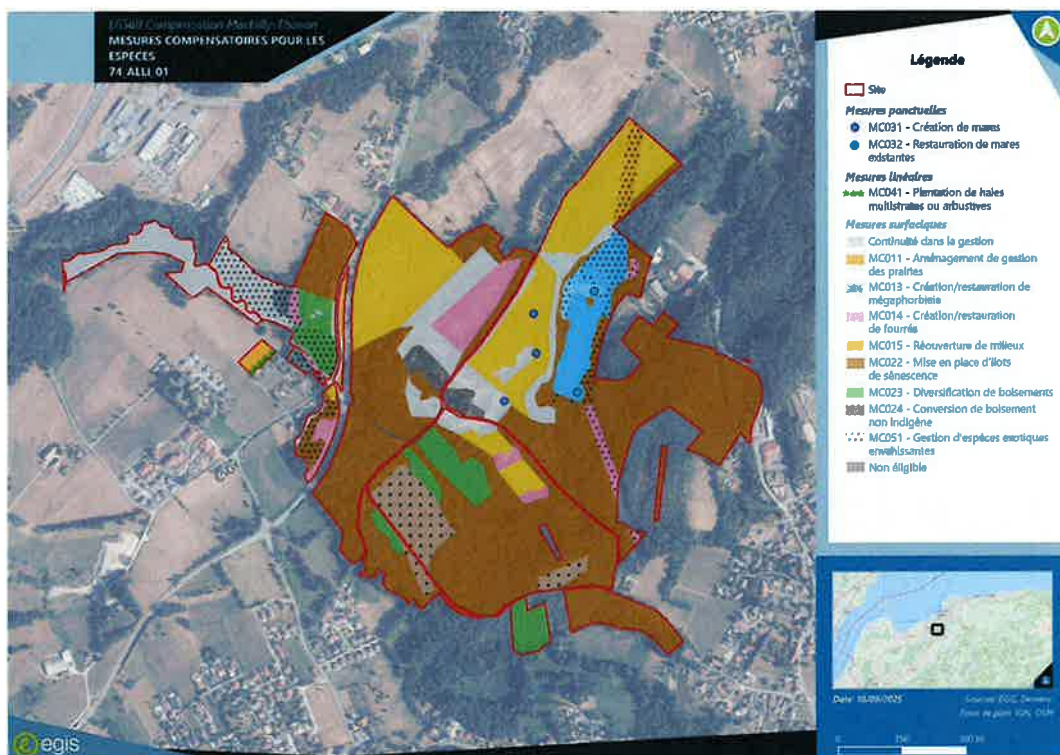
|                       |        |                                                                                                                                     |
|-----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | MA03   | Installation d'une clôture spécialisée grands carnivores                                                                            |
|                       | MA09.c | Assistance environnementale en phase exploitation par un écologue                                                                   |
|                       | MA11   | Protocole expérimental de mise en culture et de réintroduction de Buxbaumia viridis                                                 |
|                       | MA12   | Protocole de translocation expérimental de colonies gamétophytiques de Buxbaumia viridis                                            |
|                       | MA13   | Contribution financière au PNA en faveur du Lynx boréal                                                                             |
|                       | MA15   | Amélioration des connaissances sur le Carabe noduleux                                                                               |
| Milieu humain         | MA06   | Communication territoriale autour de la gestion durable et des externalités positives du projet                                     |
|                       | MR38   | Respect des prescriptions des arrêtés ministériels applicables aux installations ICPE en phase exploitation                         |
|                       | MR43   | Initiatives pour promouvoir la mobilité durable                                                                                     |
|                       | MR44   | Protections acoustiques                                                                                                             |
|                       | MR46   | Réduction de la pollution de l'air à proximité des zones urbanisées                                                                 |
|                       | MR47   | Information auprès des usagers sur les dispositifs de réduction de la pollution de l'air                                            |
|                       | MR48   | Réduction de la pollution lumineuse autour du Centre d'entretien et d'intervention                                                  |
| Milieu physique       | MR50   | Revalorisation des déblais du chantier pour augmentation de la qualité agronomique des parcelles agricoles avoisinantes             |
|                       | MR53   | Protection contre le renversement d'un poids lourd en amont du captage AEP du Bois d'Anthy à hauteur du vallon du remblais des Eply |
|                       | MR54   | Assainissement routier étanche dans la traversée des périmètres de protection du captage AEP du Bois d'Anthy                        |
|                       | MR55   | Organisation travaux à proximité des cours d'eau                                                                                    |
|                       | MR58   | Système d'assainissement des eaux pluviales de l'autoroute et gestion du risque de pollution accidentelle                           |
|                       | MR59   | Gestion des eaux des bassins versants naturels                                                                                      |
|                       | MR60   | Continuité hydraulique des cours d'eau                                                                                              |
|                       | MC06   | Compensation hydraulique des champs d'expansion des crues                                                                           |
| Paysage et patrimoine | MR63   | Aménagements paysagers aux abords de l'autoroute                                                                                    |
| Multi-thématique      | MA08   | Système de management environnemental en phase exploitation                                                                         |

## Annexe 4 – Localisation des mesures de compensation

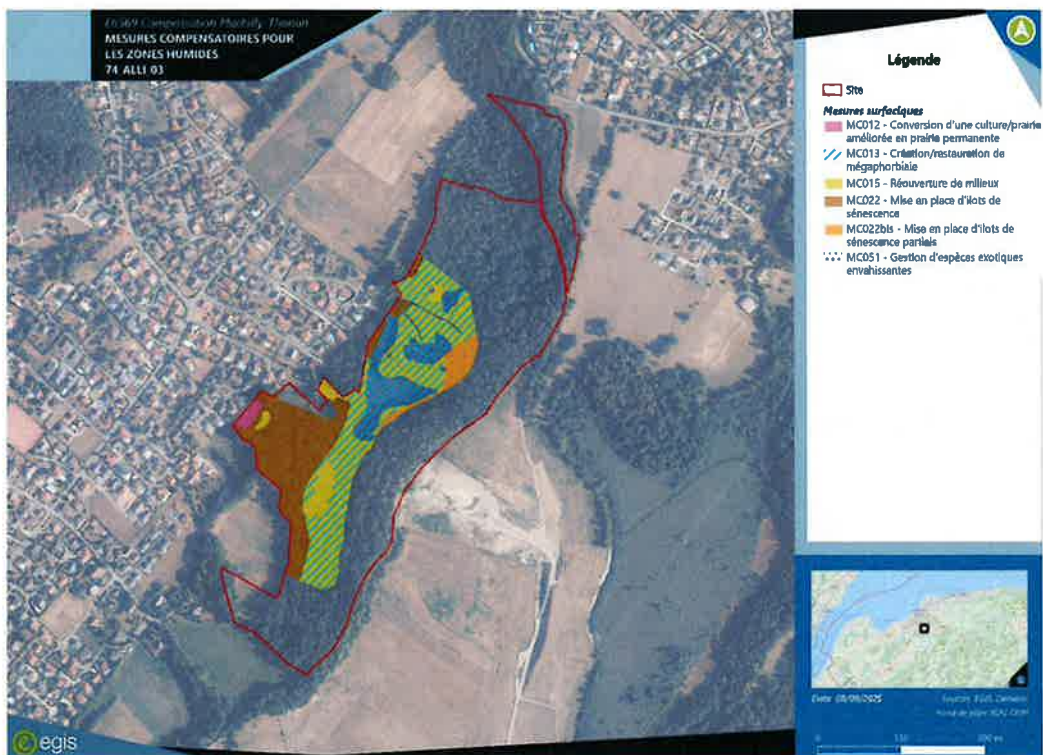
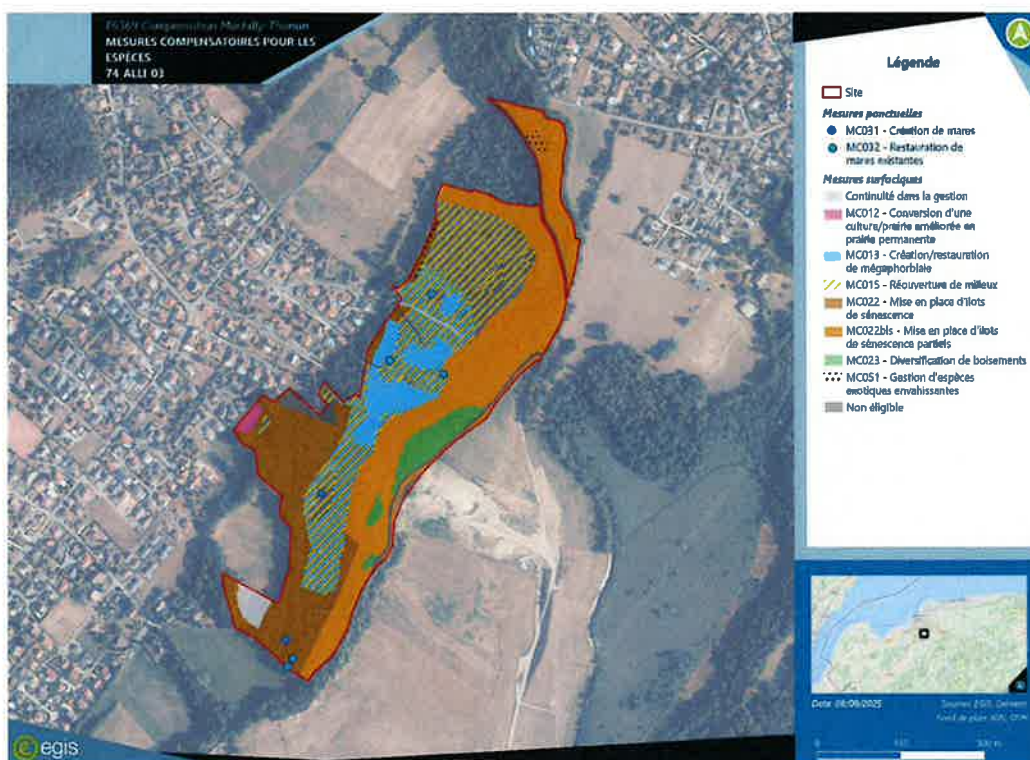
### Plan global



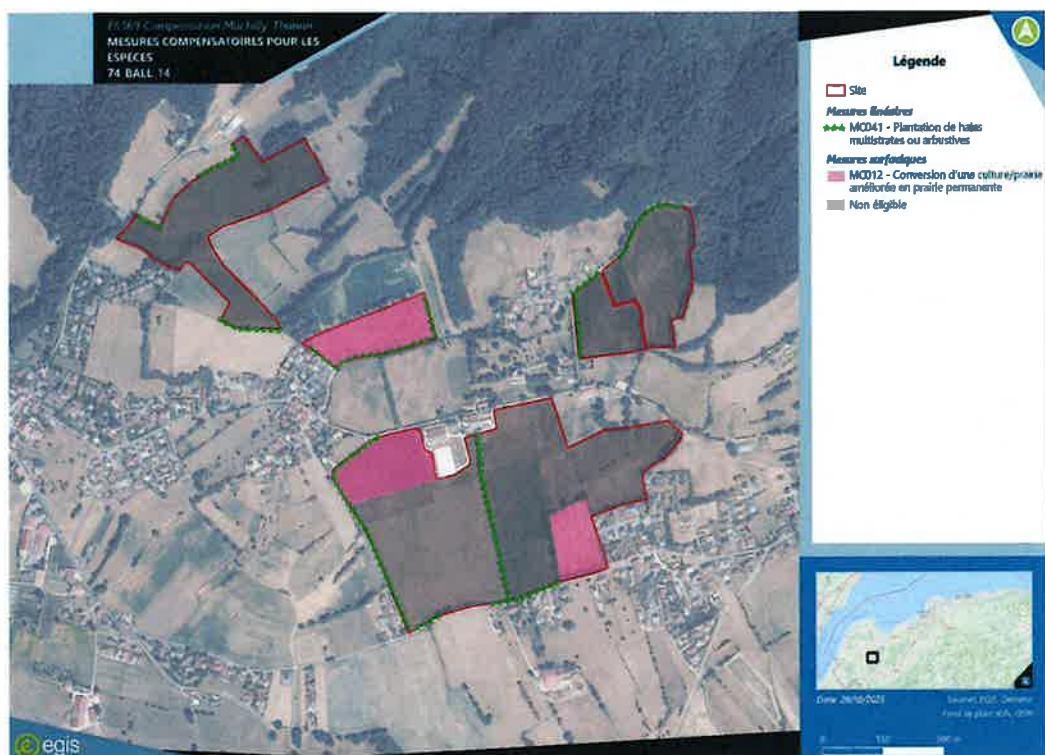
## Site 74 ALLI 01



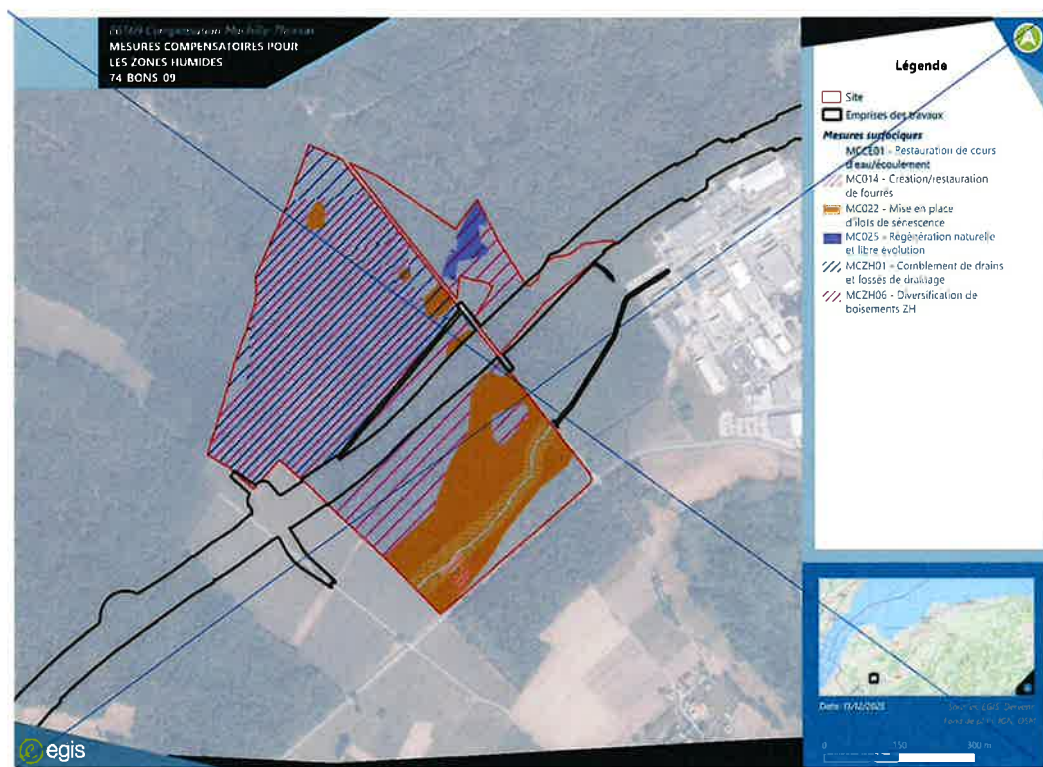
## Site 74 ALLI 03



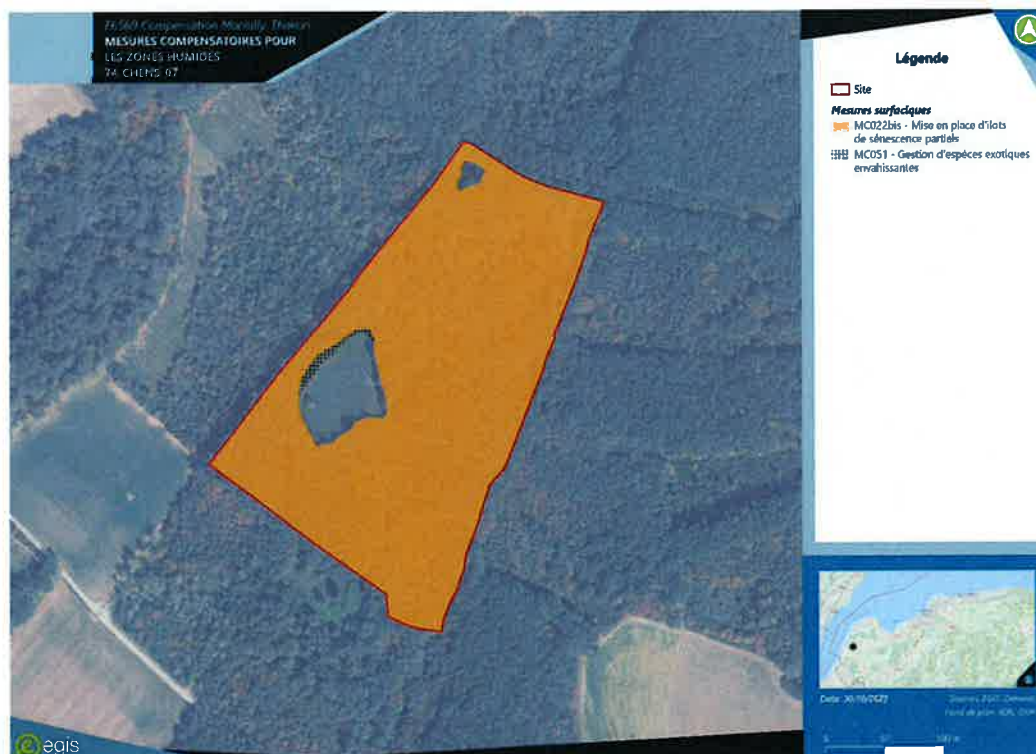
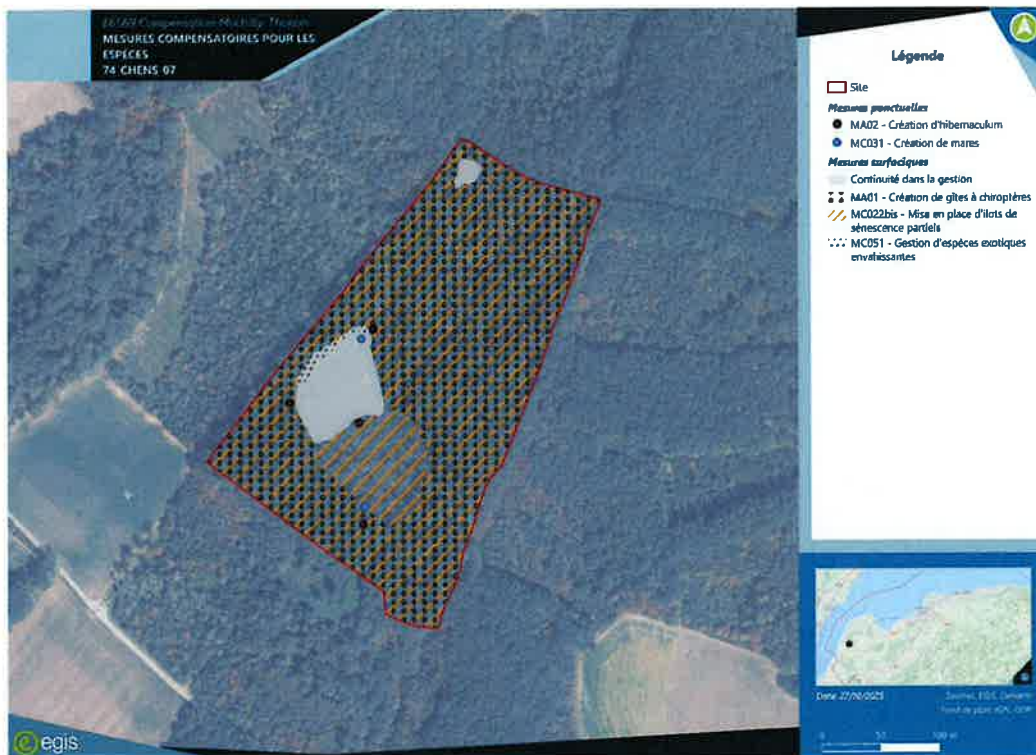
## Site 74 BALL 14



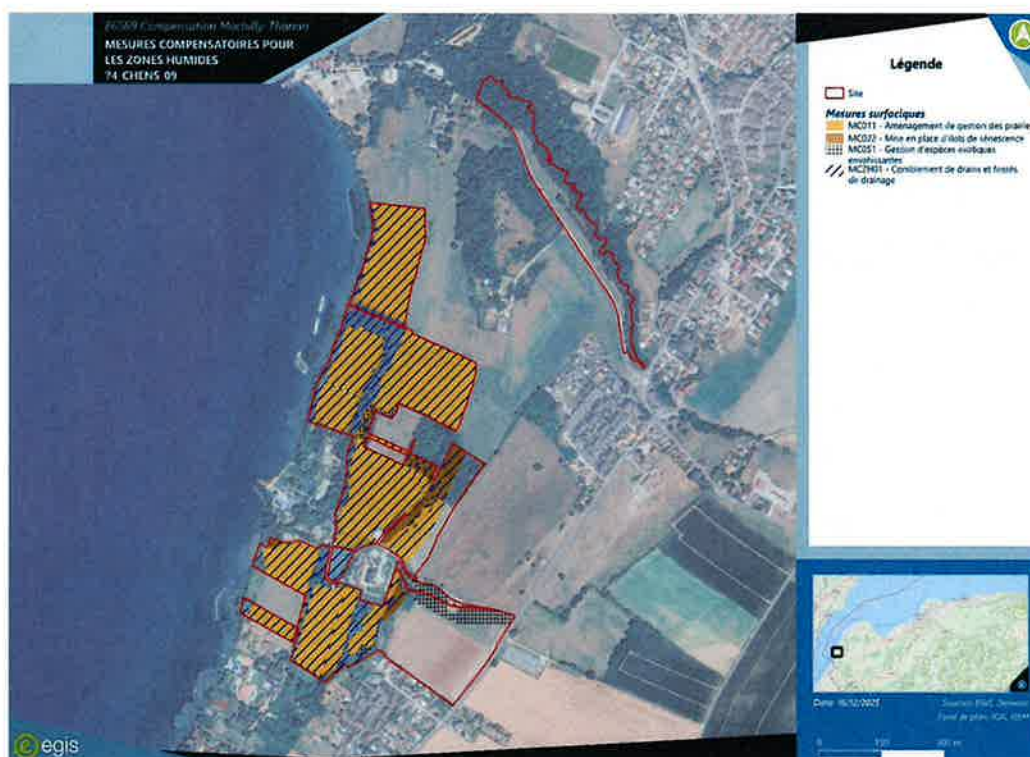
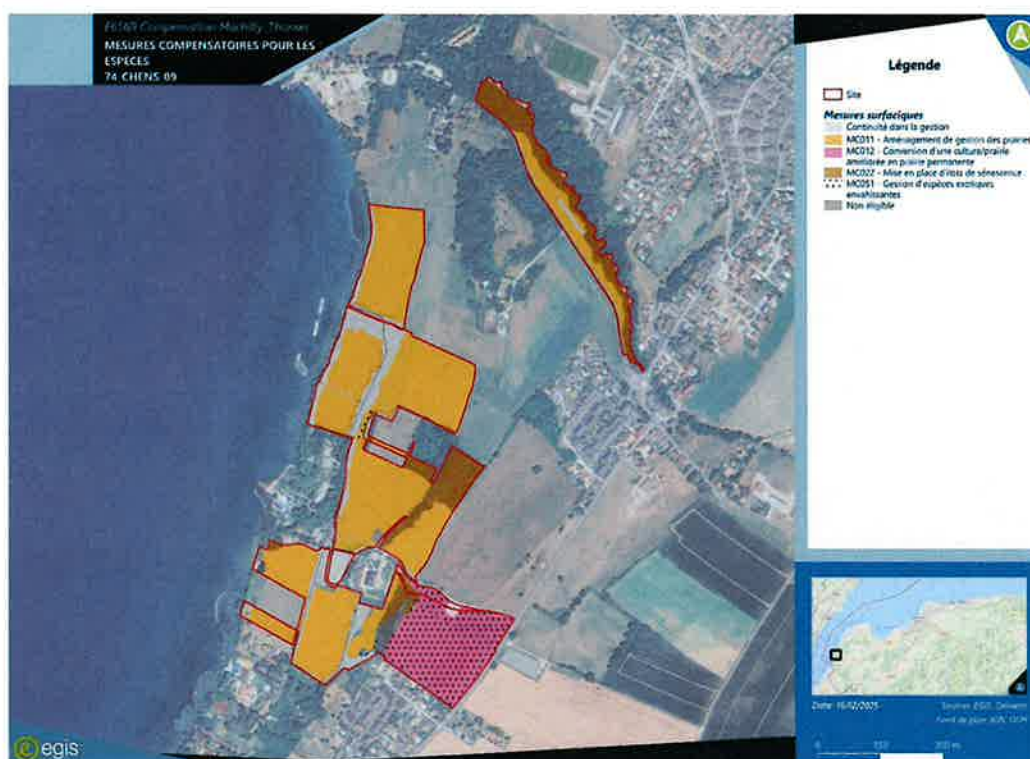
## Site 74 BONS 09



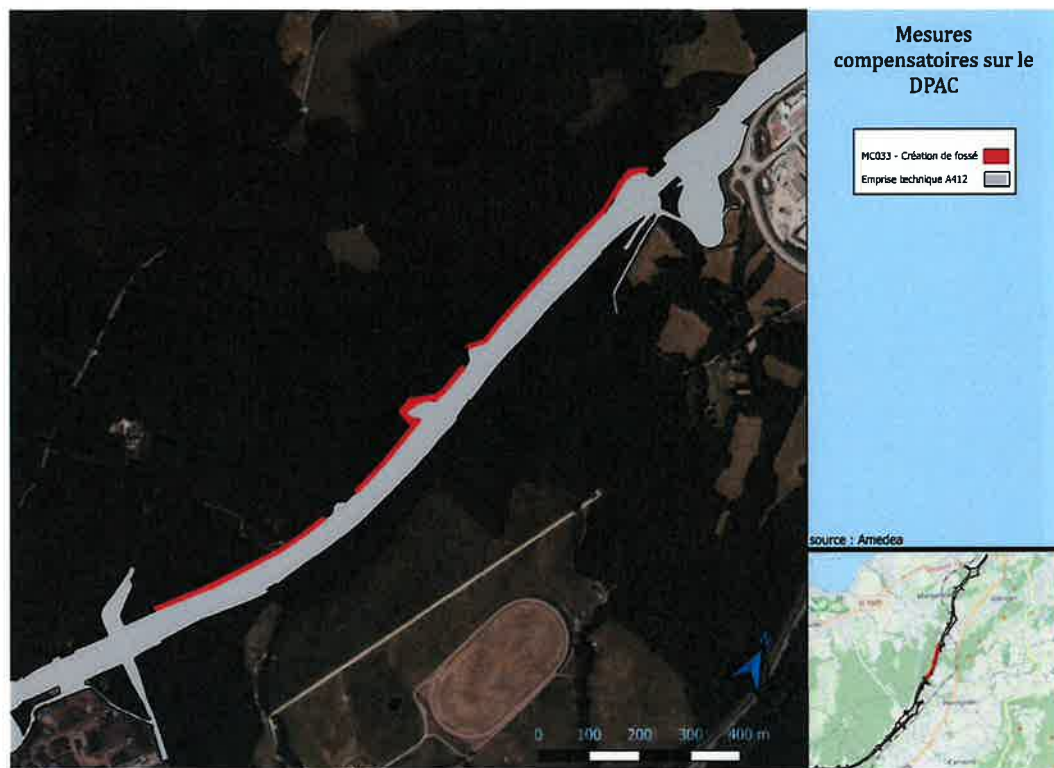
## Site 74 CHENS 07



## Site 74 CHENS 09



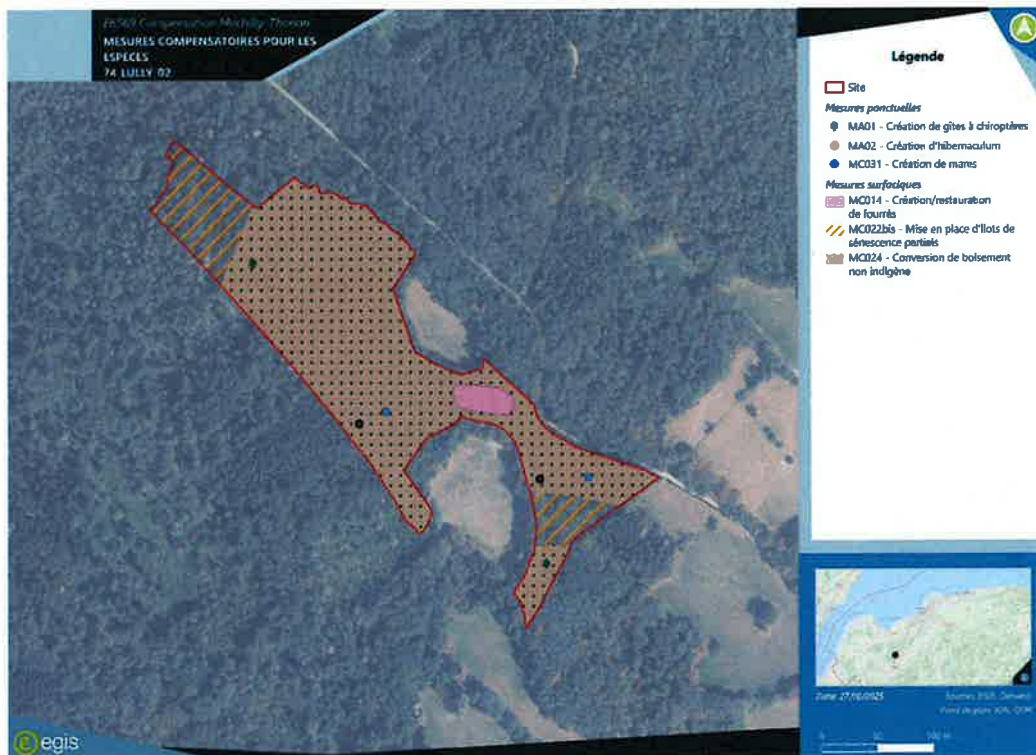
## Site 74 DPAC 01



## Site 74 LOIS 18



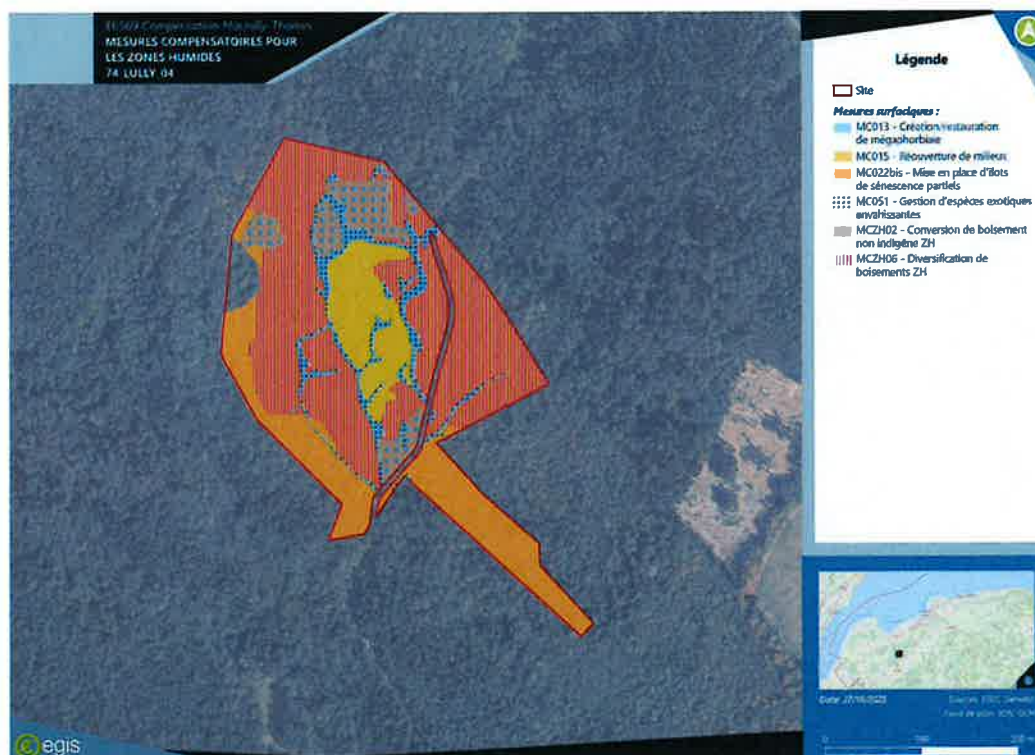
## Site 74 LULLY 02



## Site 74 LULLY 03



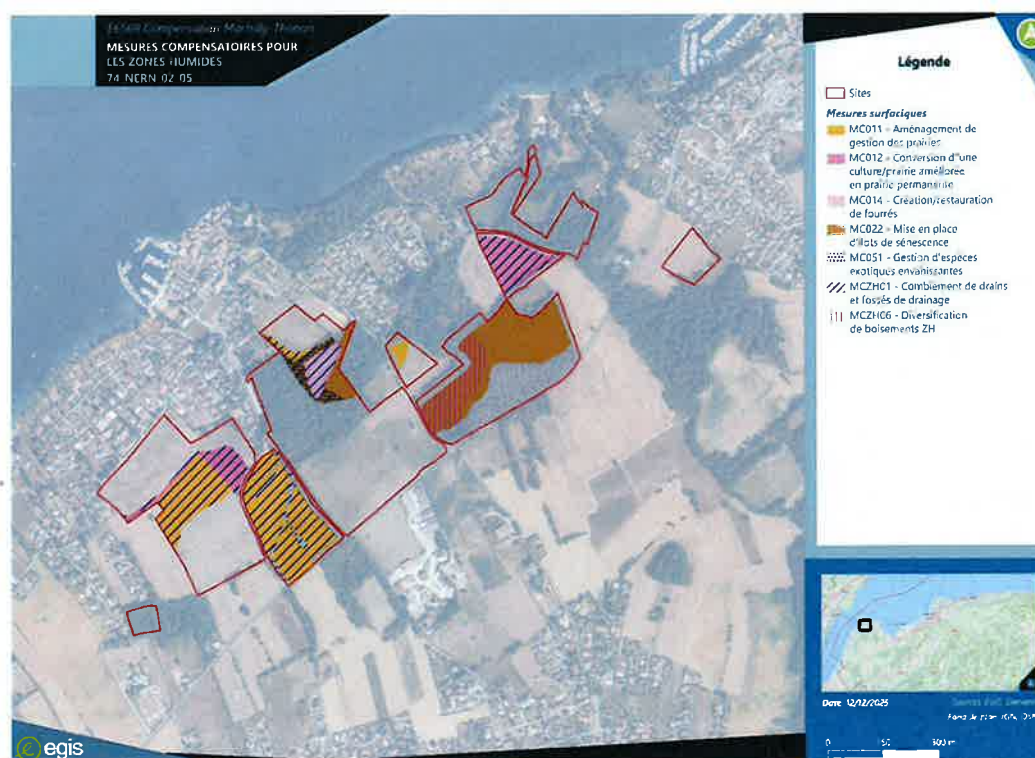
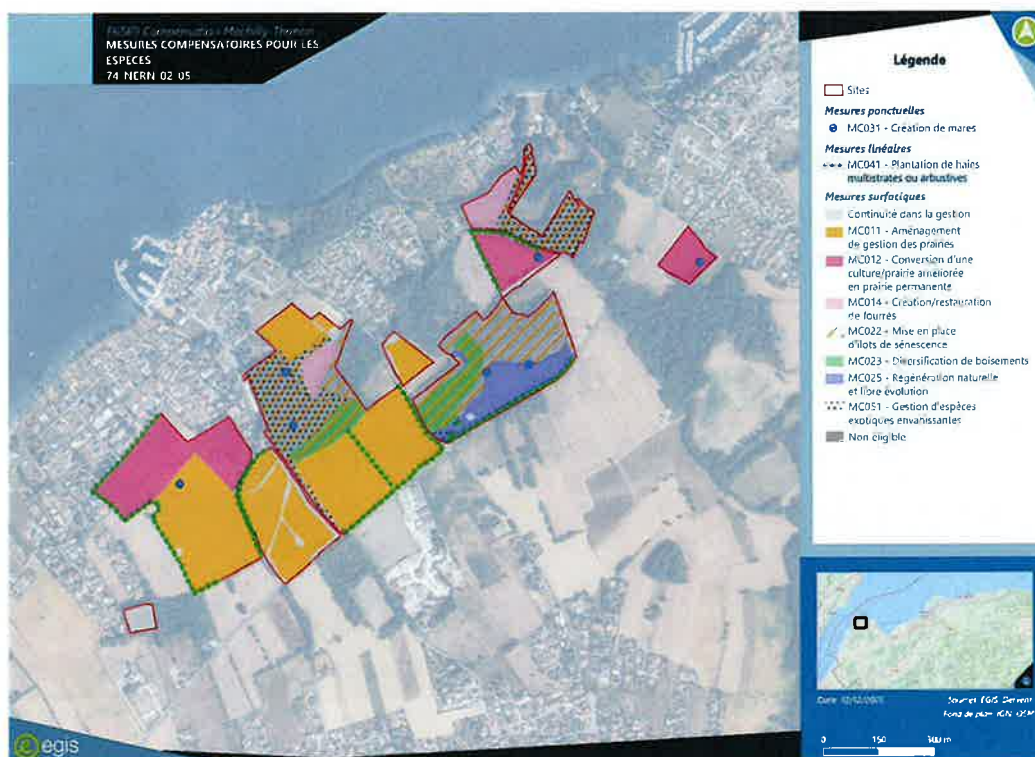
## Site 74 LULLY 04



## Site 74 LULLY 07



## Site 74 NERN 02 05



## Site 74 SCIEZ 06



### Liste des mesures compensatoires par site de compensation

| Site        | Mesure compensatoire                                                     | Quantité | Unité |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| 74_ALLI_01  | Continuité dans la gestion                                               | 9,97     | ha    |
|             | MC011 - Aménagement de gestion des prairies                              | 1,30     | ha    |
|             | MC013 - Création/restauration de mégaphorbiaie                           | 3,20     | ha    |
|             | MC014 - Création/restauration de fourrés                                 | 3,23     | ha    |
|             | MC015 - Réouverture de milieux                                           | 12,80    | ha    |
|             | MC022 - Mise en place d'îlots de sénescence                              | 37,83    | ha    |
|             | MC023 - Diversification de boisements                                    | 4,23     | ha    |
|             | MC024 - Conversion de boisement non indigène                             | 3,13     | ha    |
|             | MC031 - Création de mares                                                | 3,00     | u     |
|             | MC032 - Restauration de mares existantes                                 | 2,00     | u     |
|             | MC041 - Création/restauration de haies multistrates ou arbustives        | 83,62    | ml    |
|             | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 6,40     | ha    |
| 74_ALLI_03  | Continuité dans la gestion                                               | 0,36     | ha    |
|             | MC012 - Conversion d'une culture/prairie améliorée en prairie permanente | 0,11     | ha    |
|             | MC013 - Création/restauration de mégaphorbiaie                           | 5,00     | ha    |
|             | MC015 - Réouverture de milieux                                           | 6,71     | ha    |
|             | MC022 - Mise en place d'îlots de sénescence                              | 4,51     | ha    |
|             | MC022bis - Mise en place d'îlots de sénescence partiels                  | 7,73     | ha    |
|             | MC023 - Diversification de boisements                                    | 0,87     | ha    |
|             | MC031 - Création de mares                                                | 2,00     | u     |
|             | MC032 - Restauration de mares existantes                                 | 5,00     | u     |
| 74_BALL_14  | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 0,24     | ha    |
|             | MC012 - Conversion d'une culture/prairie améliorée en prairie permanente | 7,72     | ha    |
|             | MC041 - Création/restauration de haies multistrates ou arbustives        | 2479,00  | ml    |
| 74_BONS_09  | Continuité dans la gestion                                               | 0,06     | ha    |
|             | MC014 - Création/restauration de fourrés                                 | 0,16     | ha    |
|             | MC022 - Mise en place d'îlots de sénescence                              | 8,93     | ha    |
|             | MC023 - Diversification de boisements                                    | 25,15    | ha    |
|             | MC025 - Régénération naturelle et libre évolution                        | 0,72     | ha    |
|             | MC031 - Création de mares                                                | 3,00     | u     |
|             | MCCE01 - Restauration de cours d'eau/écoulement                          | 1,83     | ha    |
|             | MCZH01 - Comblement de drains et fossés de drainage                      | 17,75    | ha    |
| 74_CHENS_07 | MCZH06 - Diversification de boisements ZH                                | 22,83    | ha    |
|             | Continuité dans la gestion                                               | 0,53     | ha    |
|             | MC022bis - Mise en place d'îlots de sénescence partiels                  | 6,08     | ha    |
|             | MC031 - Création de mares                                                | 2,00     | u     |
| 74_CHENS_09 | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 0,05     | ha    |
|             | Continuité dans la gestion                                               | 3,66     | ha    |
|             | MC011 - Aménagement de gestion des prairies                              | 19,04    | ha    |
|             | MC012 - Conversion d'une culture/prairie améliorée en prairie permanente | 4,71     | ha    |
|             | MC022 - Mise en place d'îlots de sénescence                              | 4,16     | ha    |
|             | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 4,99     | ha    |
|             | MCZH01 - Comblement de drains et fossés de drainage                      | 22,62    | ha    |

### Liste des mesures compensatoires par site de compensation

| Site          | Mesure compensatoire                                                     | Quantité | Unité |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| 74_LOIS_18    | Continuité dans la gestion                                               | 0,16     | ha    |
|               | MC022bis - Mise en place d'ilots de sénescence partiels                  | 7,46     | ha    |
|               | MC024 - Conversion de boisement non indigène                             | 2,26     | ha    |
|               | MC031 - Création de mares                                                | 3,00     | u     |
|               | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 0,11     | ha    |
|               | MCZH02 - Conversion de boisement non indigène ZH                         | 2,26     | ha    |
| 74_LULLY_02   | MC014 - Création/restauration de fourrés                                 | 0,11     | ha    |
|               | MC022bis - Mise en place d'ilots de sénescence partiels                  | 0,80     | ha    |
|               | MC024 - Conversion de boisement non indigène                             | 3,91     | ha    |
|               | MC031 - Création de mares                                                | 2,00     | u     |
|               | MCZH02 - Conversion de boisement non indigène ZH                         | 3,91     | ha    |
| 74_LULLY_03   | MC022bis - Mise en place d'ilots de sénescence partiels                  | 4,45     | ha    |
|               | MC023 - Diversification de boisements                                    | 2,87     | ha    |
|               | MC024 - Conversion de boisement non indigène                             | 2,31     | ha    |
|               | MC031 - Création de mares                                                | 3,00     | u     |
|               | MCZH02 - Conversion de boisement non indigène ZH                         | 2,31     | ha    |
|               | MCZH06 - Diversification de boisements ZH                                | 2,87     | ha    |
| 74_LULLY_04   | MC013 - Création/restauration de mégaphorbiaie                           | 0,60     | ha    |
|               | MC015 - Réouverture de milieux                                           | 0,94     | ha    |
|               | MC022bis - Mise en place d'ilots de sénescence partiels                  | 6,25     | ha    |
|               | MC023 - Diversification de boisements                                    | 4,28     | ha    |
|               | MC024 - Conversion de boisement non indigène                             | 0,75     | ha    |
|               | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 0,60     | ha    |
|               | MCZH02 - Conversion de boisement non indigène ZH                         | 0,75     | ha    |
|               | MCZH06 - Diversification de boisements ZH                                | 4,27     | ha    |
| 74_LULLY_07   | MC013 - Création/restauration de mégaphorbiaie                           | 0,21     | ha    |
|               | MC014 - Création/restauration de fourrés                                 | 0,42     | ha    |
|               | MC022bis - Mise en place d'ilots de sénescence partiels                  | 6,20     | ha    |
|               | MC023 - Diversification de boisements                                    | 4,16     | ha    |
|               | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 0,33     | ha    |
|               | MCZH06 - Diversification de boisements ZH                                | 4,16     | ha    |
| 74_NERN_02/05 | Continuité dans la gestion                                               | 2,27     | ha    |
|               | MC011 - Aménagement de gestion des prairies                              | 20,31    | ha    |
|               | MC012 - Conversion d'une culture/prairie améliorée en prairie permanente | 8,34     | ha    |
|               | MC014 - Création/restauration de fourrés                                 | 1,93     | ha    |
|               | MC022 - Mise en place d'ilots de sénescence                              | 14,98    | ha    |
|               | MC023 - Diversification de boisements                                    | 3,12     | ha    |
|               | MC025 - Régénération naturelle et libre évolution                        | 2,90     | ha    |
|               | MC031 - Création de mares                                                | 7,00     | u     |
|               | MC041 - Création/restauration de haies multistrates ou arbustives        | 2996,75  | ml    |
|               | MC051 - Gestion d'espèces exotiques envahissantes                        | 7,05     | ha    |
|               | MCZH01 - Comblement de drains et fossés de drainage                      | 11,48    | ha    |
|               | MCZH06 - Diversification de boisements ZH                                | 1,91     | ha    |

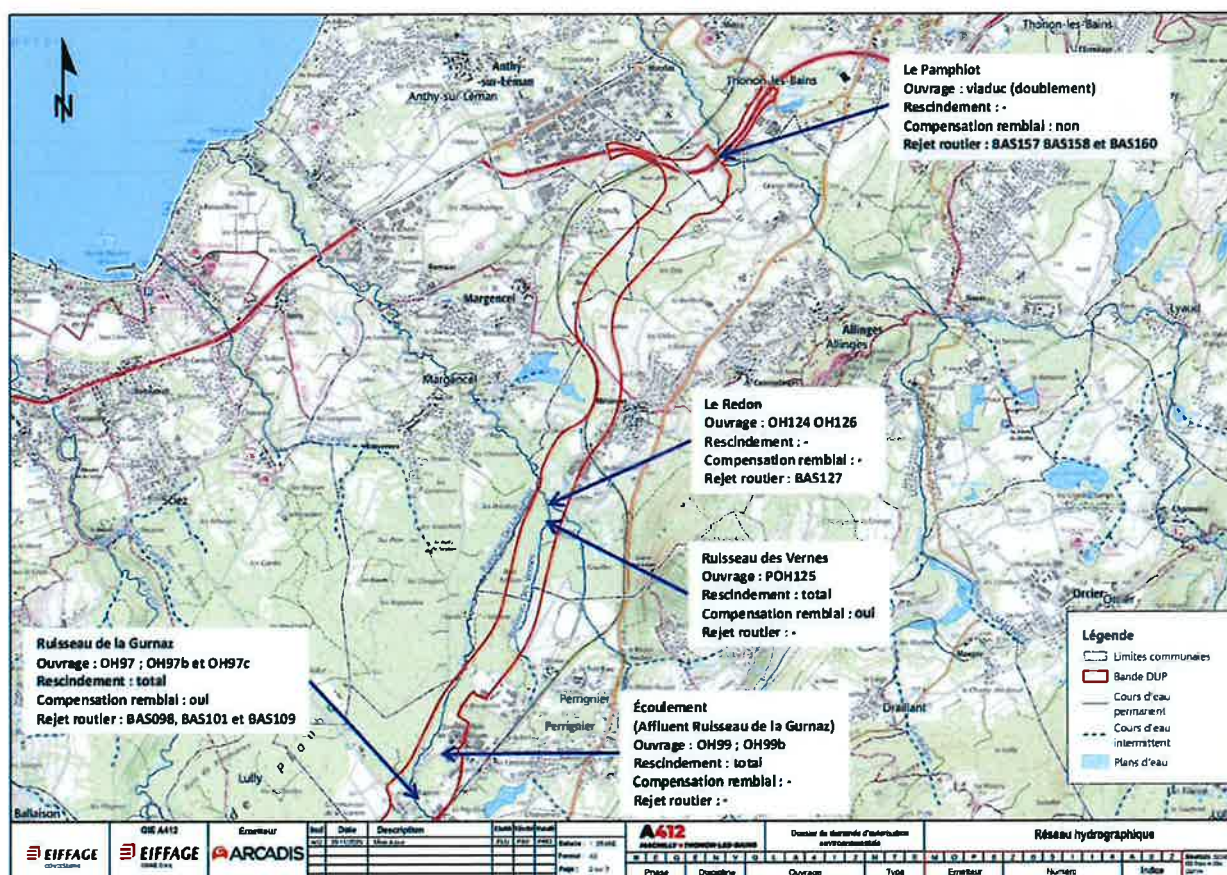
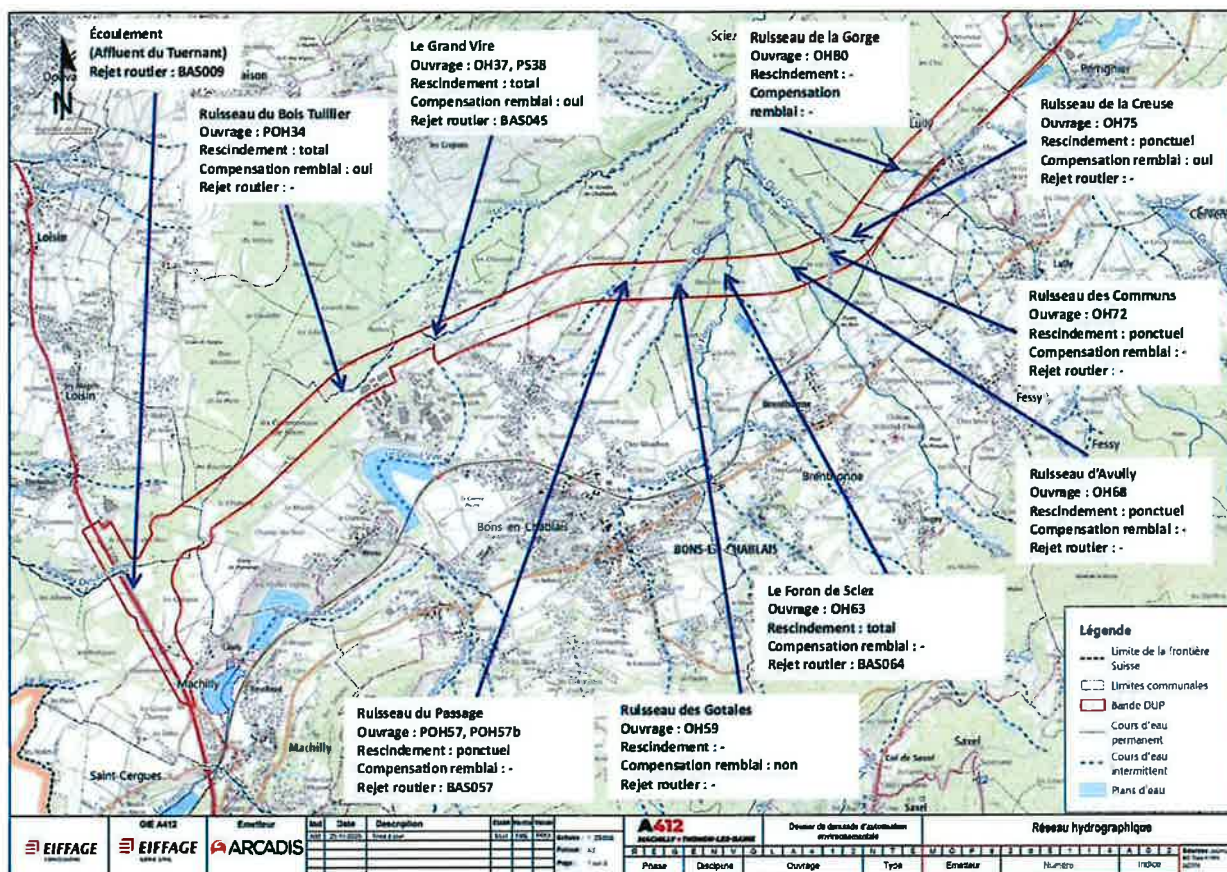
### Liste des mesures compensatoires par site de compensation

| Site        | Mesure compensatoire                                    | Quantité | Unité |
|-------------|---------------------------------------------------------|----------|-------|
| 74_SCIEZ_06 | MC022bis - Mise en place d'îlots de sénescence partiels | 19,59    | ha    |
|             | MC023 - Diversification de boisements                   | 1,65     | ha    |
|             | MC031 - Création de mares                               | 5,00     | u     |
|             | MCZH01 - Comblement de drains et fossés de drainage     | 7,39     | ha    |
|             | MCZH06 - Diversification de boisements ZH               | 1,65     | ha    |
| DPAC_A412   | MC033 – Création restauration de fossé                  | 1300,00  | ml    |

## 38

[illegible]

## Annexe 6 - Localisation des cours d'eau concernés par les travaux



## Annexe 7 – Ouvrages hydrauliques définitifs

### Ouvrages hydrauliques (OH)

| Numéro d'identification | Voie portée | Obstacle franchi / Type d'écoulement | Type d'ouvrage            | Période de retour dimensionnante selon l'obstacle franchis | Dimensions  |                   |
|-------------------------|-------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
|                         |             |                                      |                           |                                                            | Largeur (m) | Hauteur / fe* (m) |
| OH37                    | A412        | Ruisseau Le Grand Vire               | PICF                      | Q100                                                       | 5           | 2                 |
| PS38                    | RD20        | Ruisseau Le Grand Vire               | PRAD                      | Q100                                                       | 28          | 9,24              |
| OH54                    | A412        | Ruisseau du Passage                  | PRAD                      | Q100                                                       | 44          | 4,5               |
| OH59                    | A412        | Ruisseau des Gotaies                 | Bipoutre mixte            | Q100                                                       | 40          | 4,25              |
| OH63                    | A412        | Ruisseau Le Foron de Sciez           | PIPO                      | Q100                                                       | 15          | 5,5               |
| OH68                    | A412        | Ruisseau d'Avully                    | Bipoutre mixte            | Q100                                                       | 41          | 6                 |
| OH72                    | A412        | Ruisseau des Communs                 | PICF                      | Q100                                                       | 7           | 4,5               |
| OH75                    | A412        | Ruisseau de la Creuse                | PICF                      | Q100                                                       | 3,75        | 1,5               |
| OH82                    | A412        | Ruisseau de la Gorge                 | Bipoutre mixte            | Q100                                                       | 40          | 9                 |
| OH97                    | A412        | Ruisseau de la Gumaz                 | PICF                      | Q100                                                       | 5,5         | 1,5               |
| OH97b                   | RD135       | Ruisseau de la Gumaz                 | PICF                      | Q100                                                       | 5,5         | 1,5               |
| OH97c                   | RD135       | Ruisseau de la Gumaz                 | PICF                      | Q100                                                       | 5,5         | 1,5               |
| OH99                    | A412        | Fossé / Talweg                       | PICF                      | Q100                                                       | 3           | 1,75              |
| OH99b                   | RD135       | Fossé / Talweg                       | PICF                      | Q100                                                       | 3           | 1,75              |
| OH124                   | A412        | Rivière Le Redon                     | Bipoutre mixte            | Q100                                                       | 81          | 6,75              |
| OH126                   | Véloroute   | Rivière Le Redon                     | Passerelle piétons/cycles | Q10                                                        | 10          | 1,5               |
| Viaduc du Pamphiot      | A412        | Le Pamphiot                          | Bipoutre mixte            | -                                                          | 155,5       | 23,4              |

\*fe : fil d'eau

OANC : ouvrage d'art non courant (viaduc du Pamphiot)

PIPO : passages inférieurs en portique ouvert (U inversé)

PICF : passages inférieurs en cadre fermé (cadre rectangulaire)

PRAD : ponts routes (poutres précontraintes)

Le viaduc du Pamphiot est le seul ouvrage d'art non courant (OANC), nécessitant une ingénierie spécialisée en raison de sa complexité et de son envergure.

Les passages inférieurs en portique ouvert (PIPO) sont conçus en forme de U inversé, permettant le passage de l'eau sous l'autoroute avec un espace ouvert au-dessus pour la circulation de l'air et la lumière.

Les passages inférieurs en cadre fermé (PICF) sont des structures complètement fermées, formant un cadre rectangulaire.

Les ouvrages PRAD sont des ponts routes réalisés avec des poutres précontraintes.

## Petits ouvrages hydrauliques (POH)

| Numéro d'identification | Voie portée                          | Obstacle franchi / Type d'écoulement               | Type d'ouvrage | Période de retour dimensionnante selon l'obstacle franchis | Dimensions  |                   |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
|                         |                                      |                                                    |                |                                                            | Largeur (m) | Hauteur / fe* (m) |
| POH4                    | A412                                 | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 0,8         | 0,8               |
| POH5                    | Chemin agricole                      | BVN                                                | Buse           | 10 ans                                                     | 0,6         | 0,6               |
| POH9                    | A412                                 | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 1,5         | 1,5               |
| POH9b                   | Bretelle diffuseur Machilly (sens 2) | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 1,5         | 1,5               |
| POH9c (existant)        | RD1206                               | Affluent du Tuernant                               | Buse           | 10 ans                                                     | 1,5         | 1,5               |
| POH13                   | RD35 (sens 1)                        | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 0,8         | 0,8               |
| POH28                   | VC14                                 | BVN                                                | Buse           | 10 ans                                                     | 0,8         | 0,8               |
| POH34                   | A412                                 | Ruisseau du Bois Tuillier (affluent du Grand Vire) | Dalot          | 100 ans                                                    | 1,9         | 1,9               |
| POH36                   | A412                                 | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 0,8         | 0,8               |
| POH40 (existant)        | VLT                                  | Le Grand Vire                                      | Buse existante | -                                                          | 1           | 1                 |
| POH45                   | A412                                 | BVN                                                | Dalot          | 100 ans                                                    | 1,5         | 1,5               |
| POH48                   | Route des Crêts communs (sens 1)     | BVN                                                | Buse           | 10 ans                                                     | 0,6         | 0,6               |
| POH56                   | Chemin d'exploitation                | BVN                                                | Buse           | 10 ans                                                     | 1           | 1                 |
| POH57                   | Chemin Petit Bois (sens 2)           | Ruisseau du Passage                                | Dalot          | 10 ans                                                     | 1,9         | 1,25              |
| POH57b                  | Chemin Petit Bois (sens 1)           | Ruisseau du Passage                                | Dalot          | 10 ans                                                     | 1,9         | 1,25              |
| POH64                   | A412                                 | BVN (affluent du ruisseau des Gotaies)             | Dalot          | 100 ans                                                    | 1,9         | 1,5               |
| POH81                   | VC8 (sens 1)                         | BVN                                                | Buse           | 10 ans                                                     | 0,6         | 0,6               |
| POH107                  | A412                                 | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 0,8         | 0,8               |
| POH109                  | A412                                 | BVN                                                | Dalot          | 100 ans                                                    | 1,5         | 1,5               |
| POH112                  | Chemin des Bougeries (sens 1)        | BVN                                                | Buse           | 10 ans                                                     | 0,4         | 0,4               |
| POH120                  | A412                                 | BVN                                                | Buse           | 100 ans                                                    | 0,8         | 0,8               |
| POH125                  | VLT                                  | Ruisseau des Vernes                                | Dalot          | 10 ans                                                     | 1,9         | 1,5               |
| POH135                  | A412                                 | BVN                                                | Dalot          | 100 ans                                                    | 1,25        | 0,5               |
| POH141                  | A412                                 | BVN                                                | Dalot          | 100 ans                                                    | 1,5         | 1,5               |

**Une buse** est un conduit cylindrique, généralement fabriqué en béton, en acier ou en PVC, utilisé pour permettre le passage de l'eau sous les routes, les chemins de fer ou d'autres infrastructures. Elle sert à gérer le drainage et à éviter l'accumulation d'eau sur les surfaces de circulation, ce qui pourrait provoquer des inondations ou d'autres problèmes hydrauliques. Les buses sont souvent utilisées pour de petits cours d'eau ou des fossés de drainage.

**Un dalot** est un ouvrage de génie civil de forme rectangulaire, utilisé pour le passage de l'eau sous une infrastructure, similaire à une buse mais différant par sa forme et sa taille. Les dalots sont souvent construits en

béton et peuvent être préfabriqués ou coulés sur place. Ils sont généralement utilisés pour des cours d'eau plus larges ou des volumes d'eau plus importants que ceux gérés par une buse. Les dalots peuvent également être conçus pour permettre le passage de petits animaux, contribuant ainsi à la continuité écologique.

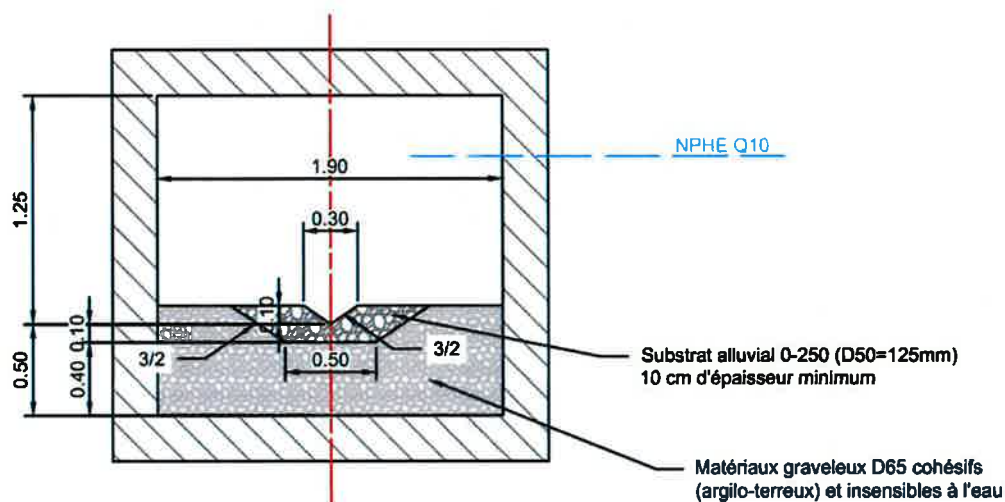
**Une cunette triangulaire** est un type de fossé de drainage, en béton ou en terre, conçu avec une forme en V ou triangulaire. Elle est utilisée pour canaliser l'eau le long des routes ou des infrastructures, offrant un moyen efficace de dévier les eaux de pluie ou de ruissellement vers des systèmes de drainage prévus. La forme triangulaire aide à concentrer l'écoulement et peut être facilement intégrée dans divers types de terrains.

## Annexe 8 – Coupes en travers des différents types de reconstitution du lit au sein d'ouvrages cadre

La réalisation des profils en travers à l'intérieur des ouvrages de rétablissement des cours d'eau intégrera les couches de matériaux suivants.

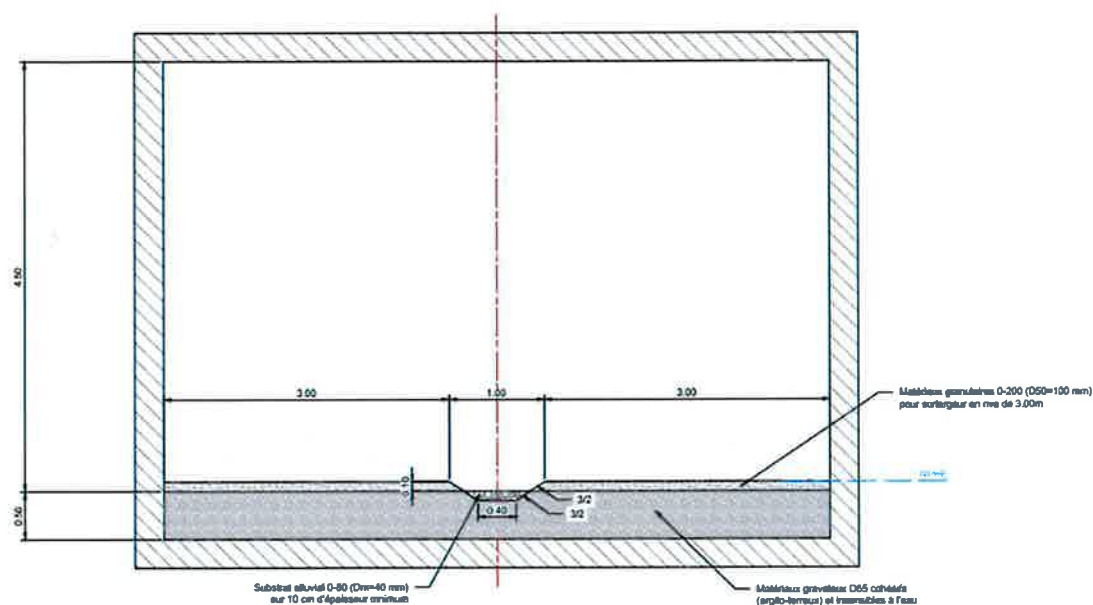
### Reconstitution du substrat :

- une sous-couche en matériaux granulaires compactés D65 insensibles à l'eau de 40 cm minimum ;
- une sous-couche supérieure de substrat de 10 cm d'épaisseur minimum.

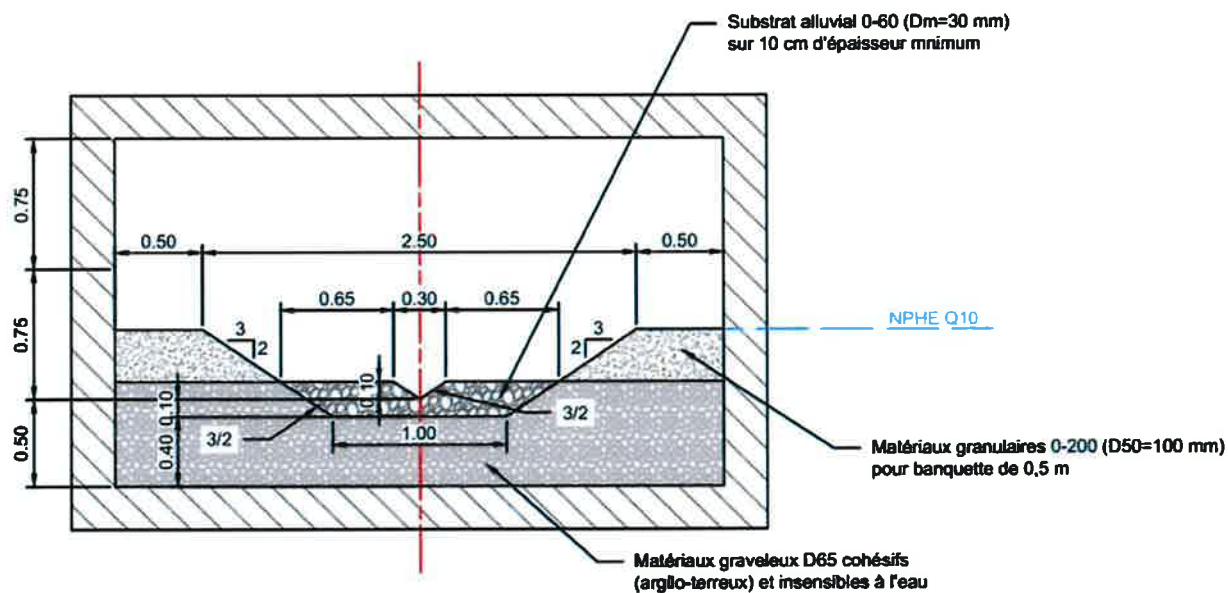


### Banquettes faune si l'ouvrage est concerné, selon 3 types d'aménagement :

- des berges avec une surlargeur en rive de 3 m de large calée en Q2 en matériaux granulaires compactés insensibles à l'eau (cas de l'OH69 passage grande faune) ;



- des berges avec banquette faune munies d'un replat de 50 cm de large calées à Q10 , composée en matériaux granulaires compactés insensibles à l'eau ou en enrochement noyés dans le béton (cas des berges avec fruit supérieur à 3H/2V) ;



- le cas échéant, de banquettes faune de 50 cm de large calée à Q10 en béton plein ou en console (cas du POH30).

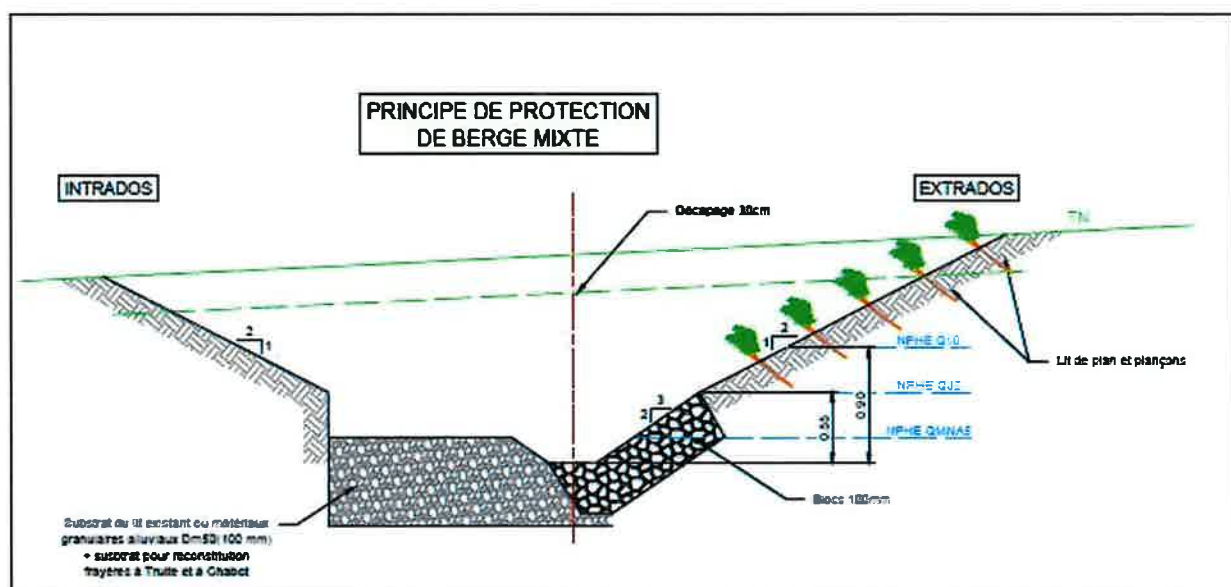
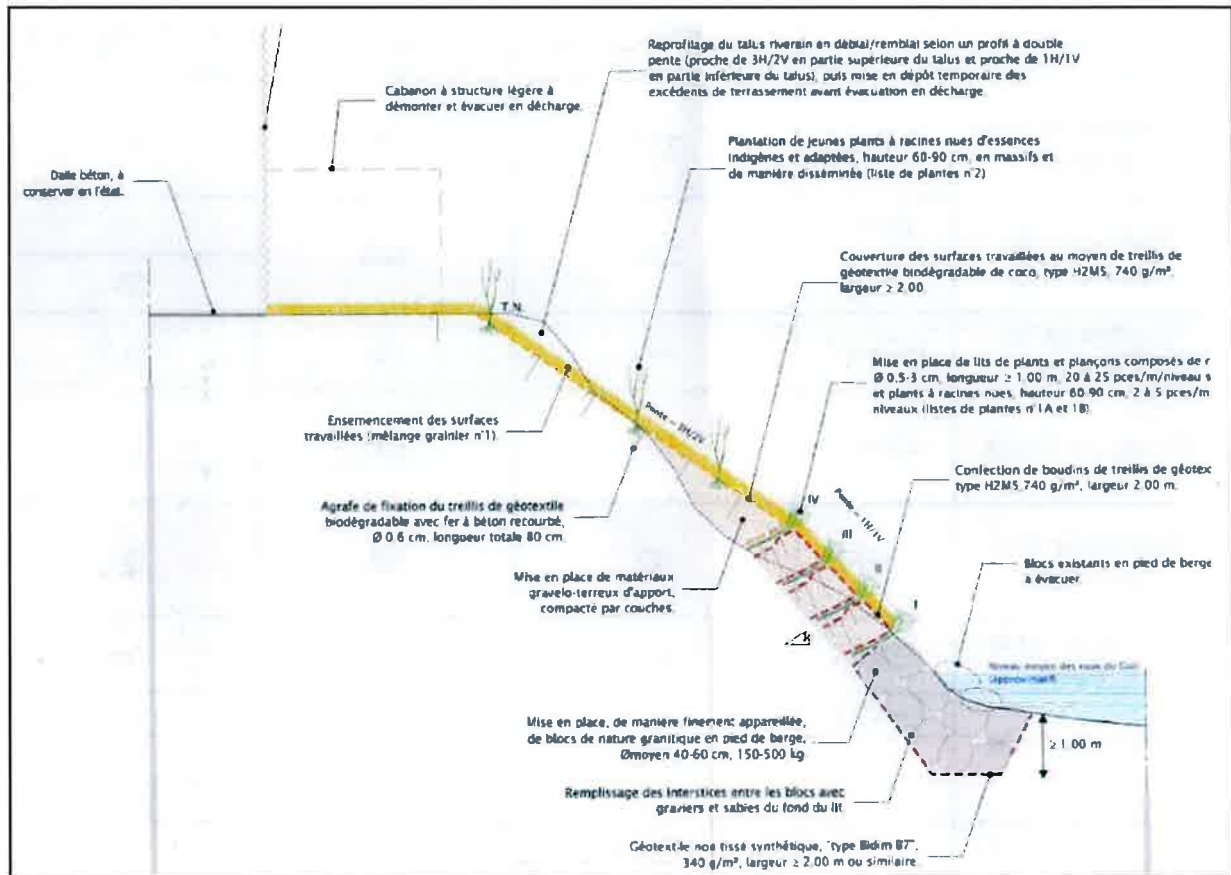


## Annexe 9 – Cours d'eau concernés par des dérivations définitives

| Cours d'eau               | Ouvrage | Linéaire impacté (m) | Rescindement (m) | Longueur d'ouvrage (m) |
|---------------------------|---------|----------------------|------------------|------------------------|
| Ruisseau du Bois Tuillier | POH34   | 177                  | 120              | 48,5                   |
| Ruisseau du Grand Vire    | OH37    | 220                  | 225              | 34                     |
|                           | PS38    |                      |                  | 20                     |
| Ruisseau du Passage       | POH57   | 44                   | 25               | 13,5                   |
| Foron de Sciez            | OH63    | 163                  | 205              | 25                     |
| Ruisseau des Communs      | OH72    | 92                   | 50               | 34                     |
| Ruisseau de la Creuse     | OH75    | 91                   | 75               | 55                     |
| Ruisseau de la Gurnaz     | OH97B   | 248                  | 175              | 46                     |
|                           | OH97    |                      |                  | 38                     |
|                           | OH97C   |                      |                  | 35,5                   |
| Ruisseau des Vernes       | POH125  | 158                  | 115              | 12,5                   |

## Annexe 10 – Protections de berge en technique mixte et en technique végétal

### Technique mixte



## Technique végétale

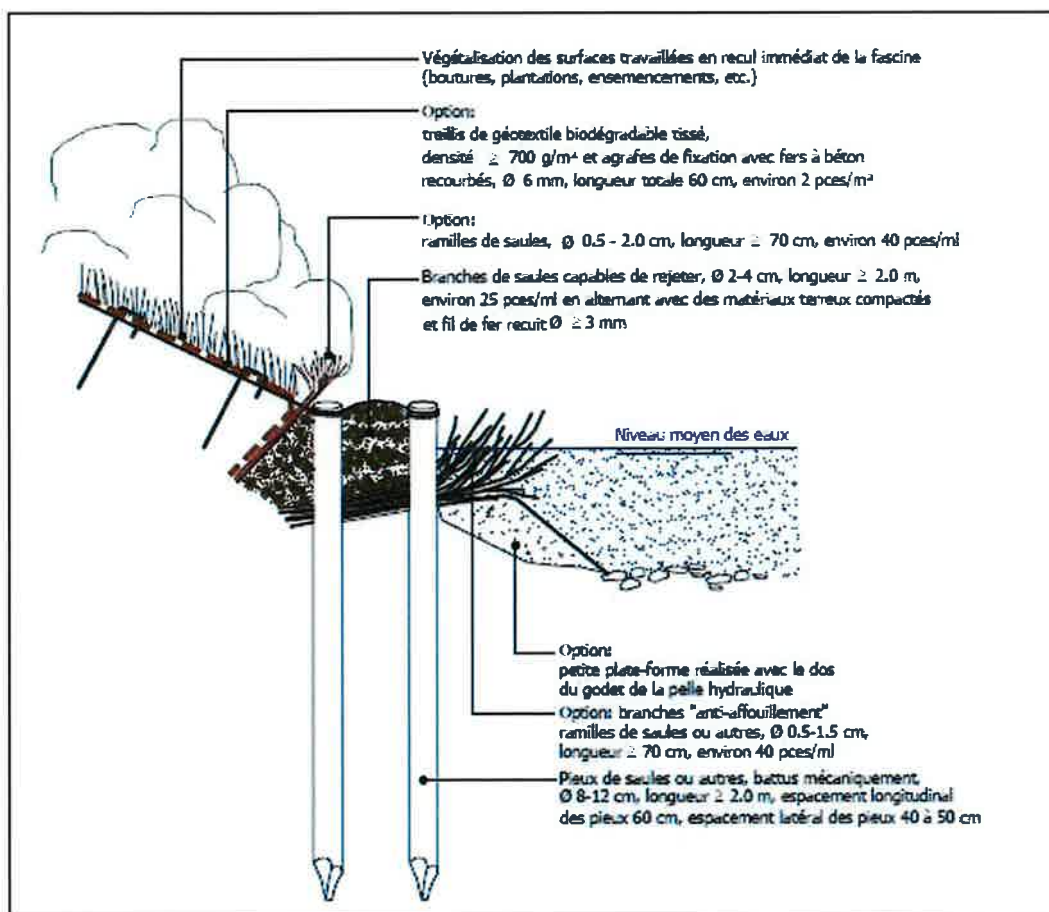
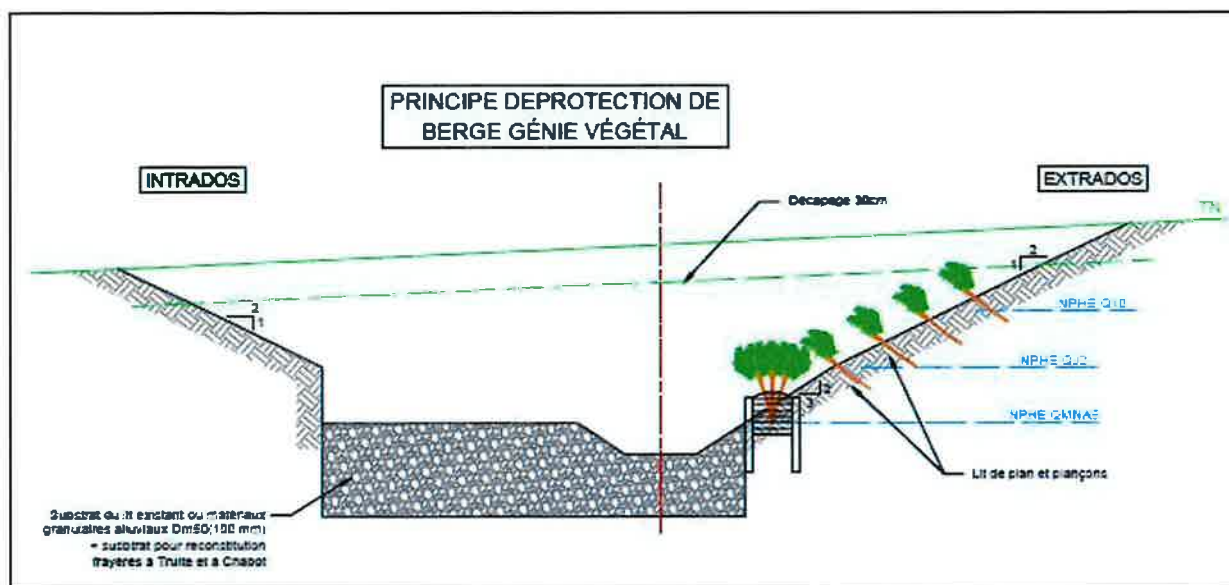


Schéma technique d'un ponton de protection de berge en gabion. Le schéma illustre la structure et les dimensions du ponton. Les dimensions indiquées sont :
 

- espacement entre 2 unités = 3,00 à 7,50 m (ICI profil en long, voir n° 12-142-2)
- largeur en fond = 1,20 m
- hauteur = 1,00 m

 Les légendes et annotations incluent :
 

- Mise en place de blocs, de mortier, éventuellement superposés.
- Criblé du versant
- Gabion en treillis métallique soudé.
- Mise en place de mortier ou groutage (20/200) sur 40 cm d'épaisseur minimum au fond du lit.

 Des flèches indiquent l'axe de l'aval et l'axe de l'amont.

## Annexe 11 – Espèces végétales identifiées pour les plantations rivulaires

Tableau 1 : Palette végétale identifiée pour les plantations rivulaires et ensemencement des berges en milieu forestier

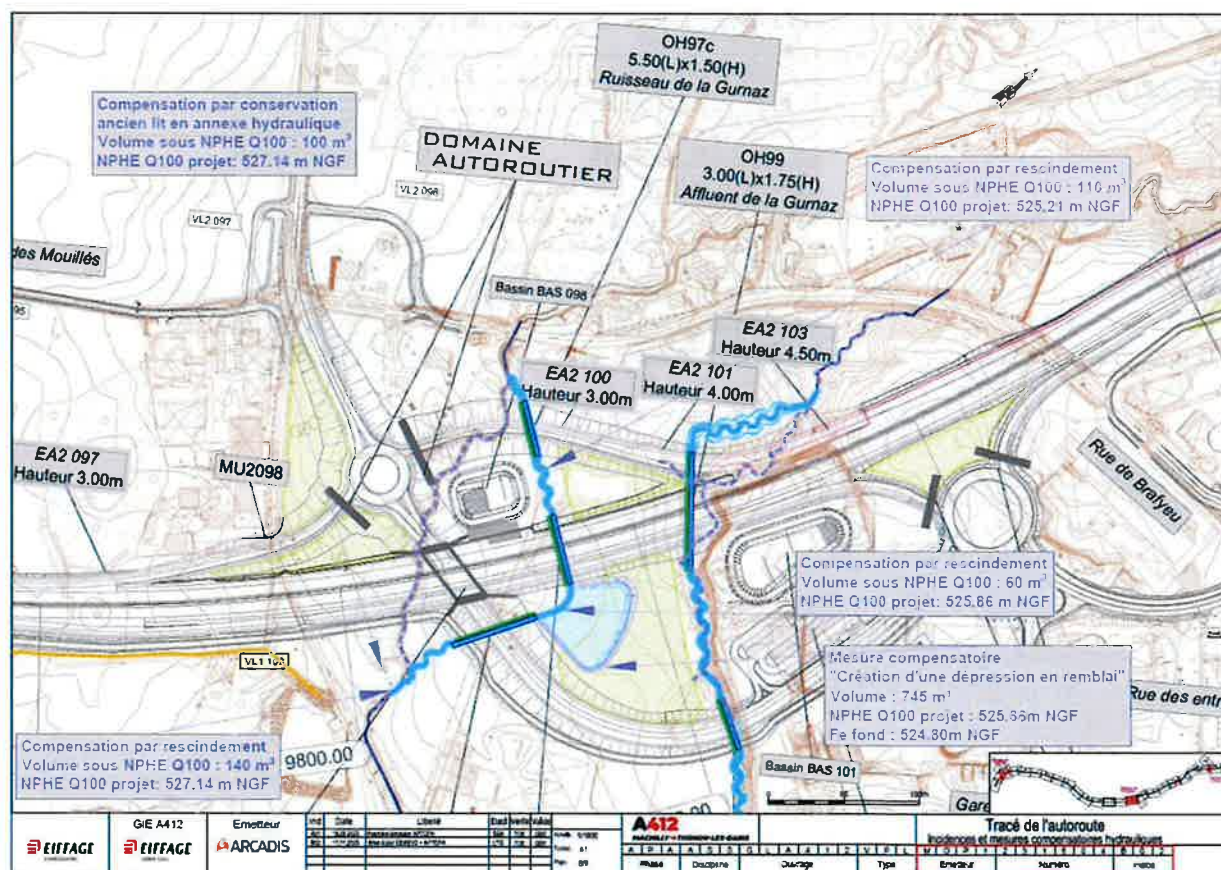
| En milieu forestier        |                       |                              |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Végétalisation             | Nom commun            | Nom scientifique             |
| Plantation d'arbres        | Chêne pédonculé       | <i>Quercus robur</i>         |
|                            | Charme                | <i>Carpinus betulus</i>      |
|                            | Châtaignier           | <i>Castanea sativa</i>       |
| Plantation d'arbustes      | Sureau                | <i>Sambucus nigra</i>        |
|                            | Noisetier             | <i>Corylus avellana</i>      |
|                            | Sorbier des oiseleurs | <i>Sorbus aucuparia</i>      |
|                            | Fusain d'Europe       | <i>Euonymus europaeus</i>    |
|                            | Saule marsault        | <i>Salix caprea</i>          |
| Ensemencement en graminées | Pâturin des bois      | <i>Poa nemoralis</i>         |
|                            | Canche cespiteuse     | <i>Deschampsia cespitosa</i> |
|                            | Dactyle aggloméré     | <i>Dactylis glomerata</i>    |
|                            | Brome en grappe       | <i>Bromus racemosus</i>      |
|                            | Fromental             | <i>Arrhenaterum eliatum</i>  |

Tableau 2 : Palette végétale identifiée pour les plantations rivulaires et ensemencement des berges en milieu ouvert

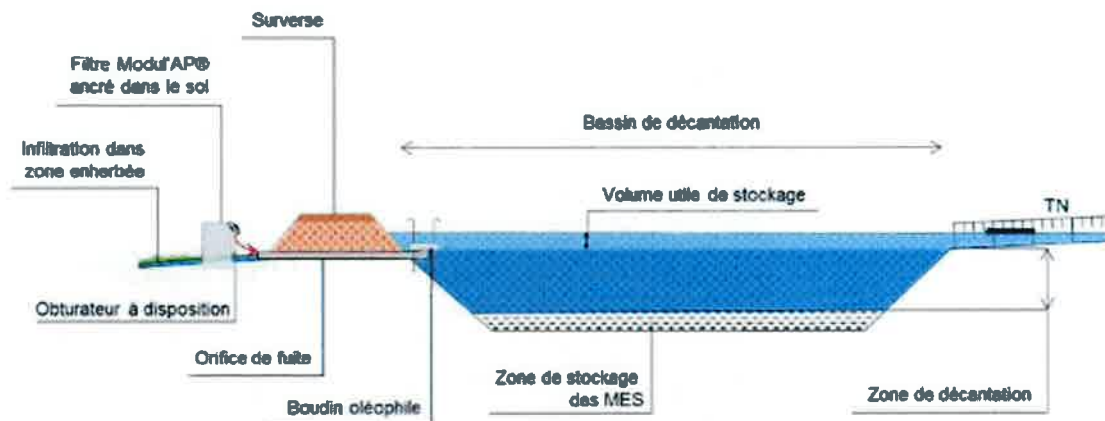
| En milieu ouvert       |                       |                              |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Végétalisation         | Nom commun            | Nom scientifique             |
| Plantation d'arbres    | Aulne glutineux       | <i>Alnus glutinosa</i>       |
|                        | Peuplier tremble      | <i>Populus tremula</i>       |
|                        | Erable sycomore       | <i>Acer pseudoplatanus</i>   |
| Plantation d'arbustes  | Cornouiller sanguin   | <i>Comus sanguinea</i>       |
|                        | Noisetier             | <i>Corylus avellana</i>      |
|                        | Sorbier des oiseleurs | <i>Sorbus aucuparia</i>      |
|                        | Fusain d'Europe       | <i>Euonymus europaeus</i>    |
|                        | Saule Blanc           | <i>Salix alba</i>            |
| Ensemencement graminée | Pâturin des prés      | <i>Poa pratensis</i>         |
|                        | Fétuque élevée        | <i>Festuca arundinacea</i>   |
|                        | Canche cespiteuse     | <i>Deschampsia cespitosa</i> |
|                        | Agrostide stolonifère | <i>Agrostis stolonifera</i>  |
|                        | Orge faux seigle      | <i>Hordeum secalinum</i>     |

## Annexe 12 – Caractéristiques et localisation de la compensation des remblais en zone inondables

| Cours d'eau concerné      | OH concerné(s) | Impact brut surface remblai lit majeur Q100 (m²) | Cote amont ZI actuelle Q100 (m NGF) | Cote aval ZI actuelle Q100 (m NGF) | Impact sur la zone inondable actuelle Q100 | Volume à compenser (m³) | Volume compensé par les annexes conservées des cours d'eau abandonnés (m³)                                                                                                                             | Volume compensé des nouvelles sections de cours d'eau rescindés (m³)                                                                                                                                                                                                            | Volume compensé par des aménagements hydrauliques spécifiques (m³)                                                                                                | Volume résiduel (m³) | Impact résiduel |
|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Ruisseau du Bois Tuillier | POH34          | 1950                                             | 540.85                              | 540.40                             | Négligeable                                | 1022                    | -                                                                                                                                                                                                      | Resscindement amont ruisseau du Bois Tuillier : 320 m sous la cote Q100 : 540.85 m NGF<br>Resscindement aval ruisseau du Bois Tuillier : 440 m sous la cote Q100 : 539.74 m NGF                                                                                                 | Nouveaux ouvrages : 400 m sous la cote Q100 amont 539.23 m NGF, 400 m sous la cote Q100 : 539.74 m NGF                                                            | -78                  | Nul             |
| Le Grand Vire             | OH37           | 600                                              | 532.59                              | 532.22                             | Moyen                                      | 240                     | -                                                                                                                                                                                                      | Resscindement amont Le Grand Vire : 120 m sous la cote Q100 : 532.17 m NGF<br>Resscindement aval Le Grand Vire : 120 m sous la cote Q100 : 532.24 m NGF                                                                                                                         | Création d'une zone de décrue : 320 m sous la cote Q100 : 532.17 m NGF, 320 m sous la cote Q100 : 532.24 m NGF                                                    | -18                  | Nul             |
|                           | PS38           | 240                                              | 532.06                              | 532.06                             | Faible                                     | 120                     | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | -                    | Nul             |
| Ruisseau du Passage       | POH57b         | 40                                               | 512.47                              | 512.47                             | Négligeable                                | 40                      | Annexe hydraulique conservée du ruisseau du Passage au Pôh57 : 50 m sous la cote Q100 : 512.81 m NGF                                                                                                   | Resscindement aval Ruisseau du Passage Pôh57 : 40 m sous la cote Q100 : 512.81 m NGF                                                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                                                 | +10                  | Nul             |
|                           | OH54           | 0                                                | -                                   | -                                  | Nul                                        | -                       | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | -                    | Nul             |
|                           | POH47          | 10                                               | 510.27                              | 510.27                             | Négligeable                                | 20                      | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | -                    | Nul             |
| Ruisseau des Gotes        | OH59           | 0                                                | -                                   | -                                  | Nul                                        | -                       | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | -                    | Nul             |
| La Foron de Soles         | OH63           | 970                                              | 500.17                              | 495.43                             | Moyen                                      | 578                     | -                                                                                                                                                                                                      | Resscindement La Foron de Soles : 1020 m sous la cote Q100 amont 495.27 m NGF, 400 m sous la cote Q100 : 495.27 m NGF                                                                                                                                                           | -                                                                                                                                                                 | -420                 | Nul             |
| Ruisseau d'Anully         | OH68           | 0                                                | -                                   | -                                  | Nul                                        | -                       | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | 0                    | Nul             |
| Ruisseau des Communs      | OH72           | 0                                                | -                                   | -                                  | Nul                                        | -                       | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | -                    | Nul             |
| Ruisseau de la Creuse     | OH75           | 230                                              | 516.02                              | 514.04                             | Moyen                                      | 90                      | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | Création d'une dépression en remblai en amont de l'OH75 jusqu'à la cote de fond 514.35 m NGF, 100 m sous la cote Q100 : 514.35 m NGF                              | 0                    | Nul             |
| Ruisseau de la Gorge      | OH82           | 0                                                | -                                   | -                                  | Nul                                        | -                       | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | 0                    | Nul             |
| Ruisseau de la Gurnaz     | OH97b/OH97c    | 2750                                             | 526.26                              | 528.07                             | Négligeable                                | 850                     | Annexe hydraulique conservée du ruisseau de la Gurnaz amont OH97c : 120 m sous la cote Q100 : 527.14 m NGF<br>Resscindement amont ruisseau de la Gurnaz OH97c : 110 m sous la cote Q100 : 525.21 m NGF | Resscindement ruisseau de la Gurnaz amont OH97c : 140 m sous la cote Q100 : 527.14 m NGF<br>Resscindement ruisseau de la Gurnaz amont OH97c : 40 m sous la cote Q100 : 525.21 m NGF<br>Resscindement amont ruisseau de la Gurnaz OH97c : 110 m sous la cote Q100 : 525.21 m NGF | Création d'une zone de décrue en remblai en rive droite du ruisseau de la Gurnaz : 320 m sous la cote Q100 : 525.21 m NGF, 400 m sous la cote Q100 : 525.21 m NGF | 0                    | Nul             |
| Ruisseau des Vernes       | POH125         | 400                                              | 488.10                              | 487.30                             | Moyen                                      | 78                      | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | Création d'une dépression en remblai dans la section de fond de l'OH125 jusqu'à la cote de fond 485.55 m NGF, 175 m sous la cote Q100 : 485.55 m NGF              | 0                    | Nul             |
| Le Recor                  | OH124          | 0                                                | -                                   | -                                  | Nul                                        | -                       | -                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                 | 0                    | Nul             |



## Annexe 13 – Coupe type d'un bassin d'assainissement provisoire



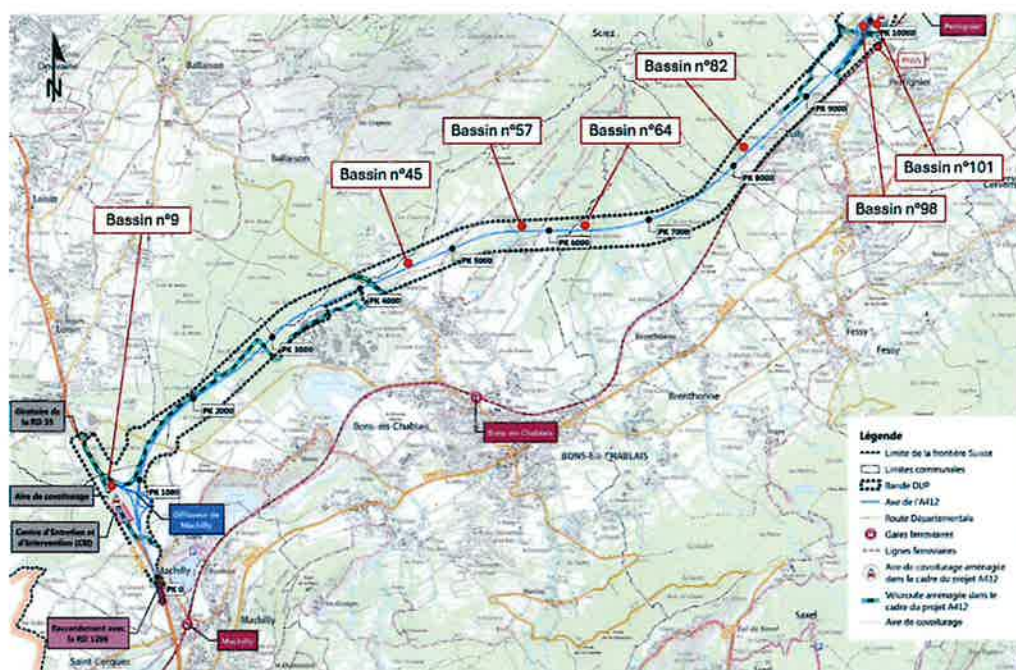
Les bassins temporaires sont conçus comme il suit :

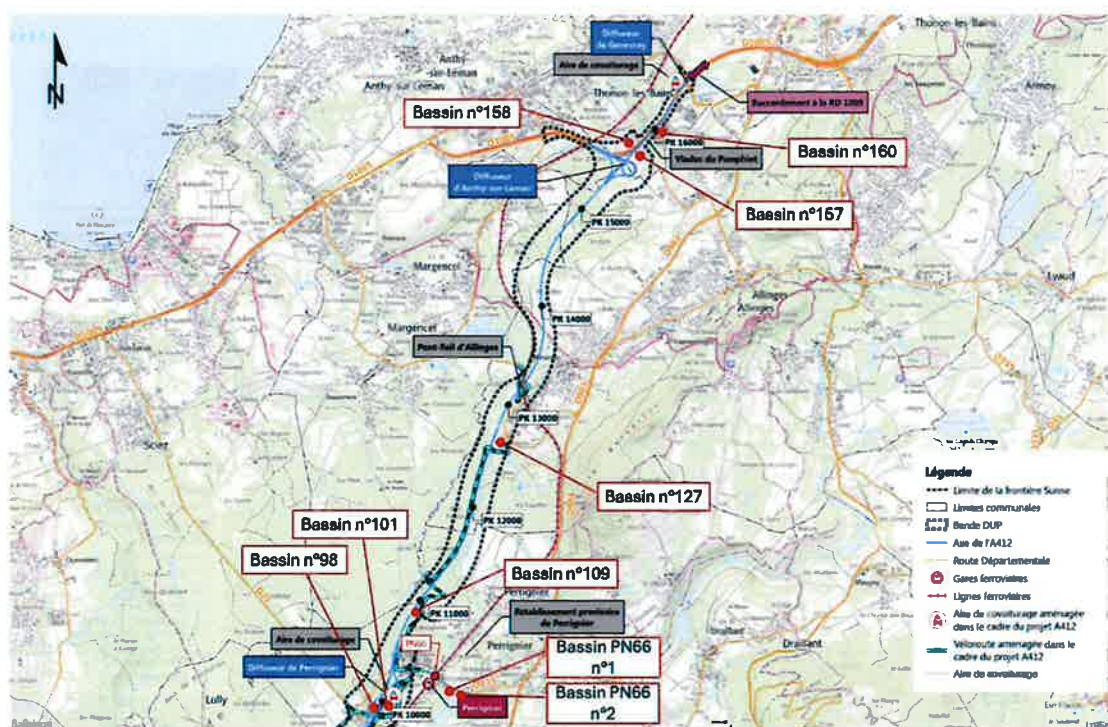
- volume mort avec une hauteur minimum de 0,5 m en fond de bassin ;
- volume utile capable de stocker une pollution accidentelle et de tamponner les pluies importantes ;
- ils sont munis en sortie, d'un premier dispositif de filtration complété par deux rangées de barrières géotextile en aval immédiat.

## Annexe 14 – Niveaux d'enjeux physico-chimique pour chaque cours d'eau récepteur

| Cours d'eau                | Niveau d'enjeux physico-chimique et justification                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruisseau du Bois Tuillier  | <b>FAIBLE</b><br>Qualité physico-chimique générale moyenne avec dépassement moyen des valeurs seuils lié aux activités industrielles (Zinc, Cuivre) et à l'urbanisation (HAP)                                                                                              |
| Ruisseau Le Grand Vire     | <b>NEGLIGEABLE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne mais dépassements importants des valeurs seuils lié aux activités industrielles (PCB, métaux Cuivre Zinc, Aluminium et Fer, PFOS) et à l'urbanisation (HAP, Carbone Organique Dissous)                       |
| Ruisseau du Passage        | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne avec dépassement faibles des valeurs seuils liés aux activités industrielles (cuivre) agricoles (nutriments) ainsi qu'à l'urbanisation (HAP)                                                                      |
| Ruisseau des Gotaies       | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne                                                                                                                                                                                                                   |
| Ruisseau du Foron-de-Sciez | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne avec dépassements faibles des valeurs seuils liés aux activités industrielles (dibenzo (a, h) anthracène, cuivre) agricoles (matières organiques, nutriments) ainsi qu'à l'urbanisation (rejets domestiques, HAP) |
| Ruisseau d'Avully          | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne                                                                                                                                                                                                                   |
| Ruisseau des Communs       | Analyses physico-chimiques non pertinentes (cours d'eau non identifié comme milieu récepteur d'eaux pluviales du projet/cours d'eau intermittent)                                                                                                                          |
| Ruisseau de la Creuse      | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne                                                                                                                                                                                                                   |
| Ruisseau de Gorge          | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne avec dépassements faibles des valeurs seuils liés aux activités agricoles (matières organiques, nutriments) ainsi qu'à l'urbanisation (rejets domestiques, HAP)                                                   |
| Ruisseau de la Gurnaz      | <b>FORT</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne à très bonne sans dépassement ou avec dépassements faibles des valeurs seuils liés aux activités industrielles (PFOS) agricoles (nutriments) ainsi qu'à l'urbanisation (HAP)                                        |
| Ruisseau des Vernes        | <b>MODERE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne                                                                                                                                                                                                                   |
| Ruisseau du Redon          | <b>FAIBLE</b><br>Qualité physico-chimique générale bonne avec dépassements faibles des valeurs seuils liés aux activités agricoles (matières organiques, nutriments) ainsi qu'à l'urbanisation (HAP)                                                                       |

## Annexe 15 – Localisation et caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs





# Bassins de rétention du projet A412 :

| N°APA              | PK     | Type d'ouvrage       | Surface brute (ha) | Ci moyen | Surface utile interceptée (ha) | Volumen mort (m³) | Volumen utile stockage pollution adsorbée par les sols de plus (m³) | Q10 am (L/s) | Q10 bas moyen (L/s) | Volumen utile Q10 am (m³) | Volumen utile retenu (m³) | Niveau récepteur     | Vulnérabilité milieu récepteur | Épave SIS   | Épave pollution chimique | Épave pollution bactérienne | Vulnérabilité milieu récepteur | Débit de débordement (m³/s) | Débit de traitement complémentaire (m³/s) | Imperméabilité en du fond et parois avec géomembrane (et volume mort) | Débit de débordement en décharge | Coordonnées CCJA du point de rejet au milieu récepteur (X, Y) |              |
|--------------------|--------|----------------------|--------------------|----------|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| BAG 009            | 0+000  | Bassin multifonction | 13,30              | 0,74     | 0,21                           | 60                | -                                                                   | 60           | 66                  | 4079                      | 4 129                     | Affluent du Tournant | Peu ou pas submersé            | Négligeable | Négligeable              | Faible                      | Peu ou pas submersé            | Volumen mort T=1 an 2h      | -                                         | -                                                                     | OUI                              | 195624,5064                                                   | 5214716,3606 |
| BAG 015            | 4+000  | Bassin multifonction | 6,21               | 0,84     | 7,02                           | 621               | 1 762                                                               | 60           | 35                  | 2054                      | 3 979                     | Le Grand Vre         | Peu ou pas submersé            | Négligeable | Négligeable              | Faible                      | Peu ou pas submersé            | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | -                                                                     | OUI                              | 1956214,4334                                                  | 5230629,8810 |
| BAG 057            | 5+700  | Bassin multifonction | 4,83               | 0,78     | 5,36                           | 56                | -                                                                   | 27           | 19                  | 1238                      | 1 676                     | Ruisseau du Passage  | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Fort                     | Fort                        | Peu ou pas submersé            | Volumen mort                | Filter à sable                            | -                                                                     | OUI                              | 1999860,7670                                                  | 5237213,0343 |
| BAG 084            | 6+400  | Bassin multifonction | 7,33               | 0,70     | 6,66                           | 60                | -                                                                   | 43           | 21                  | 3419                      | 2 469                     | Le Foron et Solz     | Peu ou pas submersé            | Négligeable | Négligeable              | Faible                      | Peu ou pas submersé            | Volumen mort                | -                                         | -                                                                     | -                                | 190008,0008                                                   | 5237332,7111 |
| BAG 082            | 8+300  | Bassin multifonction | 6,78               | 0,74     | 5,04                           | 434               | 1 633                                                               | 44           | 20                  | 2103                      | 2 537                     | Ruisseau de la Gorge | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Fort                     | Fort                        | Moyennement submersé           | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | 1,15 <sup>h</sup>                                                     | OUI                              | 1982164,8030                                                  | 5238637,6977 |
| BAG 008            | 9+900  | Bassin multifonction | 0,76               | 0,87     | 0,66                           | 50                | 201                                                                 | 9            | 3                   | 290                       | 340                       | Ruisseau de la Gorge | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Fort                     | Fort                        | Moyennement submersé           | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | 1,15 <sup>h</sup>                                                     | -                                | 1982357,8048                                                  | 5239181,6216 |
| BAG 101            | 10+100 | Bassin multifonction | 2,76               | 0,87     | 2,41                           | 177               | 733                                                                 | 17           | 12                  | 1090                      | 1 937                     | Ruisseau de la Gorge | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Fort                     | Fort                        | Moyennement submersé           | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | 1,15 <sup>h</sup>                                                     | -                                | 1983331,7221                                                  | 5239153,6657 |
| BAG 100            | 10+400 | Bassin multifonction | 2,77               | 0,81     | 2,63                           | 178               | 766                                                                 | 17           | 12                  | 1122                      | 1 200                     | Ruisseau de la Gorge | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Fort                     | Fort                        | Peu ou pas submersé            | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | -                                                                     | OUI                              | 1983674,9615                                                  | 5240607,8869 |
| BAG 127            | 12+700 | Bassin multifonction | 11,22              | 0,82     | 6,10                           | 720               | 2 768                                                               | 57           | 48                  | 3842                      | 4 682                     | Le Redan             | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Fort                     | Fort                        | Moyennement submersé           | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | 1,15 <sup>h</sup>                                                     | -                                | 1984450,2906                                                  | 5241948,5483 |
| BAG 158            | 15+700 | Bassin multifonction | 1,87               | 0,74     | 1,58                           | 120               | 251                                                                 | 19           | 8                   | 577                       | 637                       | Le Parnyphos         | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Médiocre                 | Médiocre                    | Peu ou pas submersé            | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | 1,15 <sup>h</sup>                                                     | OUI                              | 1985768,4412                                                  | 5244447,5646 |
| BAG 167            | 16+700 | Bassin multifonction | 7,74               | 0,84     | 6,47                           | 467               | 1 042                                                               | 48           | 33                  | 3835                      | 3 352                     | Le Parnyphos         | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Médiocre                 | Médiocre                    | Peu ou pas submersé            | Volumen mort T=1 an 2h      | Filter à sable                            | 1,15 <sup>h</sup>                                                     | -                                | 1985818,8643                                                  | 5244572,7616 |
| BAG 180 (prélevé*) | 18+100 | Bassin multifonction | 1,84               | 0,80     | 1,53                           | 0                 | -                                                                   | 60           | -                   | 489                       | 480                       | Le Parnyphos         | Peu ou pas submersé            | Médiocre    | Médiocre                 | Médiocre                    | Peu ou pas submersé            | -                           | -                                         | -                                                                     | -                                | 1985848,5741                                                  | 5244548,8508 |

Légende : SIS = Saisie des Informations Spécifiques ; C = Classe de vulnérabilité ; F = Fort ; M = Médiane ; Mo = Moins ; P = Peu ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie des Informations Spécifiques ; T = Traitement ; U = Unité ; V = Volume ; W = Volume ; X = X ; Y = Y ; Z = Z ; A = Affluent ; B = Bassin ; C = Classe ; D = Débit ; E = Épave ; F = Fort ; G = Gorge ; H = Hauteur ; I = Indice ; J = Jauge ; K = K ; L = Lit ; M = Médiane ; N = Niveau ; O = Ouvrage ; P = Pente ; Q = Qualité ; R = Récepteur ; S = Saisie

\* données issues du dossier de demande d'autorisation au titre du code de l'environnement relatif au consommateur de Thionville-Bassin d'avril 2004

# Bassins de rétention du projet PN55-66 :

| N° Bassin                 | Type d'ouvrage                                                         | Volumen (m³) | Volumen bassin Q10 | Débit de fuite (L/s) | Surface brute collectée (ha) | Coefficient de ruissellement moyen | Surface active interceptée (ha) | Surface moyenne au miroir en fond de bassin (m²) | Fe     | NPHE   | H décauté | Exutoire                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------|--------|-----------|------------------------------------------|
| Bassin ouest (Bassin n°1) | Bassin sec et échanté par un complexe d'échanté, revêtement tout béton | 152          | 303m³ (2 x 152m³)  | 9,3                  | 1,55                         | 0,54                               | 0,84                            | 572                                              | 528,77 | 529,47 | 1,10m     | fosse existant repris au sud de la RD135 |
| Bassin est (Bassin n°2)   |                                                                        | 152          |                    |                      |                              |                                    |                                 |                                                  | 528,65 | 529,47 | 1,20m     |                                          |

## Annexe 16 – Classe de qualité des cours d'eau

Les interprétations de l'impact du rejet sur le milieu récepteur s'appuient sur les différents seuils de classe de qualité présentés dans les tableaux ci-dessous (sources : Classe de qualité écologique du cours d'eau issu de l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (tableaux 38, 43, 87)) :

| Paramètres                                                            |                         | Très bon                     | Bon  | Moyen | Médiocre |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|-------|----------|
| Oxygène dissous                                                       | mg O <sub>2</sub> /L    | 8                            | 6    | 4     | 3        |
| Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous                          | %                       | 90                           | 70   | 50    | 30       |
| DBO <sub>5</sub>                                                      | mg O <sub>2</sub> /L    | 3                            | 6    | 10    | 25       |
| Carbone organique dissous                                             | mg C/L                  | 5                            | 7    | 10    | 15       |
| PH min                                                                | U pH                    | 6,5                          | 6    | 5,5   | 4,5      |
| PH max                                                                | U pH                    | 8,2                          | 9    | 9,5   | 10       |
| PO <sub>43-</sub>                                                     | mg PO <sub>43-</sub> /L | 0,1                          | 0,5  | 1     | 2        |
| Phosphore total                                                       | mg P/L                  | 0,05                         | 0,2  | 0,5   | 1        |
| NH <sub>4</sub> +                                                     | mg NH <sub>4</sub> +/L  | 0,1                          | 0,5  | 2     | 5        |
| NO <sub>2-</sub>                                                      | mg NO <sub>2-</sub> /L  | 0,1                          | 0,3  | 0,5   | 1        |
| NO <sub>3-</sub>                                                      | mg NO <sub>3-</sub> /L  | 10                           | 50   | /     | /        |
| Température eaux salmonicoles                                         | °C                      | 20                           | 21,5 | 25    | 28       |
| Cd (pour une dureté de l'eau de 100 à 200 mg/l de CaCO <sub>3</sub> ) | µg/L                    | Valeurs à ne pas dépasser => |      |       | 1,5      |
| Zn                                                                    | µg/L                    |                              |      |       | 7,8      |
| Cu                                                                    | µg/L                    |                              |      |       | 1        |
| Arsenic                                                               | µg/L                    |                              |      |       | 0,83     |
| Chrome                                                                | µg/L                    |                              |      |       | 3,4      |

Si un des paramètres mesuré à l'aval du point de rejet décline ou dégrade la qualité écologique du milieu récepteur (cours d'eau) mesurée en amont, ou dépasse le seuil de l'état chimique, alors la gestion des eaux pluviales impacte le milieu.

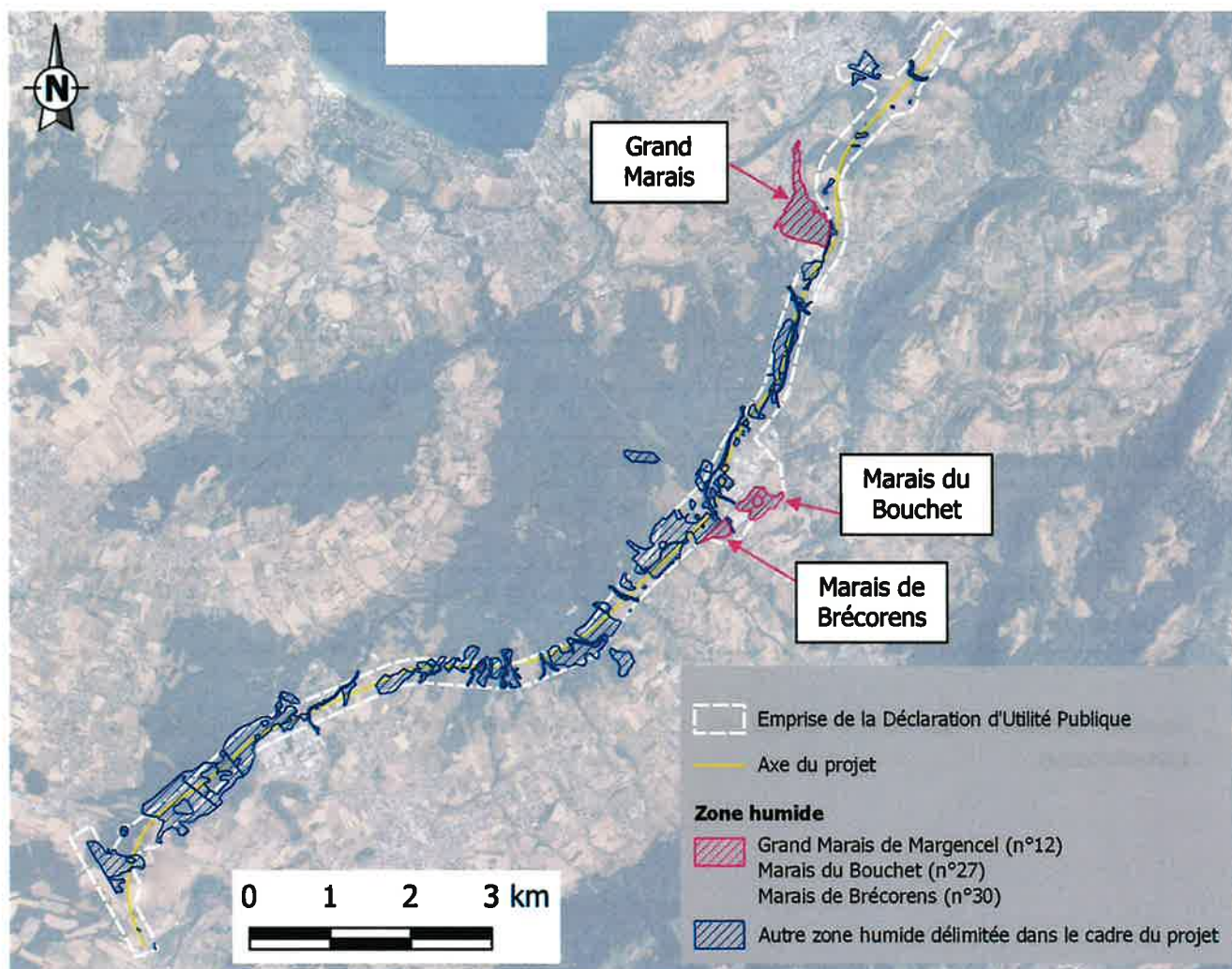
Pour rappel, pour ne pas déclencher la rubrique 2230, pour les rejets dans les eaux de surface, le flux total de pollution avant traitement doit rester inférieur au niveau de référence R1 de l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

## Annexe 17 – Qualité des rejets

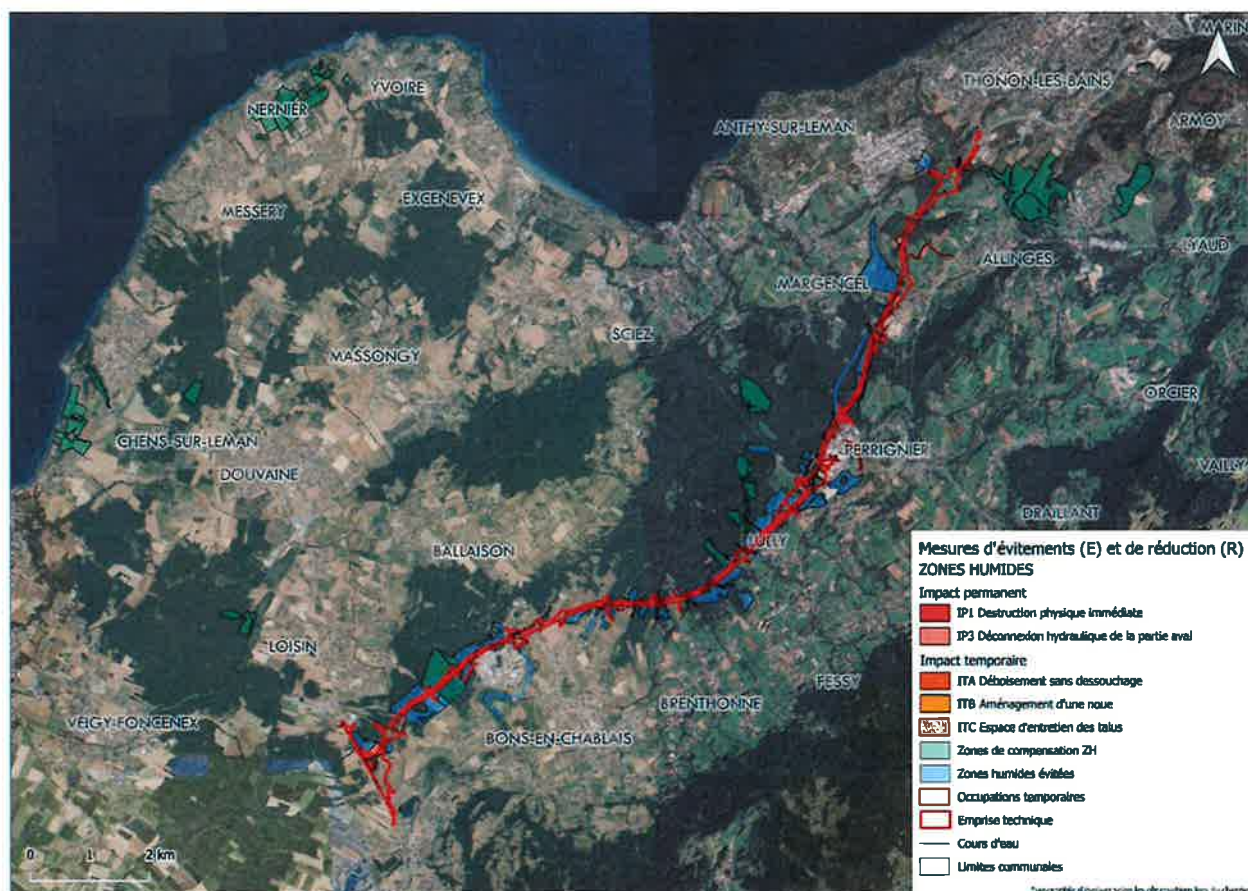
| Paramètres                                                                                      | Valeur limite de rejet                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MES (matières en suspension)                                                                    | < 25 mg/L                                 |
| Oxygène dissous                                                                                 | 50 % > 9 mg O <sub>2</sub> /L ; 100 % > 7 |
| pH                                                                                              | 6 - 9                                     |
| DBO5                                                                                            | < 3 mg O <sub>2</sub> /L                  |
| Nitrites                                                                                        | < 0,01 mg/l NO <sub>2</sub>               |
| Ammoniac non ionisé                                                                             | < 0,005 mg/l NH <sub>3</sub>              |
| Ammonium total                                                                                  | < 0,04 mg/l NH <sub>4</sub>               |
| Chlore résiduel total                                                                           | < 0,005 mg/l HOCl                         |
| Métaux (pour une dureté de l'eau de 100 mg/l de CaCO <sub>2</sub> ) :                           | < 0,04 (mg/l                              |
| Cuivre soluble (pour une dureté de l'eau de 100 mg/l de CaCO <sub>2</sub> ) :                   | < 0,04 mg/l Ca                            |
| Zinc (pour une dureté de l'eau de 100 mg/l de CaCO <sub>2</sub> ), pour les eaux salmonicoles : | < 0,3 mg/l Zn                             |

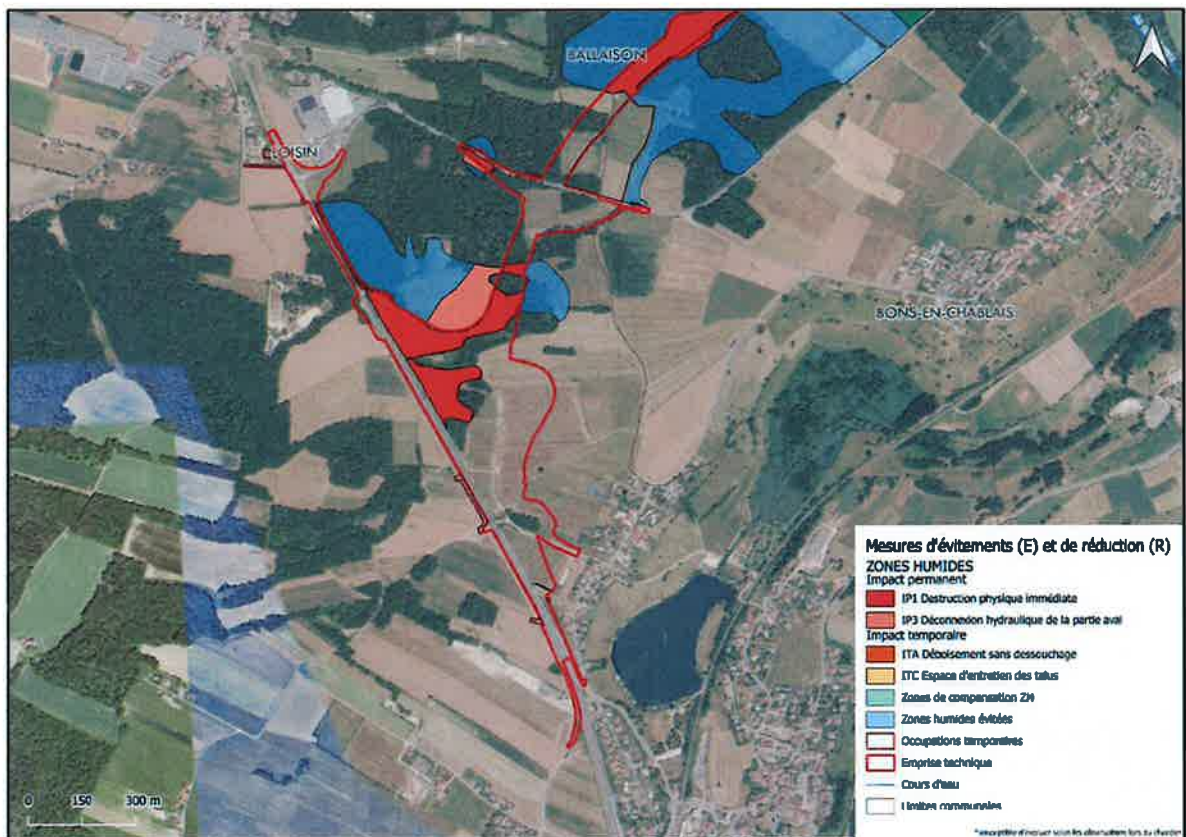
Source : tableau II de l'art D. 211-10 du code de l'environnement relatif à la qualité des eaux salmonicoles)

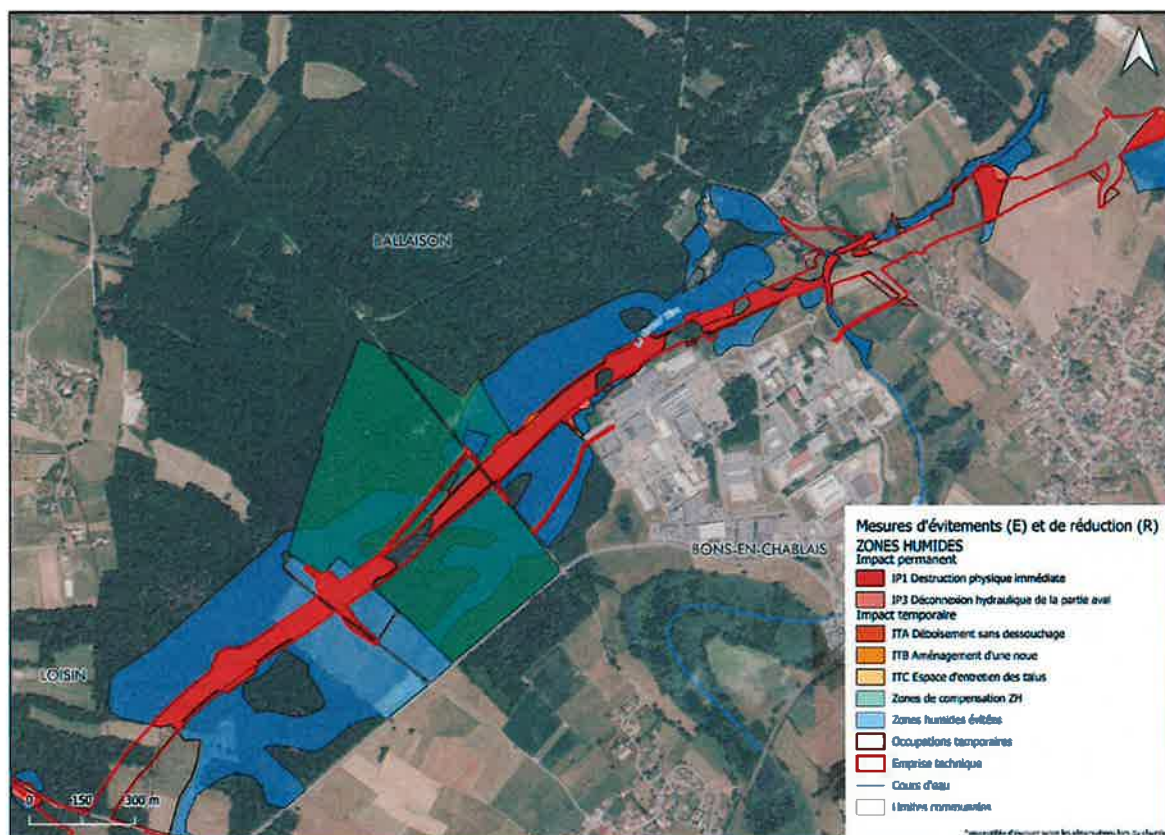
## Annexe 18 – Localisation des zones humides impactées par le projet

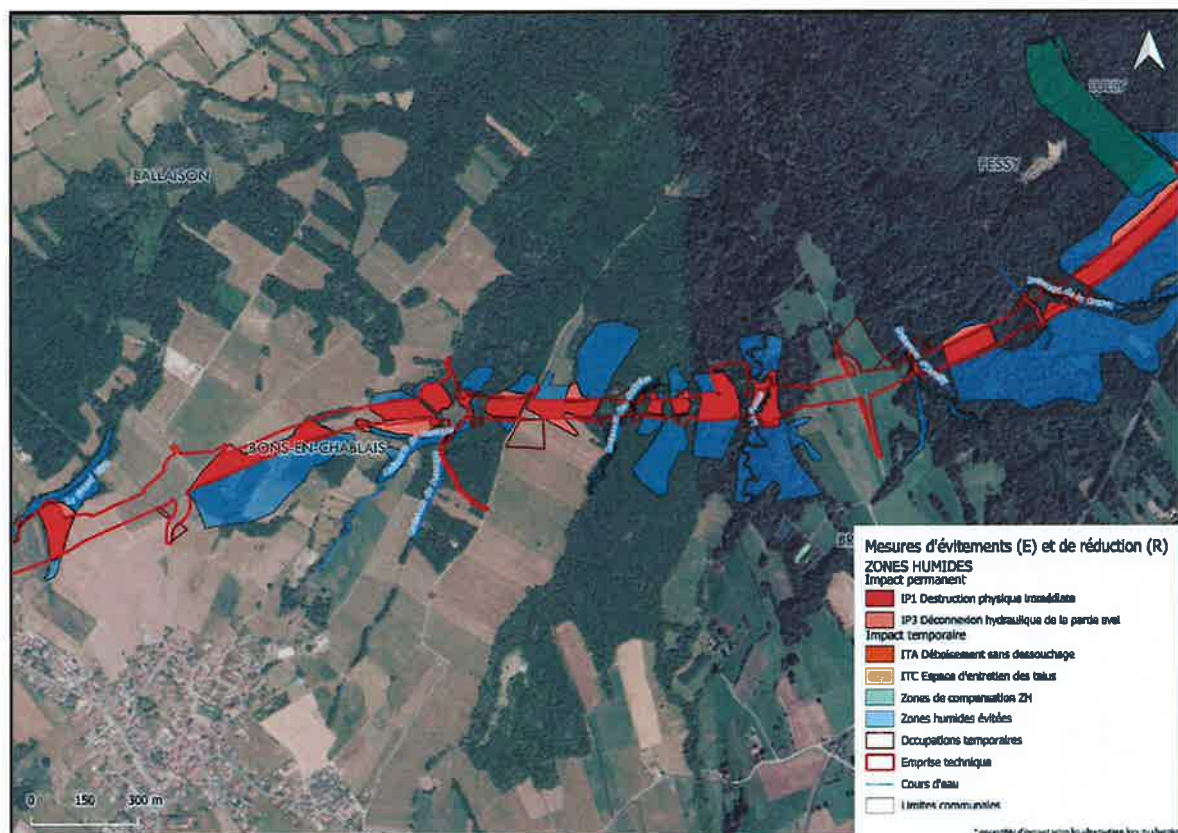


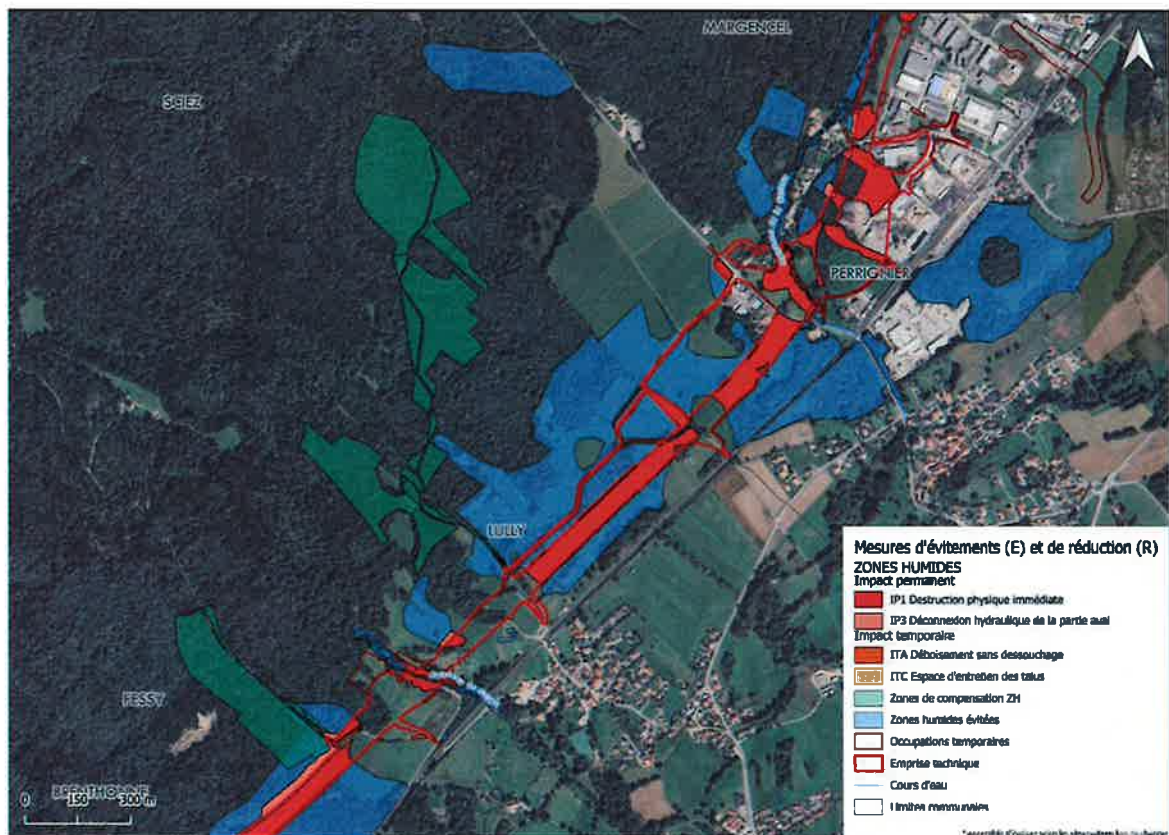
## **Annexe 19 – Cartographie des mesures d'évitement et de réduction associées aux zones humides**

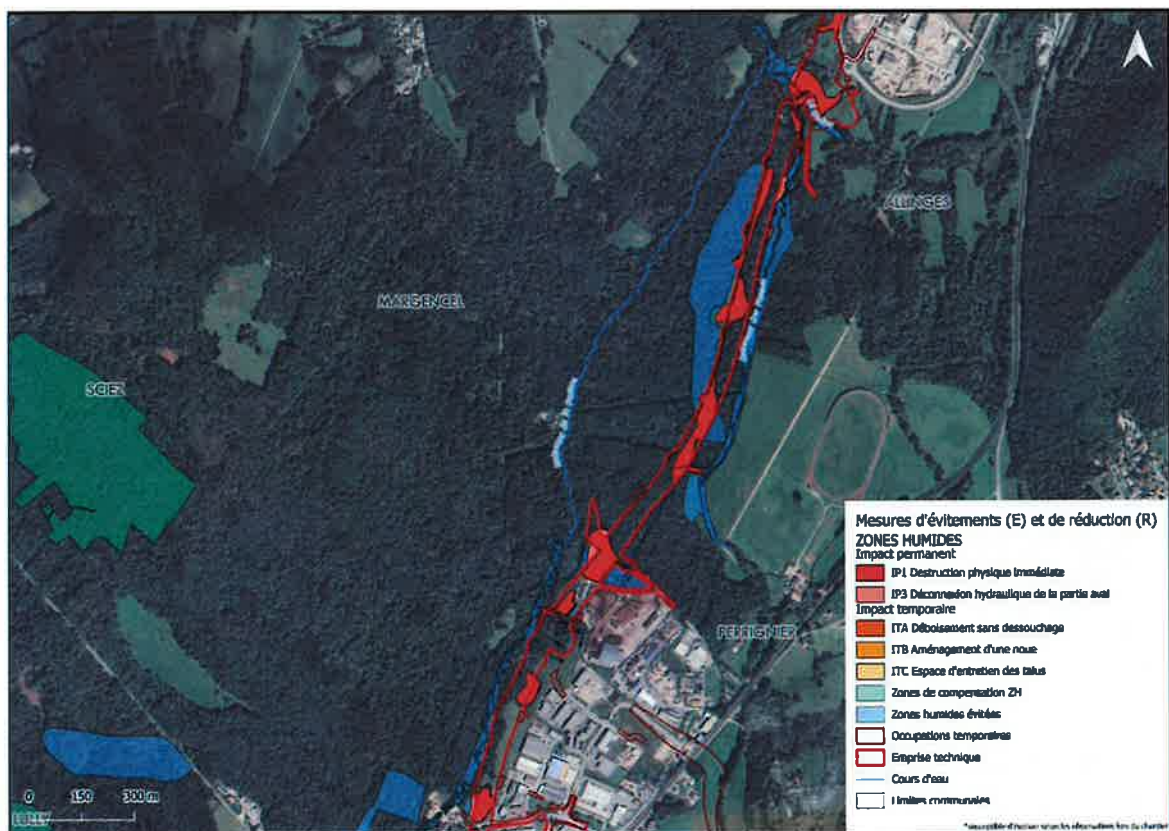


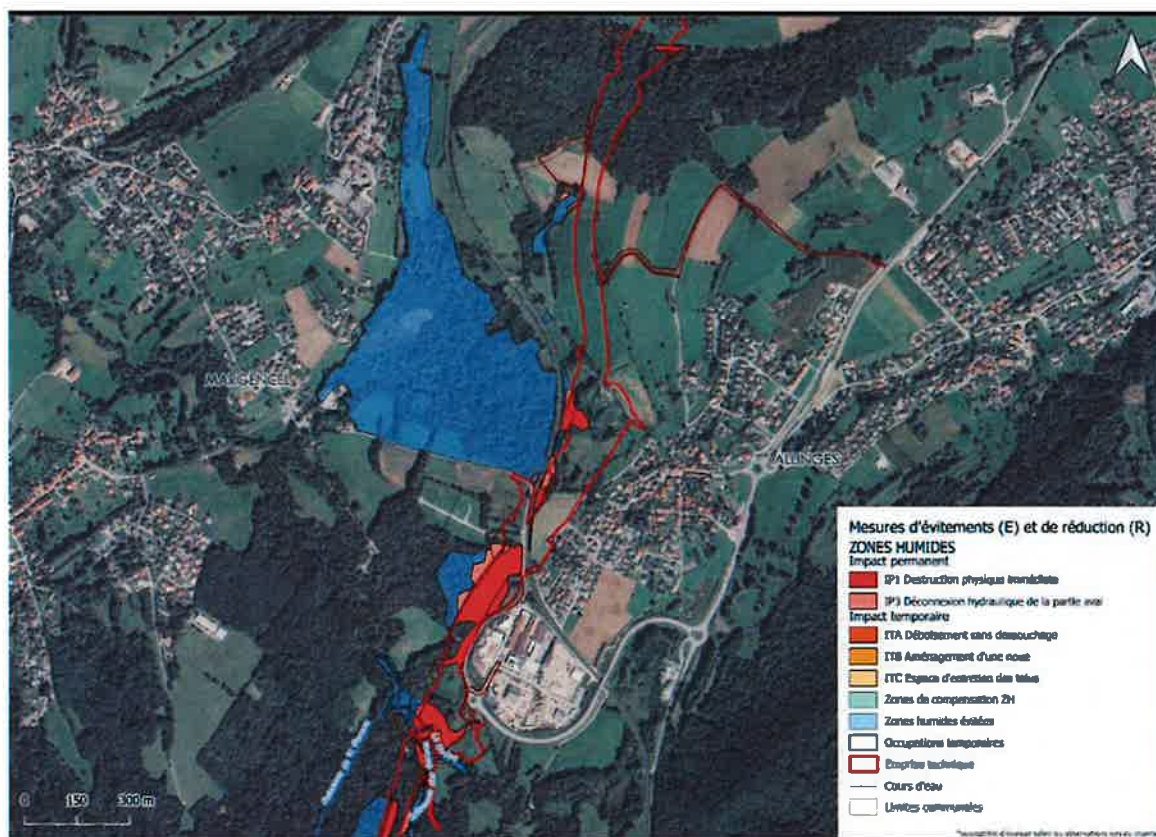


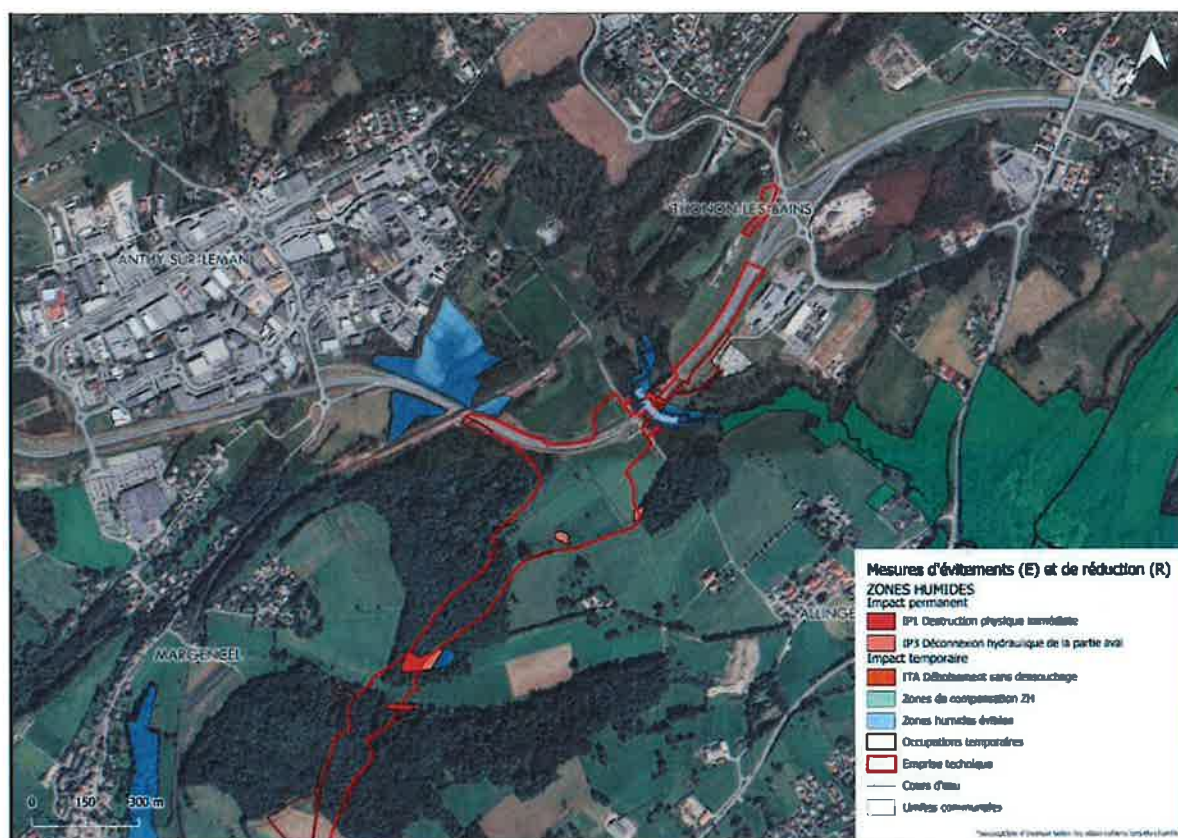


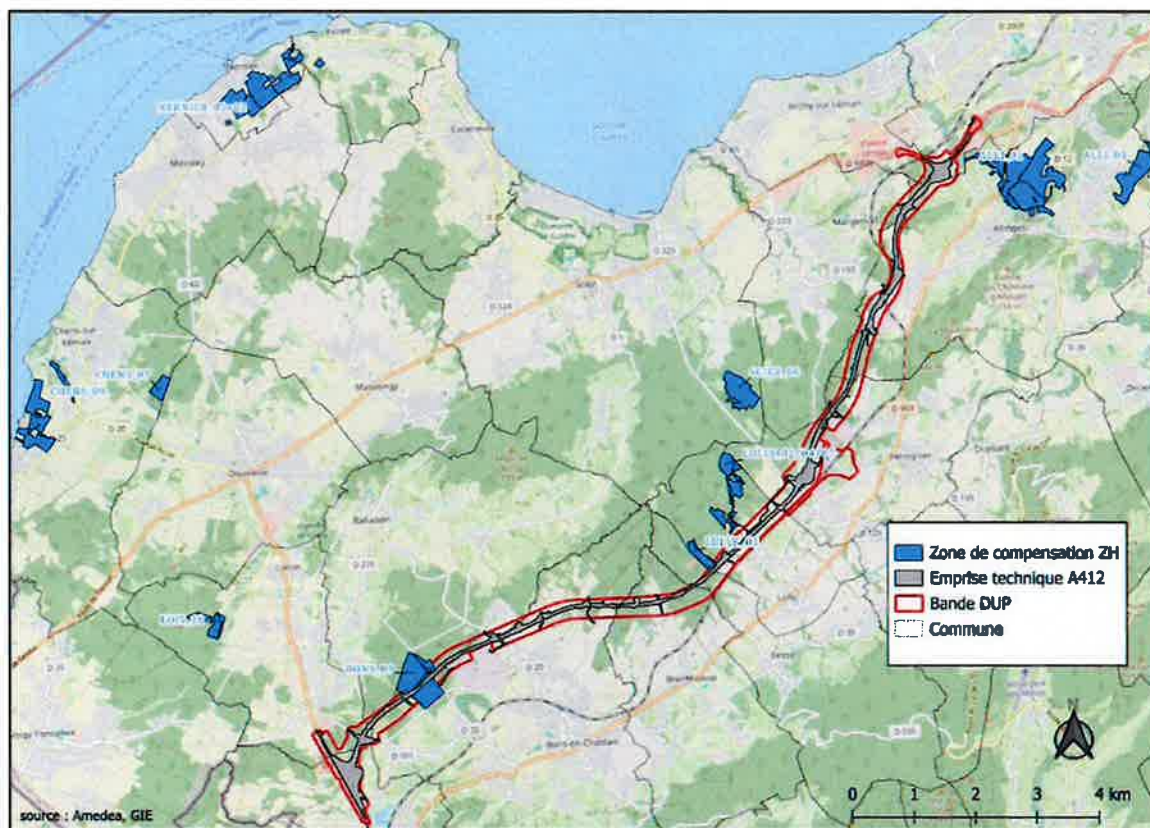












## Annexe 20 – Trame de restitution des fiches synthétiques de suivi pour les mesures ERCAS

A renseigner pour chaque mesure d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement et pour chaque site pendant toute sa durée de mise en œuvre

### Description de la mesure :

|                                                     |                                                                                 |                       |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Nom du projet :                                     | Numéro et intitulé de la mesure :                                               |                       |
| Phase de la séquence                                | Évitement, réduction, compensation ou accompagnement                            |                       |
| Catégorie et sous catégorie de mesure               | Selon guide d'aide à la définition des mesures ERC                              |                       |
| Cible(s) de la mesure                               | Lister les espèces, groupes d'espèces ou habitats d'espèces visés par la mesure |                       |
| Objectif(s) de la mesure                            |                                                                                 |                       |
| Description technique                               |                                                                                 |                       |
| Période de mise en œuvre                            | Phase chantier ou phase exploitation ou phases chantier et exploitation         |                       |
| Durée prescrite                                     |                                                                                 |                       |
| Date de début de mise en œuvre                      |                                                                                 |                       |
| Écologue(s) en charge des suivis                    |                                                                                 |                       |
| Structure(s) en charge de la gestion le cas échéant |                                                                                 |                       |
| Localisation de la mesure                           | Commune /Lieu-dit                                                               | Parcelles cadastrales |
| Dimensionnement de la mesure                        | A préciser en surface, mètres linéaires, nombre, etc.                           |                       |
| Carte(s) de localisation                            |                                                                                 |                       |
|                                                     |                                                                                 |                       |

### Avancement de la mise en œuvre de la mesure :

| Actions antérieures | Date / période | Descriptif technique | Difficultés rencontrées / Remarques |
|---------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------|
|                     |                |                      |                                     |
|                     |                |                      |                                     |
|                     |                |                      |                                     |

| Actions en cours | Date / période | Descriptif technique | Difficultés rencontrées / Remarques |
|------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------|
|                  |                |                      |                                     |
|                  |                |                      |                                     |
|                  |                |                      |                                     |

Les actions « en cours » une année n passent en actions « antérieures » en année n+1. Rajouter autant de lignes que nécessaire.

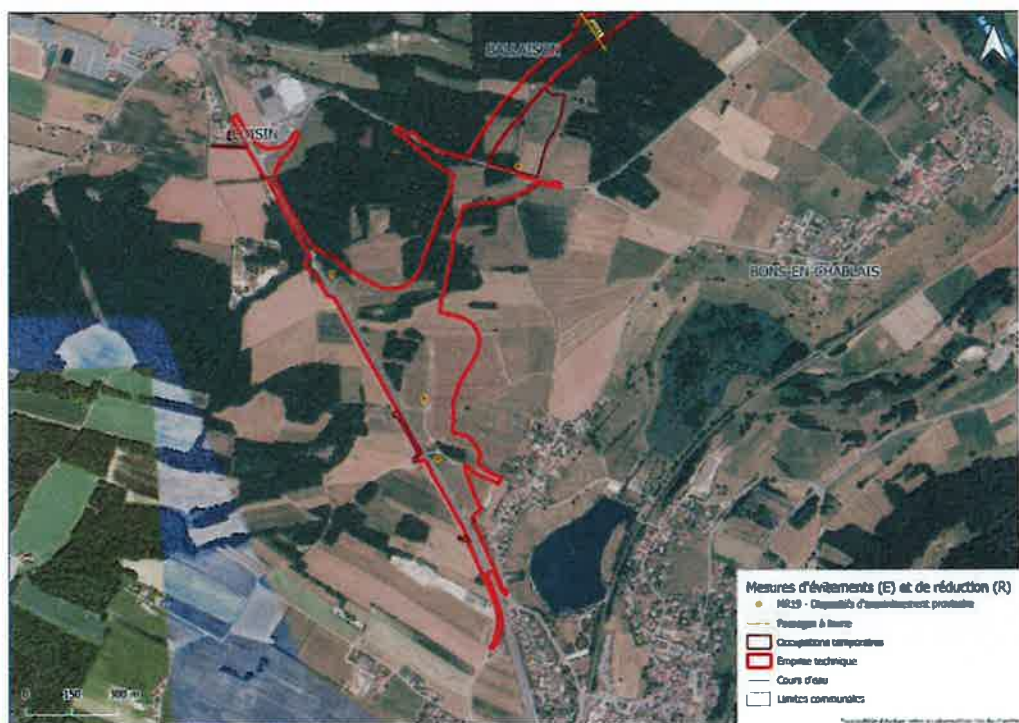
## Suivi de l'efficacité de la mesure

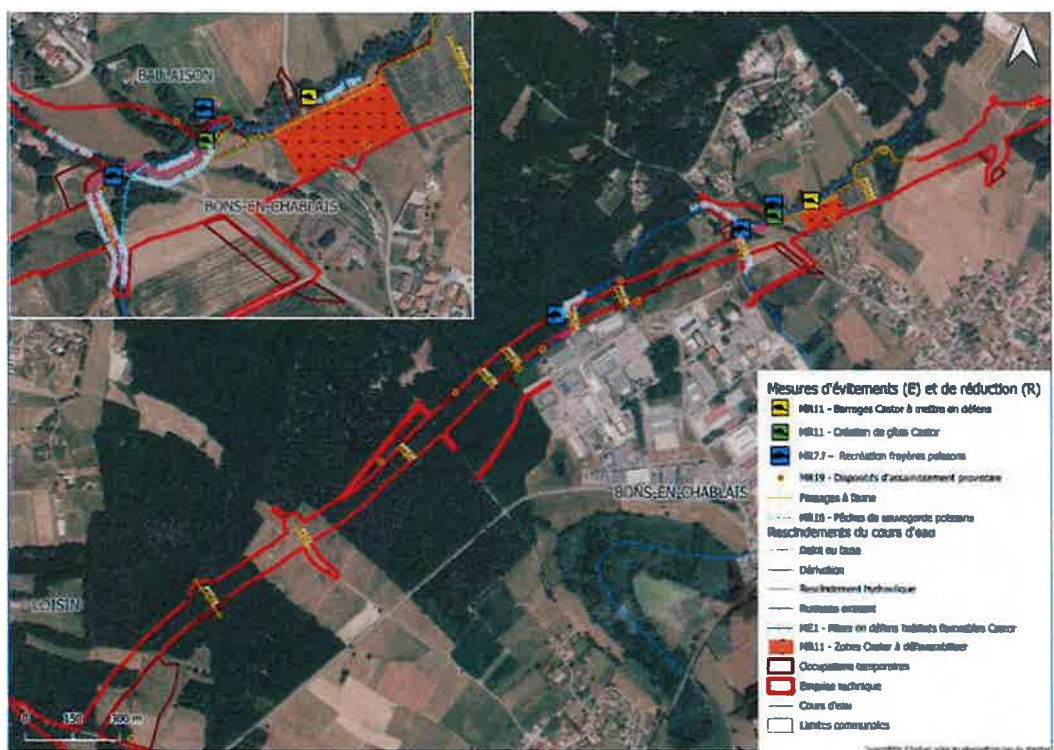
### Indicateur(s) retenu(s)

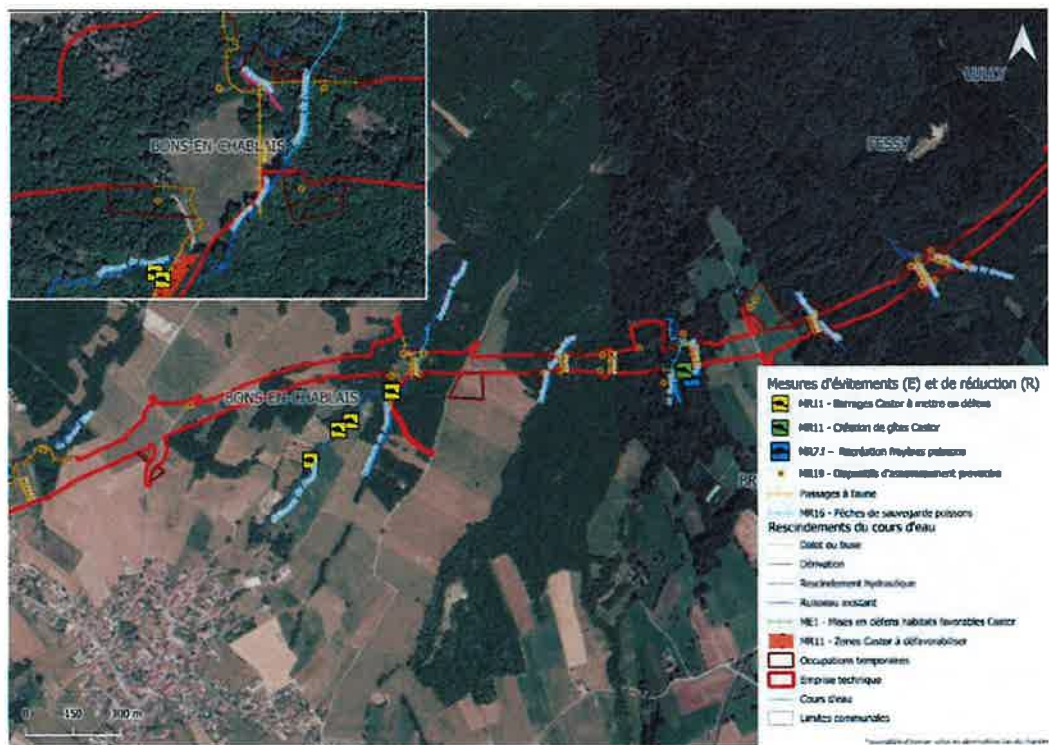
| <b>Protocole(s) de suivi</b>      |                 | Nom du (ou des) protocole(s) s'il s'agit d'un protocole standardisé.<br>Protocole(s) détaillé à décrire en annexe dans le cas contraire.<br>Détailler ensuite les faits marquants de chaque année de suivi. |                                                           |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Protocole 1 (intitulé)</b>     |                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| Année de réalisation du protocole | Faits marquants | Évaluation relative à l'atteinte des objectifs                                                                                                                                                              | Remarques / Difficultés rencontrées / Mesures correctives |
| Année n+1                         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                   |                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                   |                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                   |                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                   |                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                           |

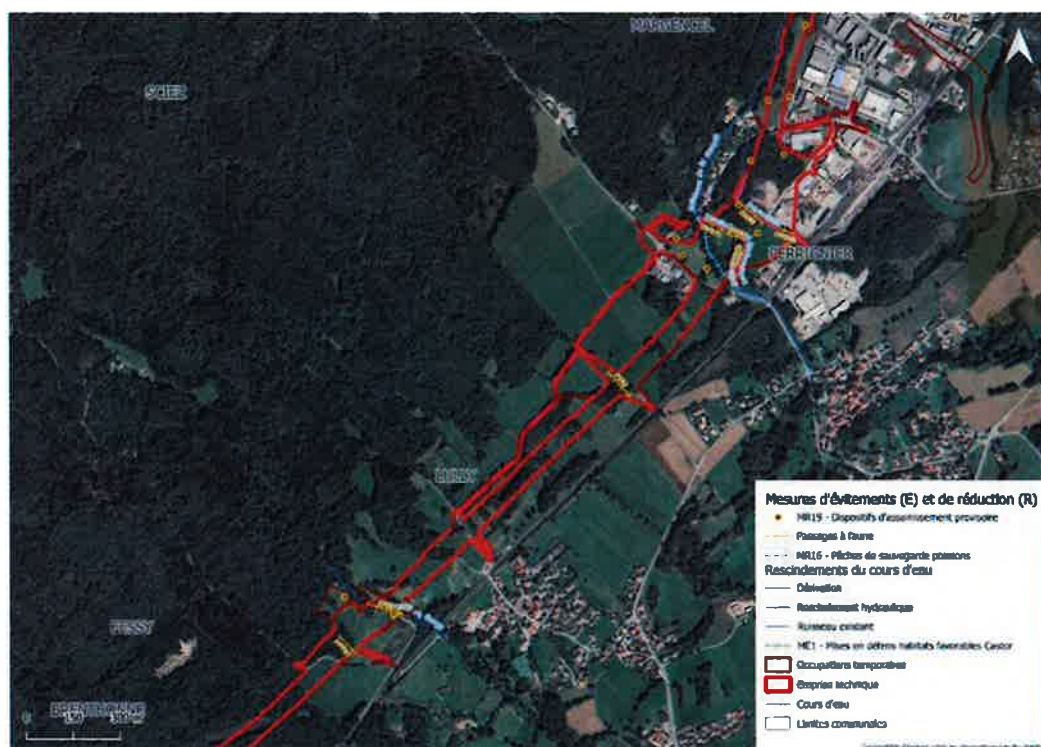
| <b>Protocole 2 (intitulé)</b>     |                 |                                                |                                                           |
|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Année de réalisation du protocole | Faits marquants | Évaluation relative à l'atteinte des objectifs | Remarques / Difficultés rencontrées / Mesures correctives |
| Année n+1                         |                 |                                                |                                                           |
|                                   |                 |                                                |                                                           |
|                                   |                 |                                                |                                                           |
|                                   |                 |                                                |                                                           |
|                                   |                 |                                                |                                                           |

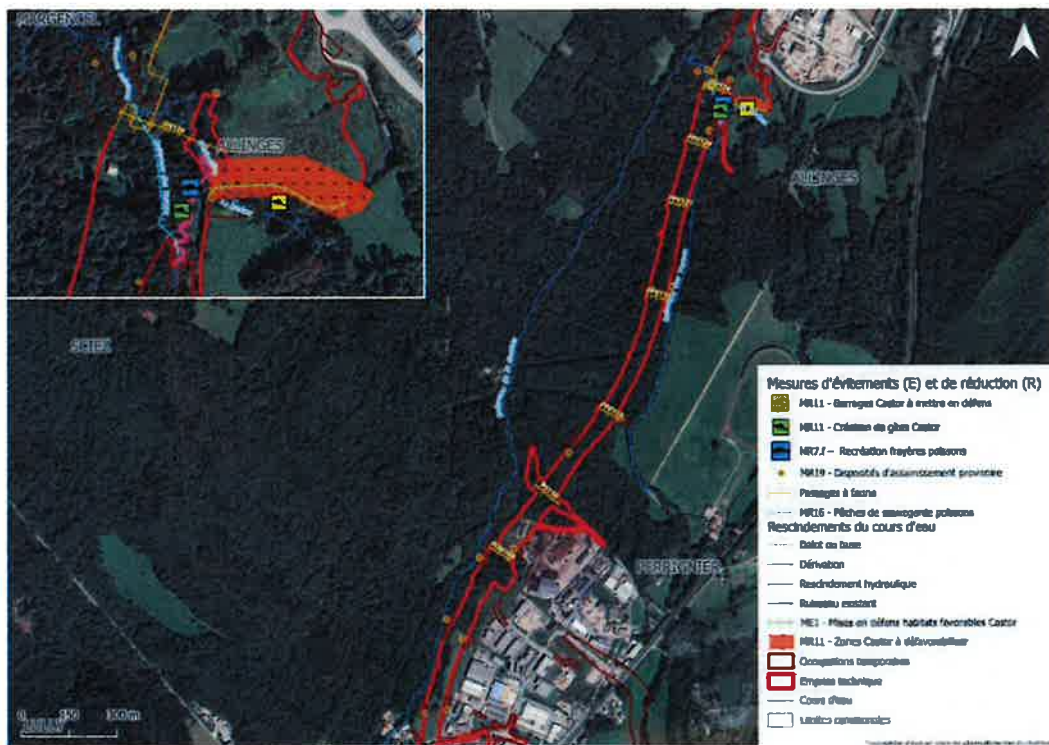
**Annexe 21 - Cartographie des mesures d'évitement et de réduction associées aux milieux aquatiques et favorables au Castor d'Europe**

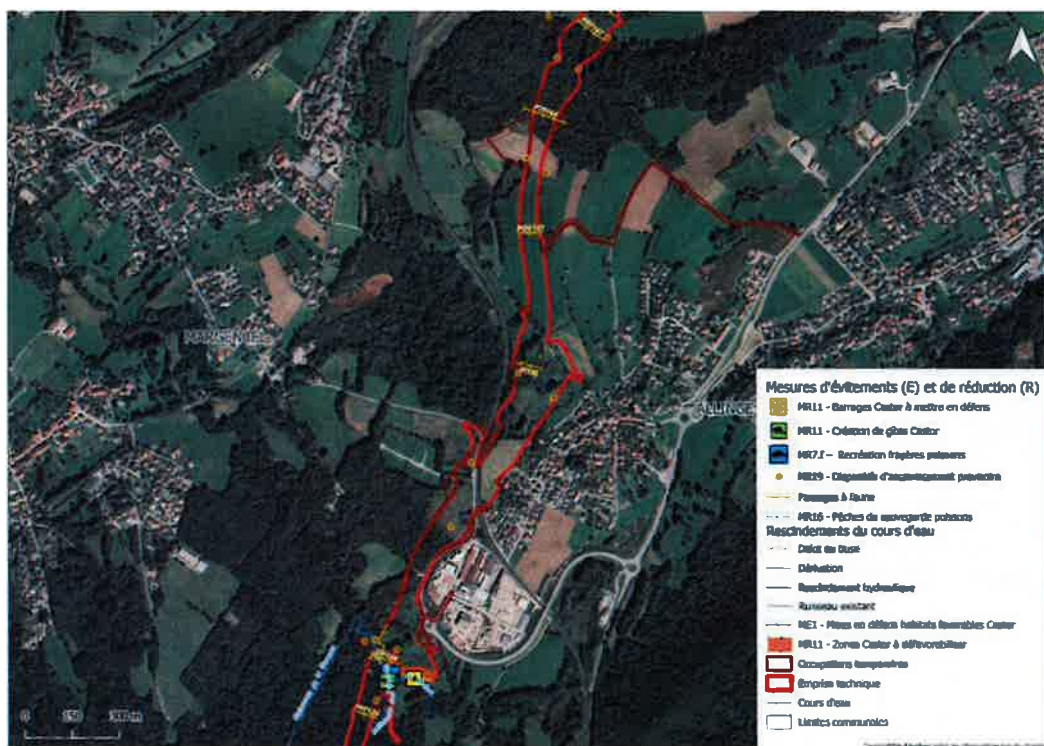


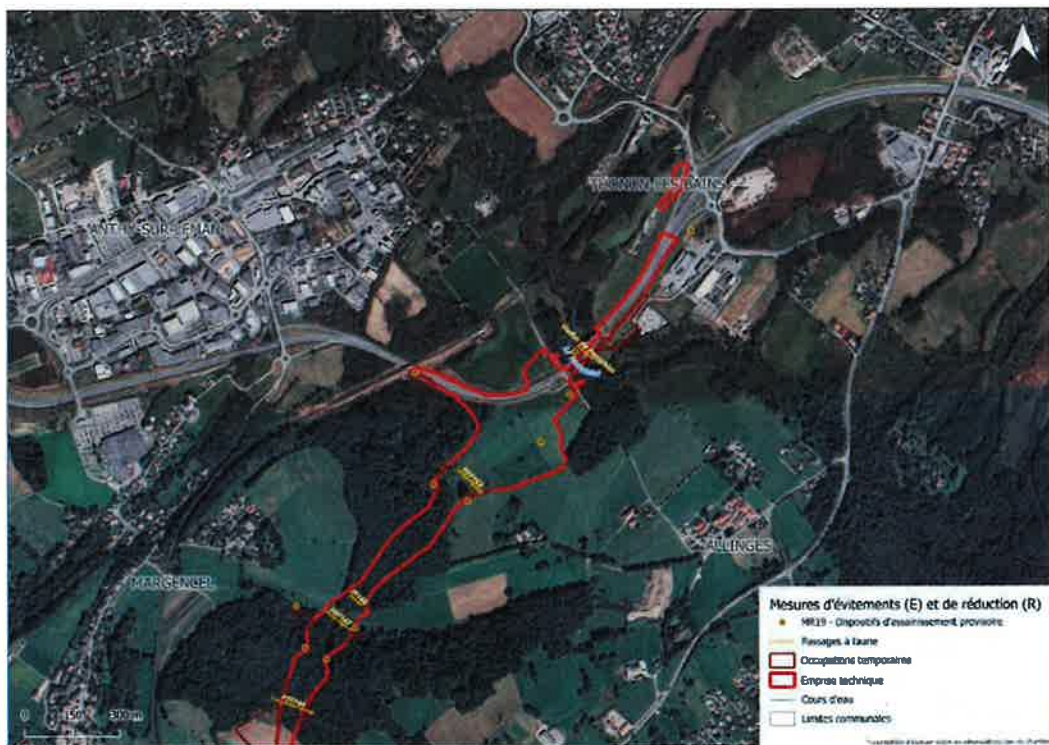




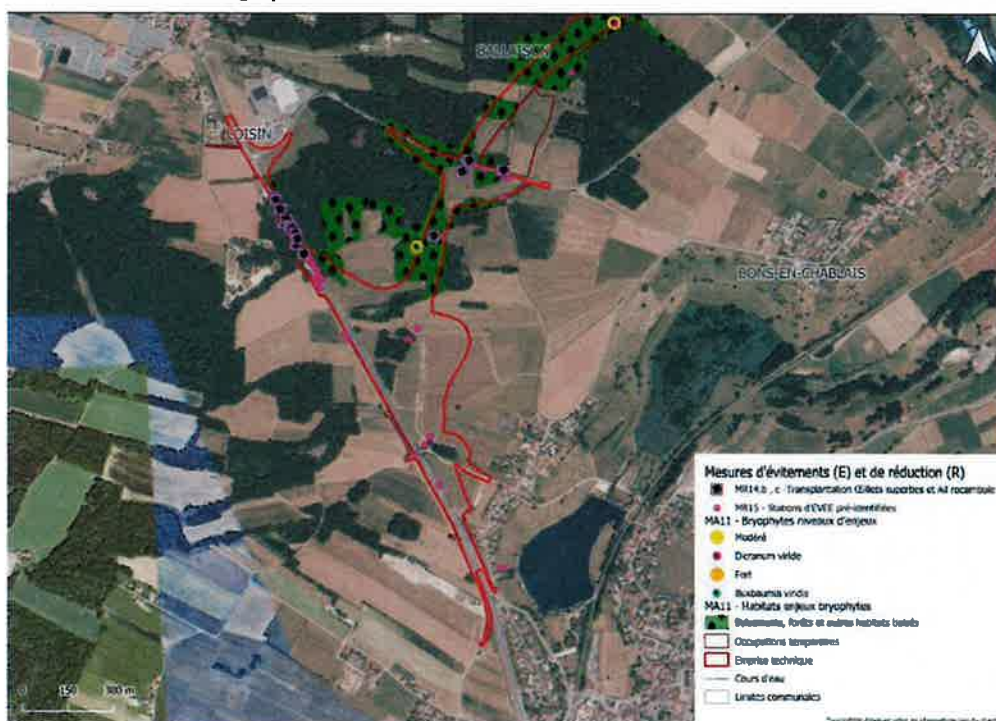


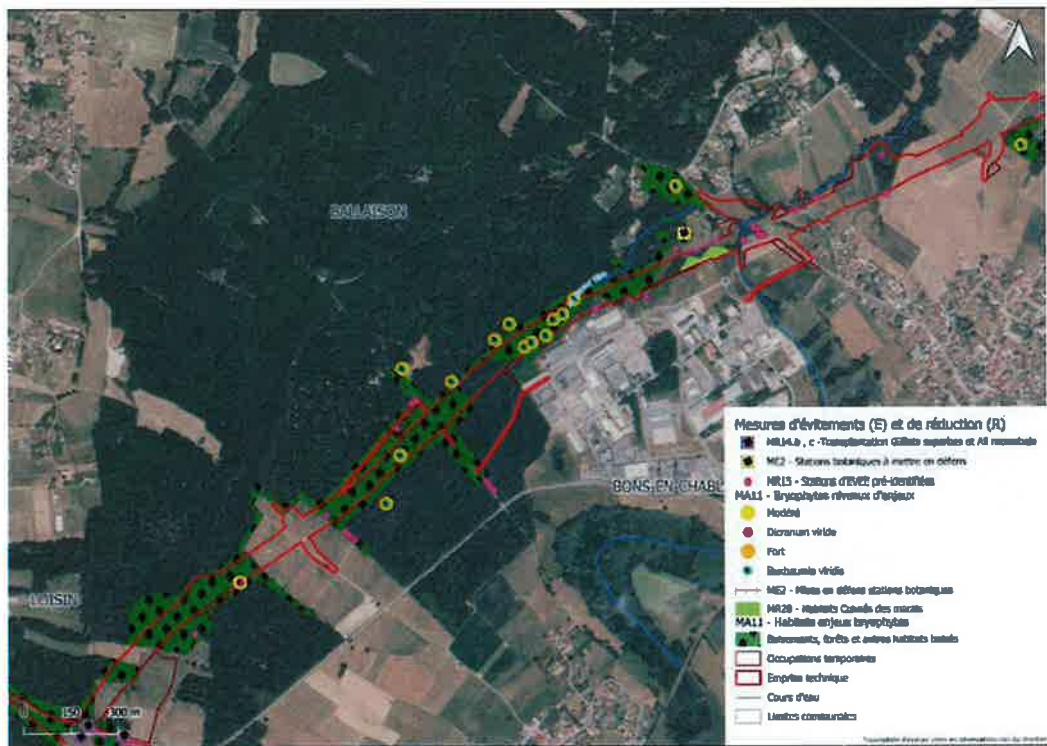


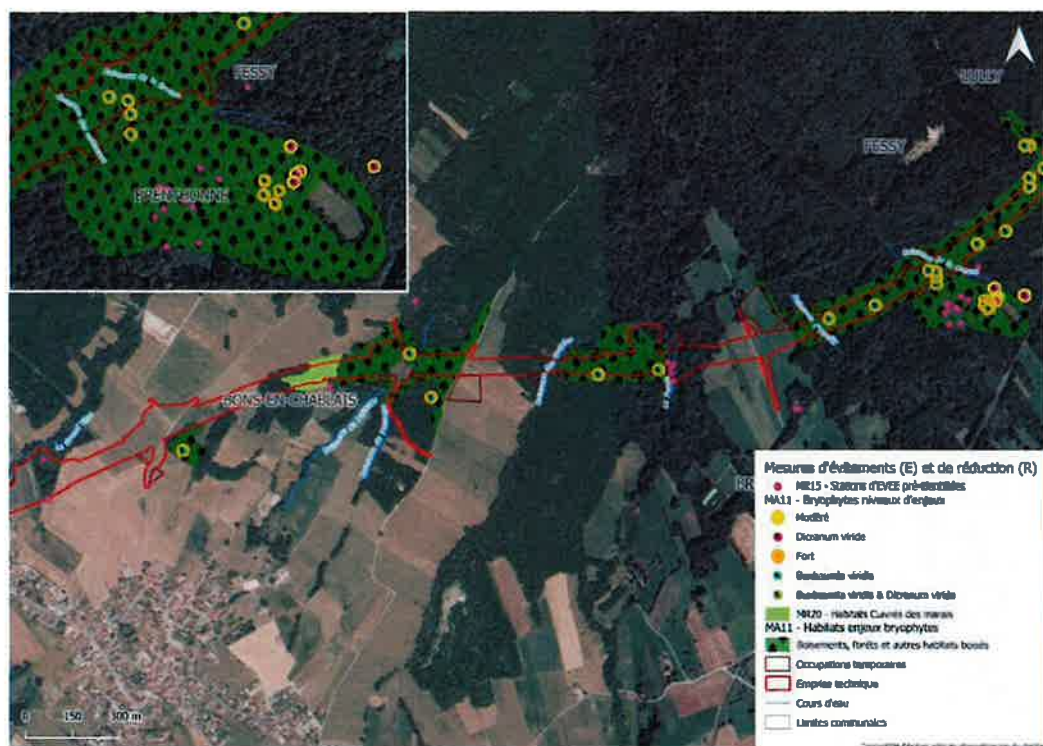


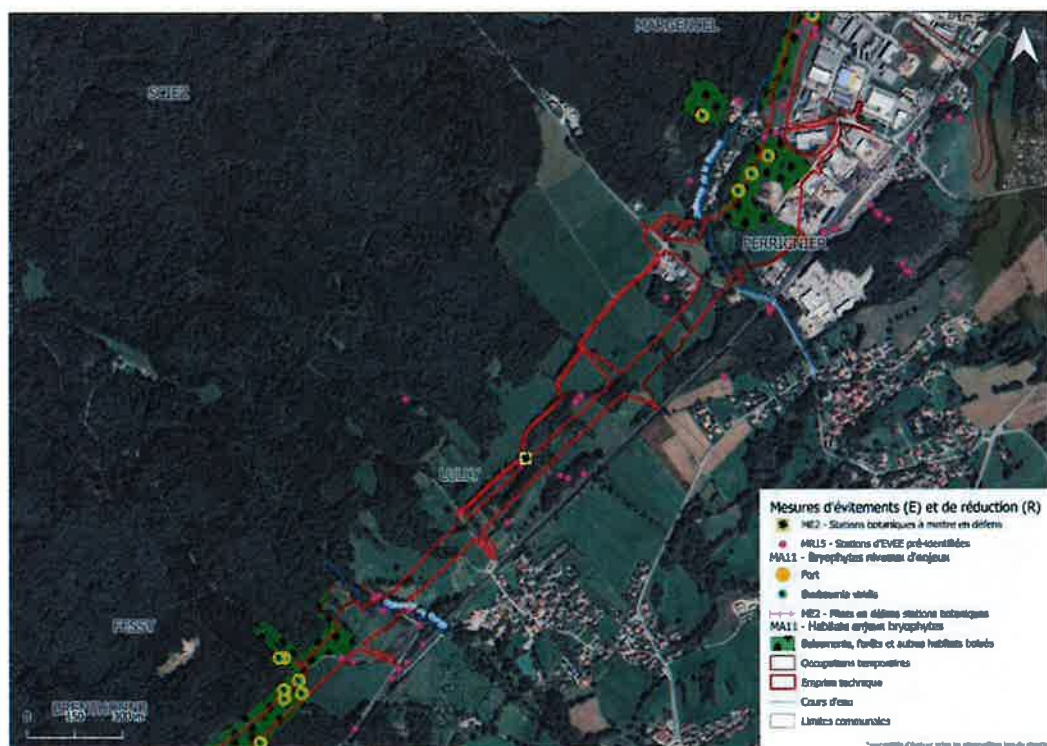


## Annexe 22 - Cartographie des mesures d'évitement et de réduction favorables à la flore

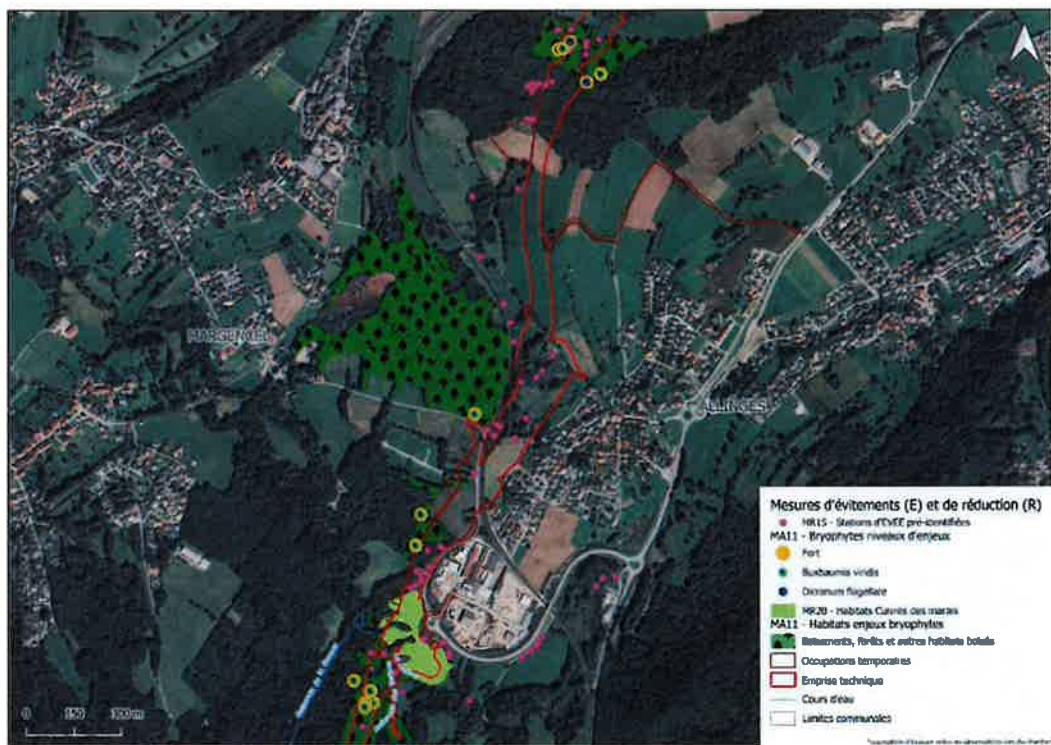


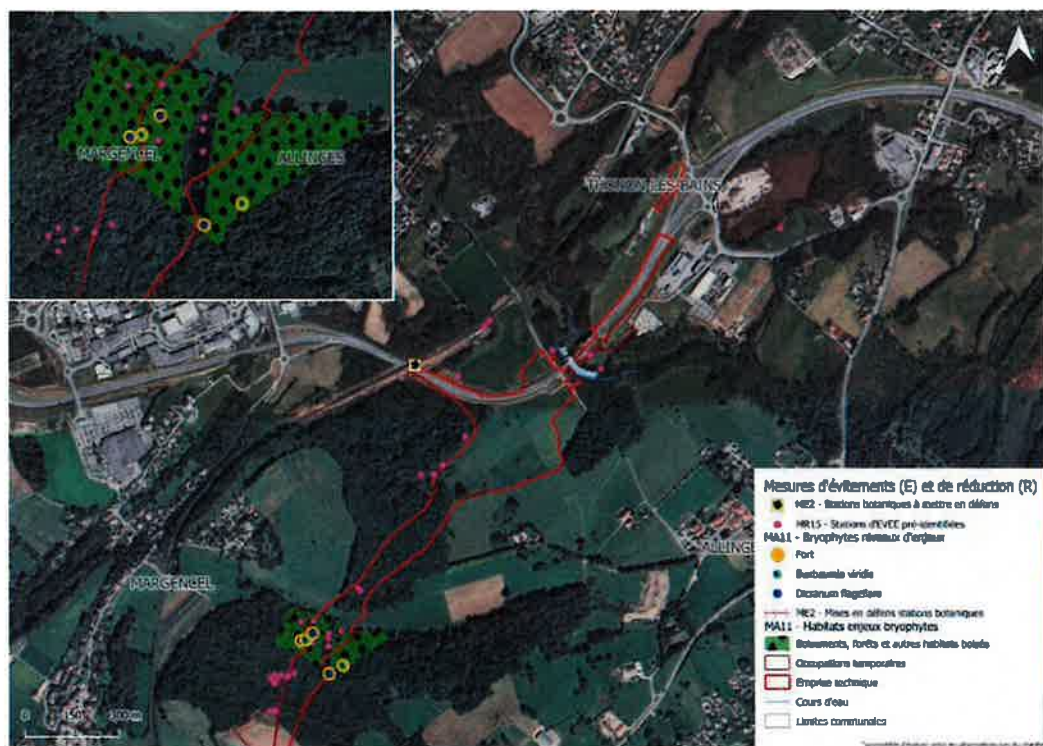




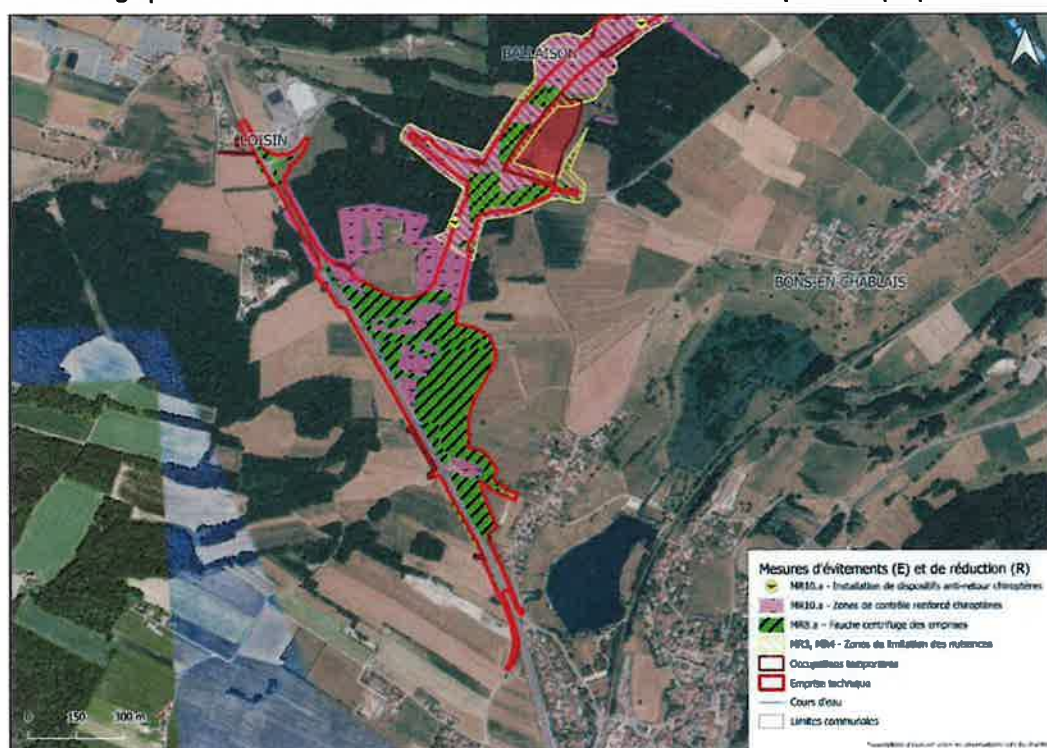


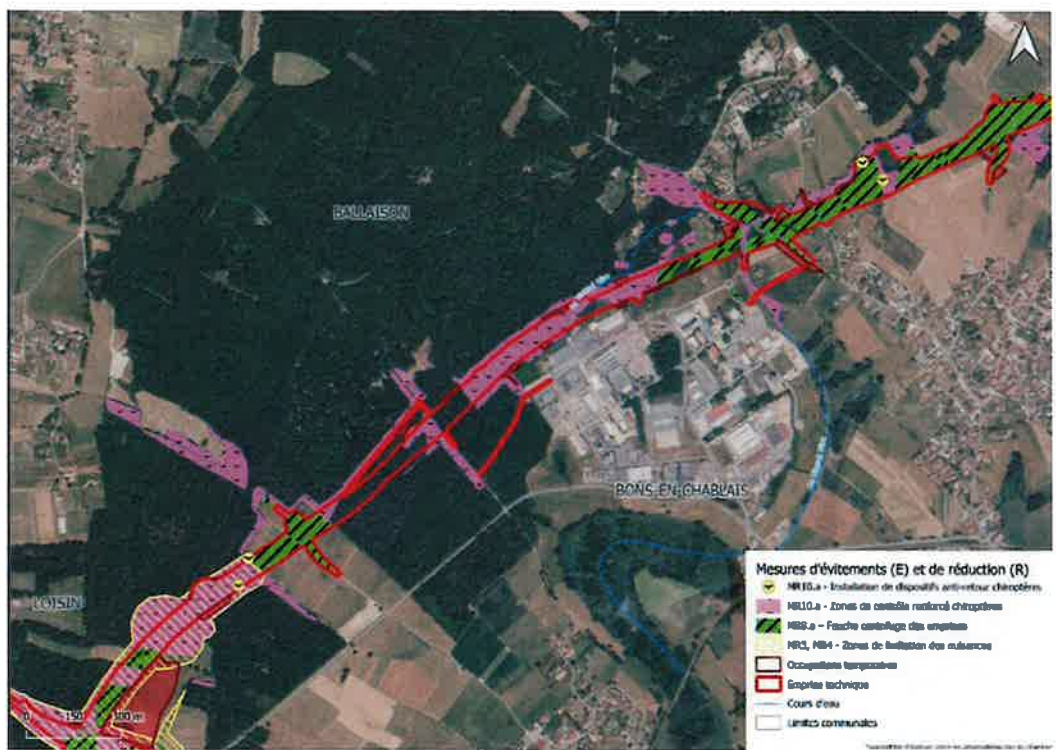


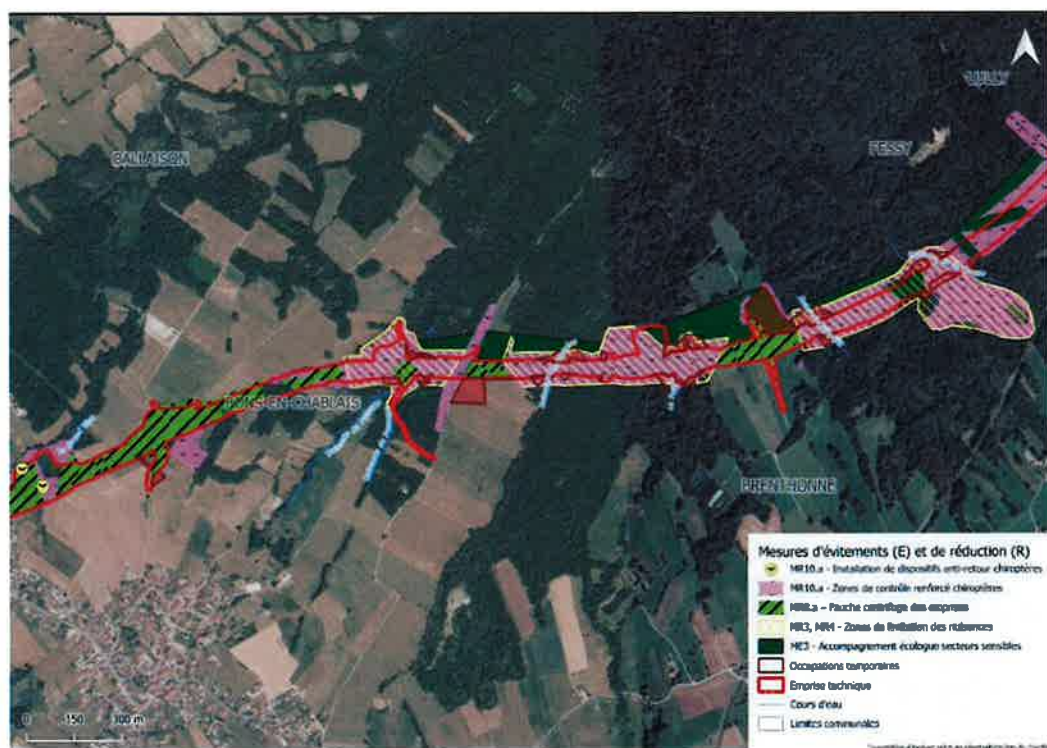


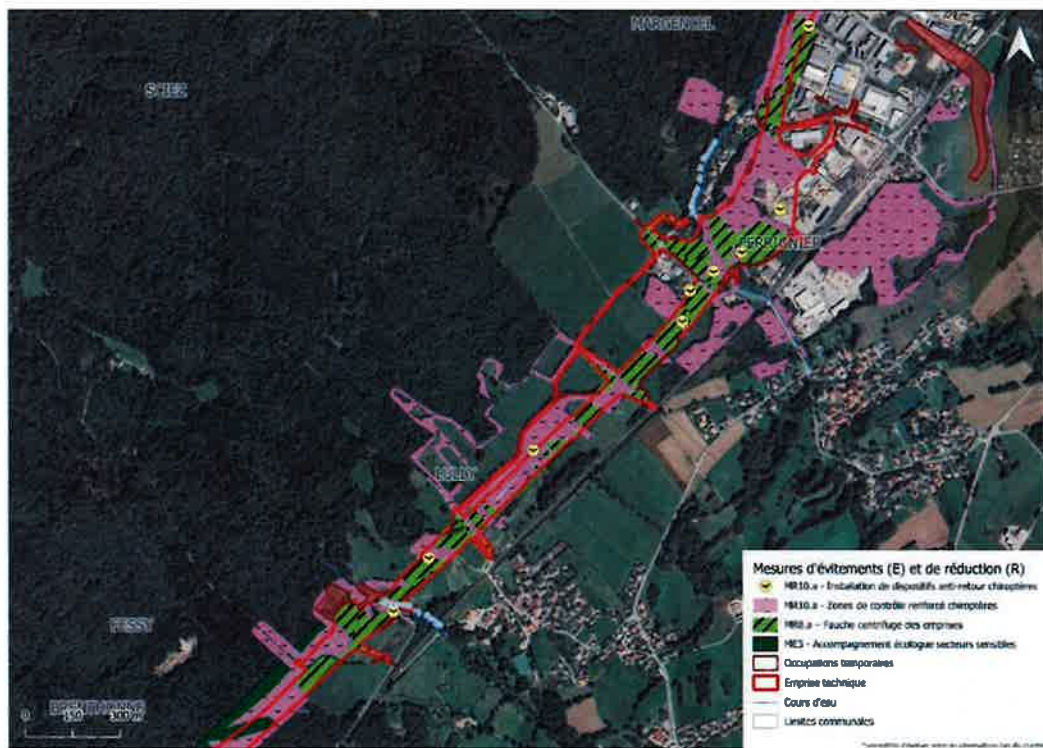


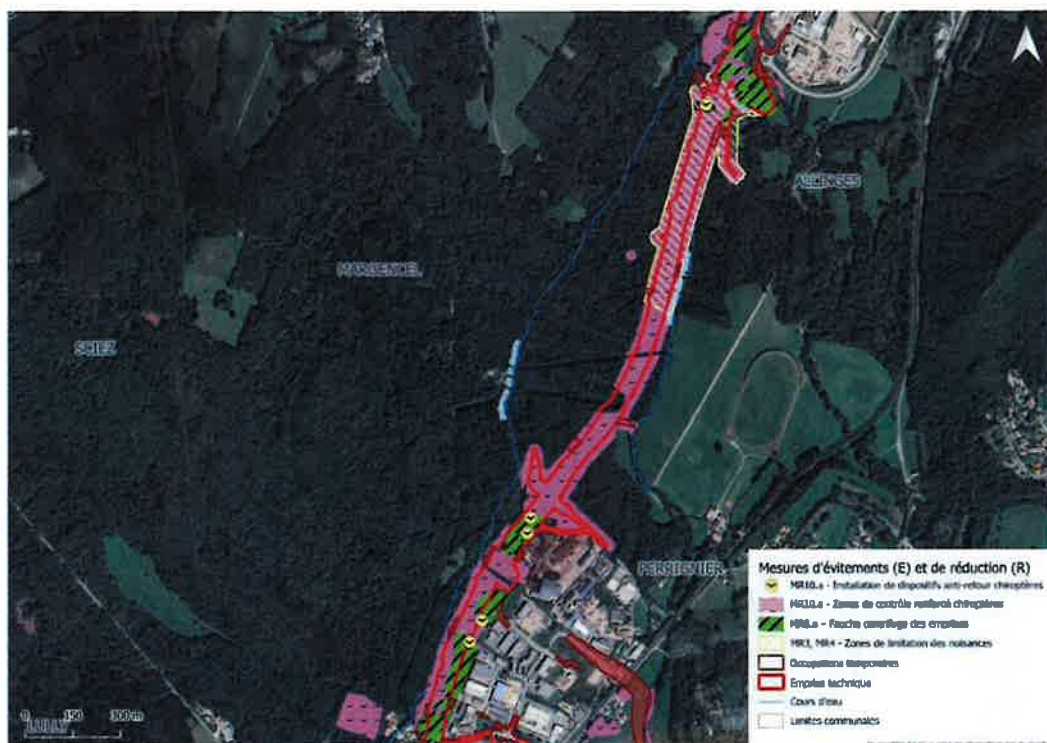
## Annexe 23 - Cartographie des mesures d'évitement et de réduction associées à la phase de préparation du chantier

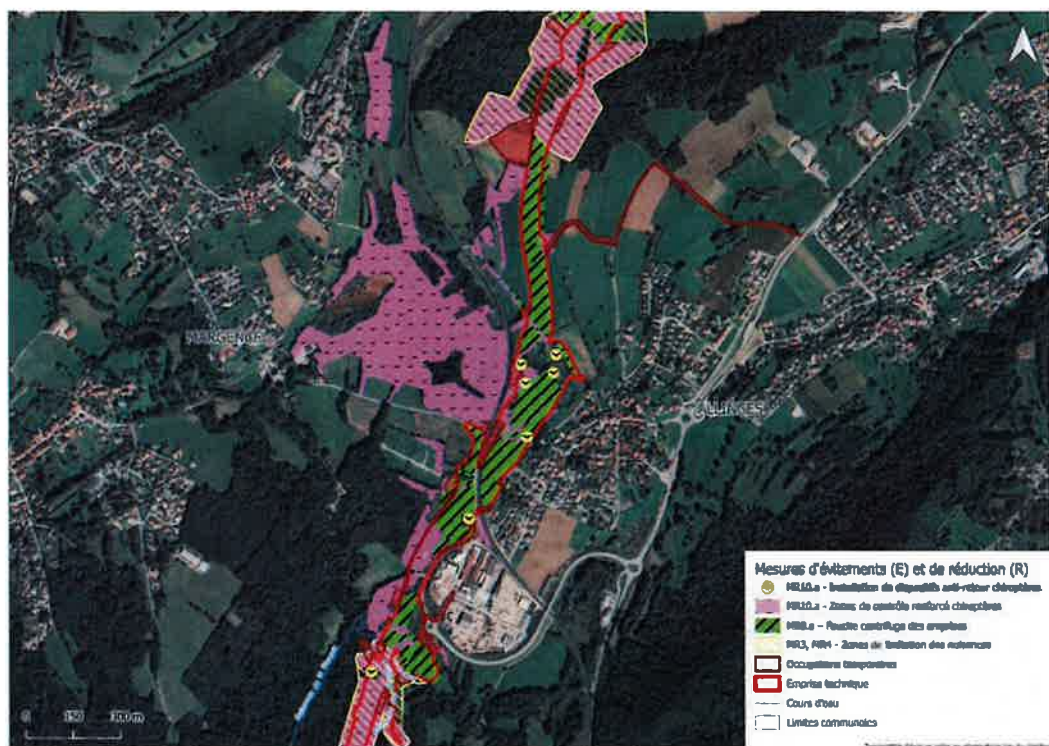






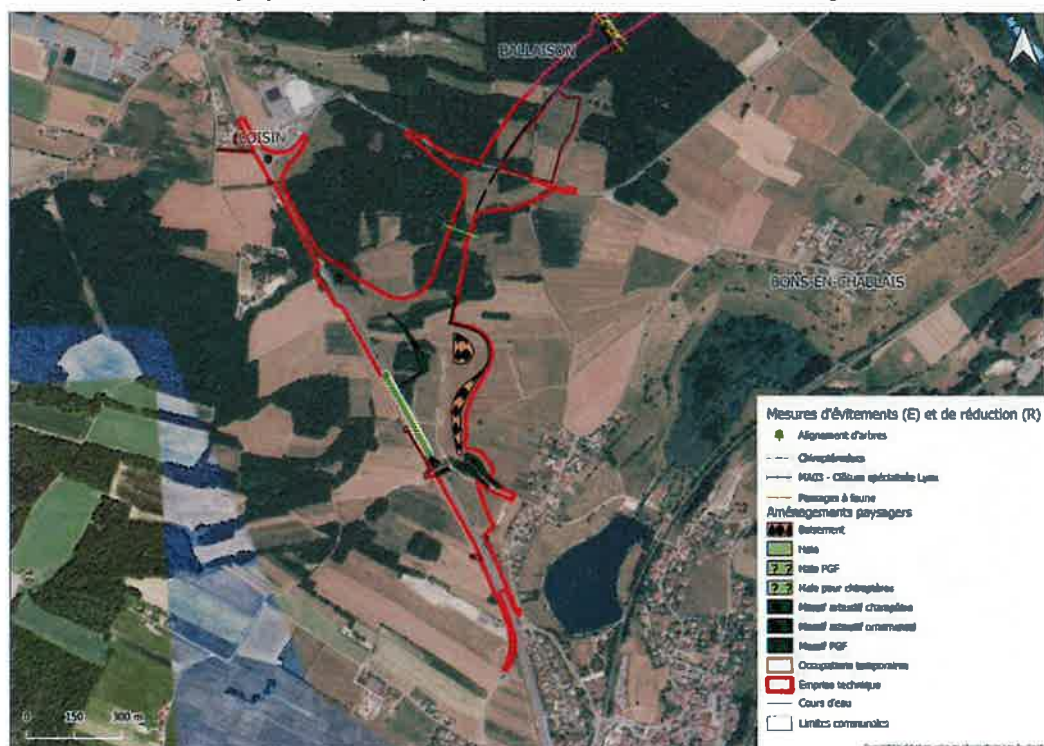


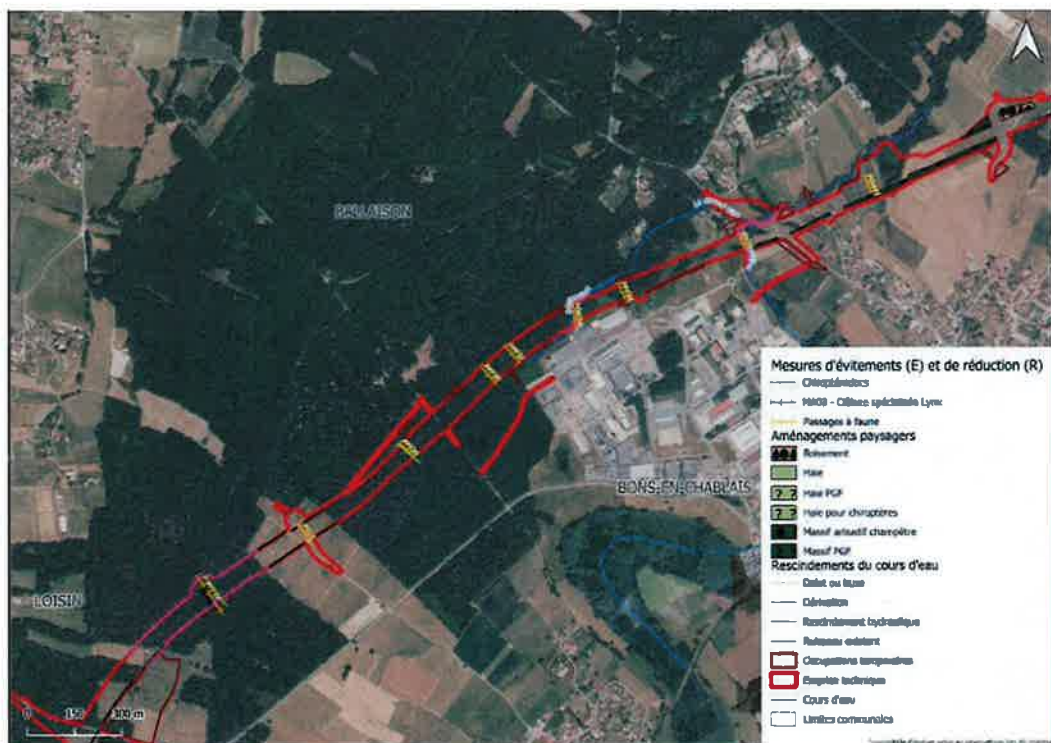


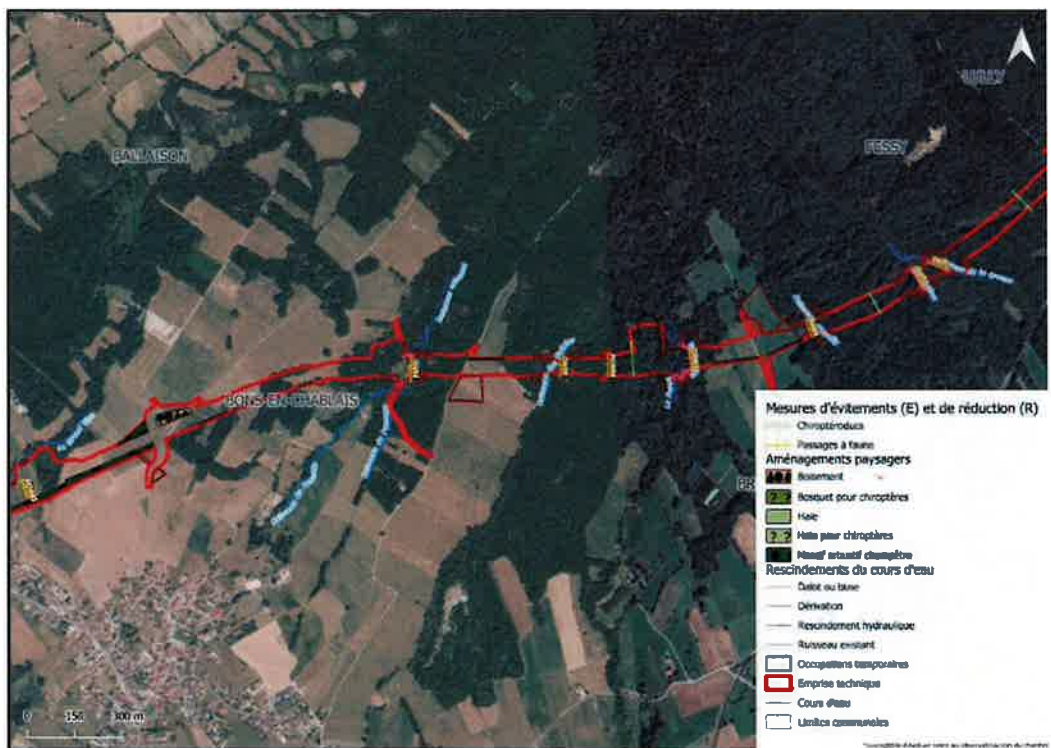


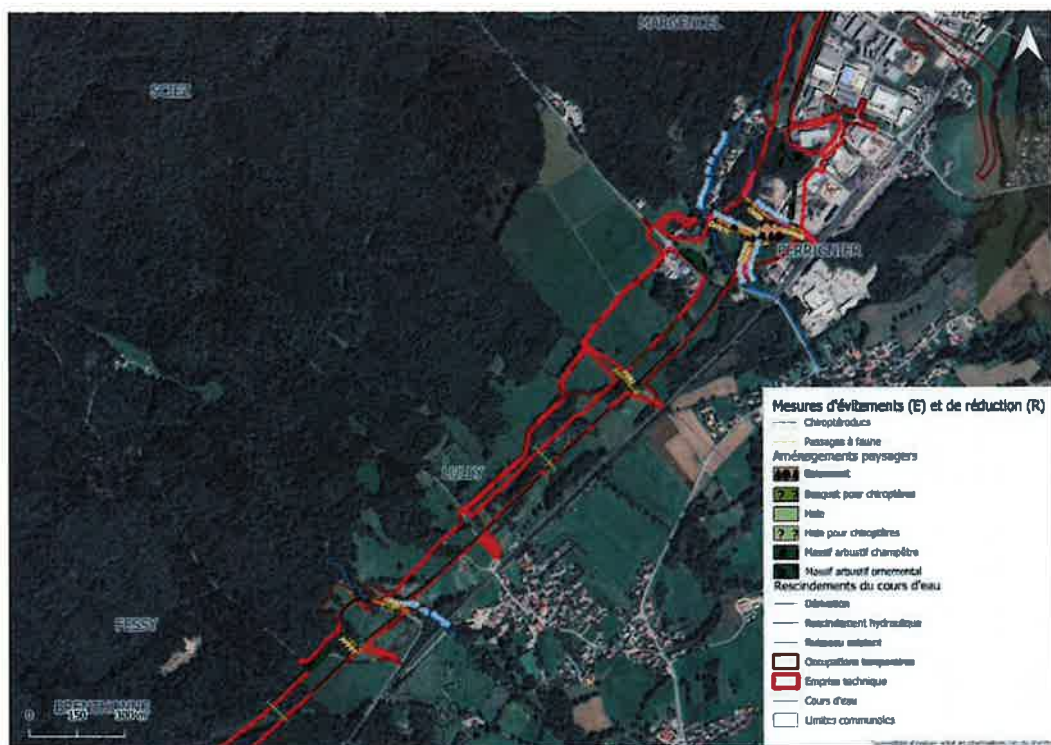


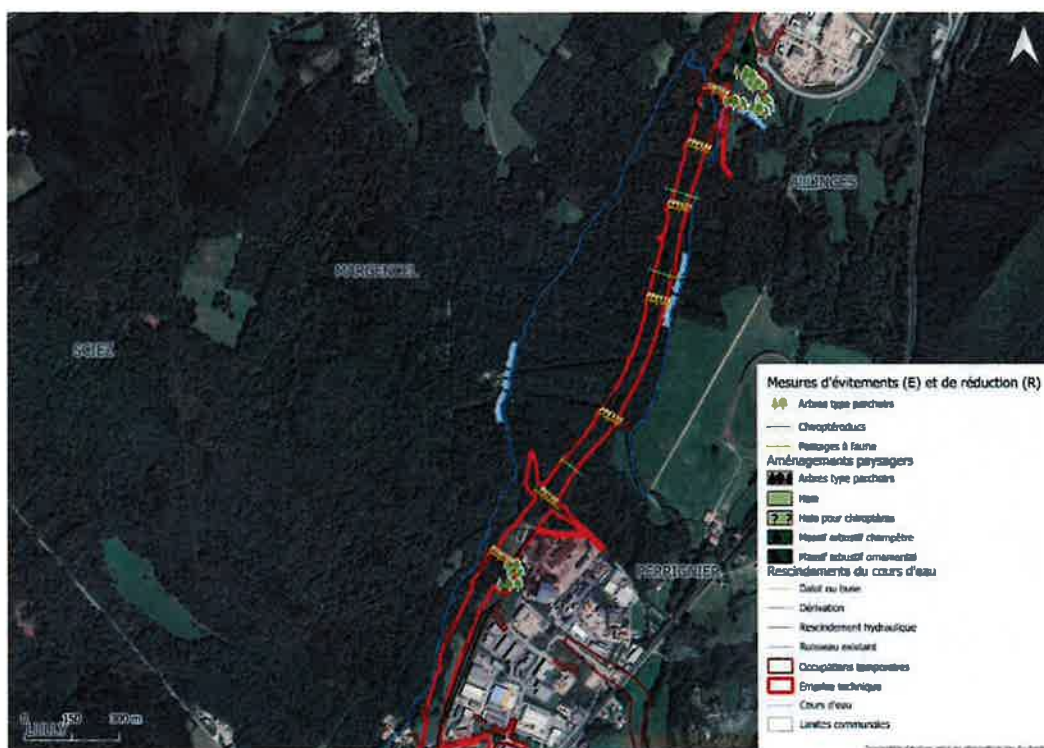
## Annexe 24 - Cartographie des ouvrages de franchissements et des mesures grands carnivores

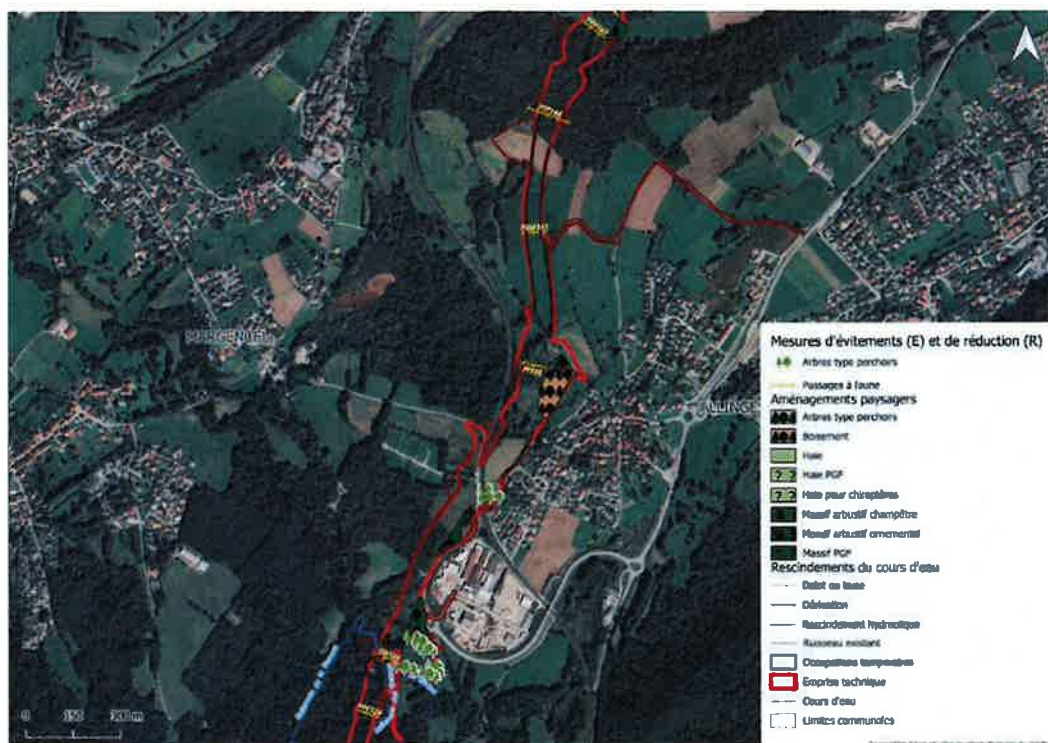


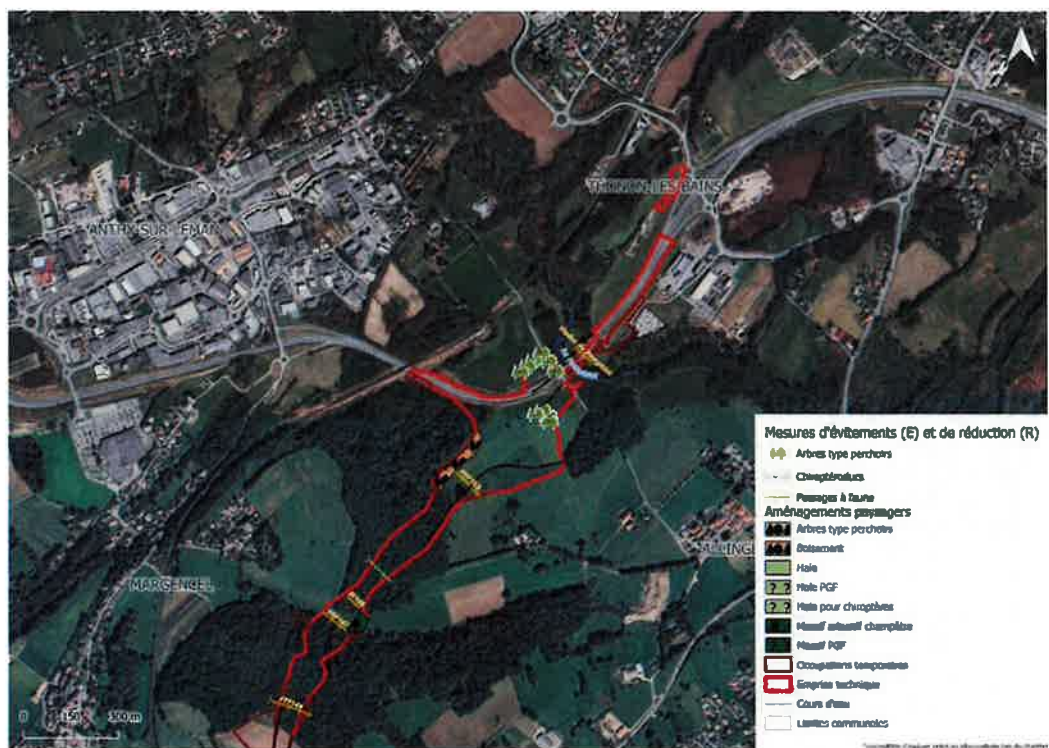








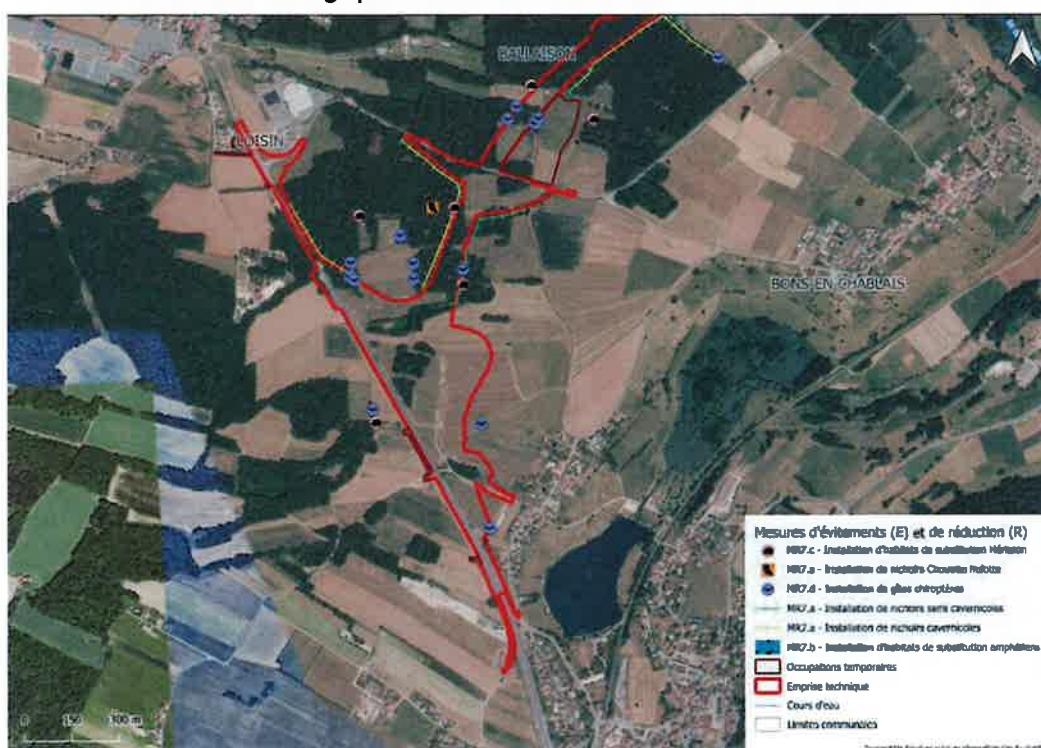


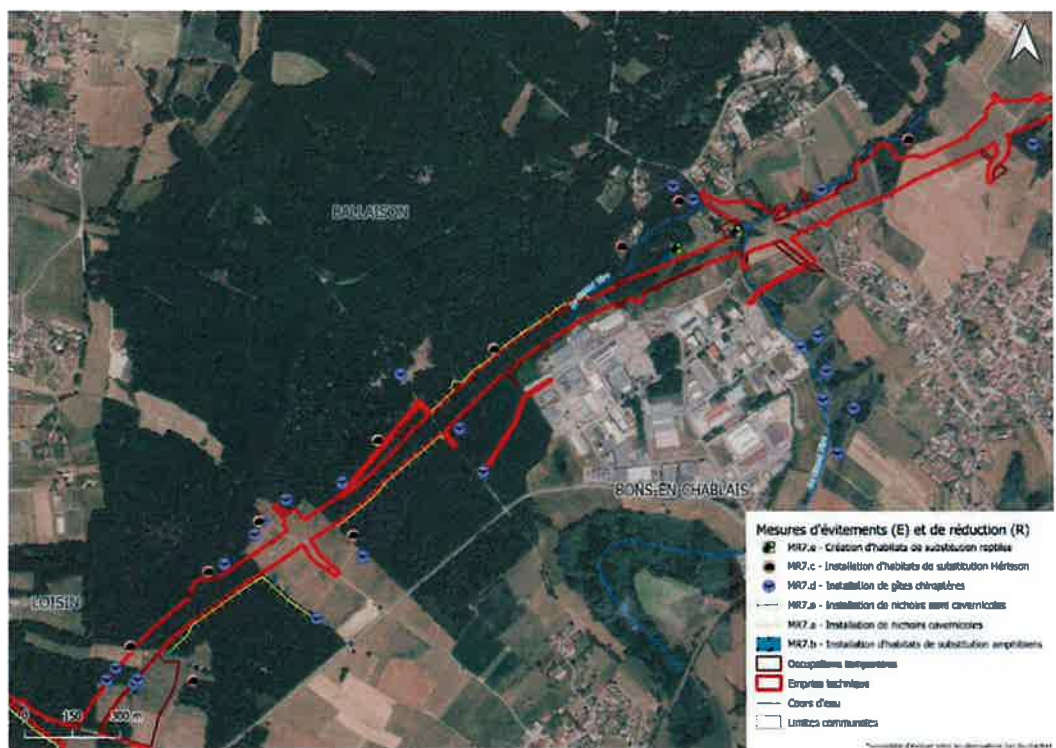


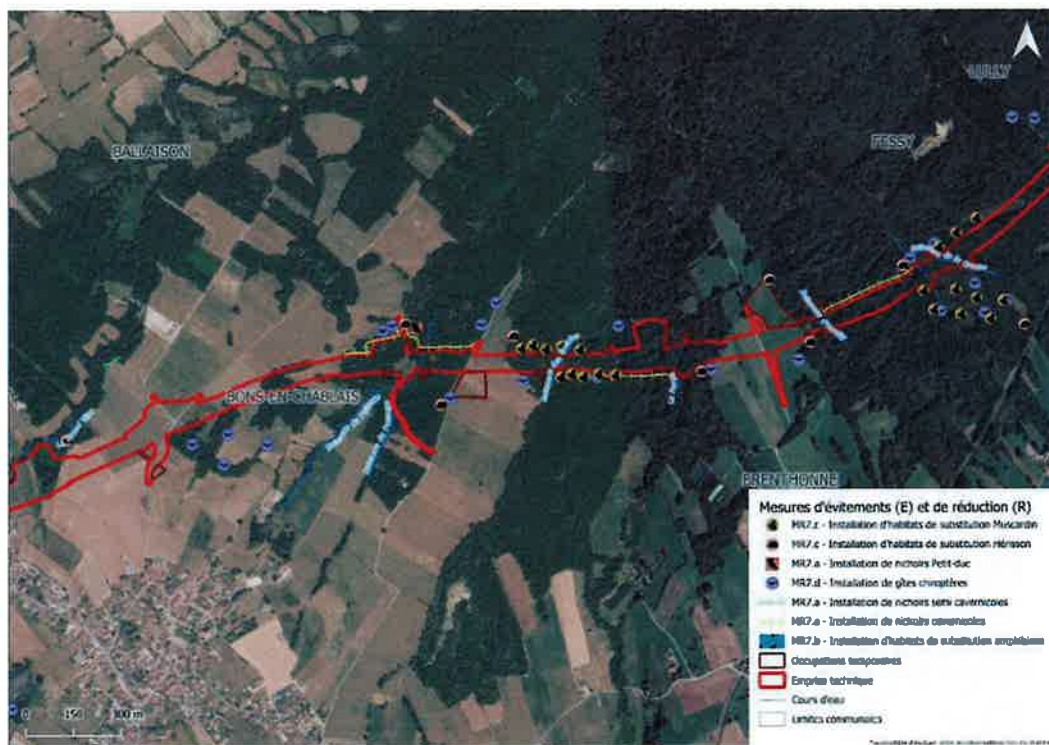
[illegible]

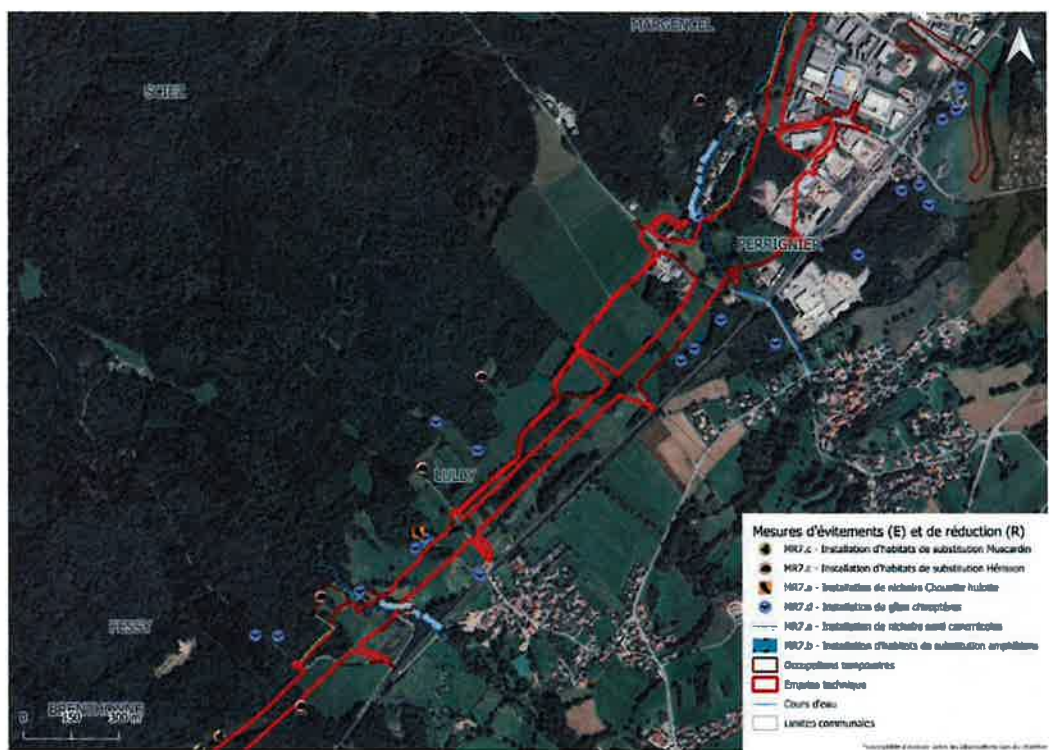


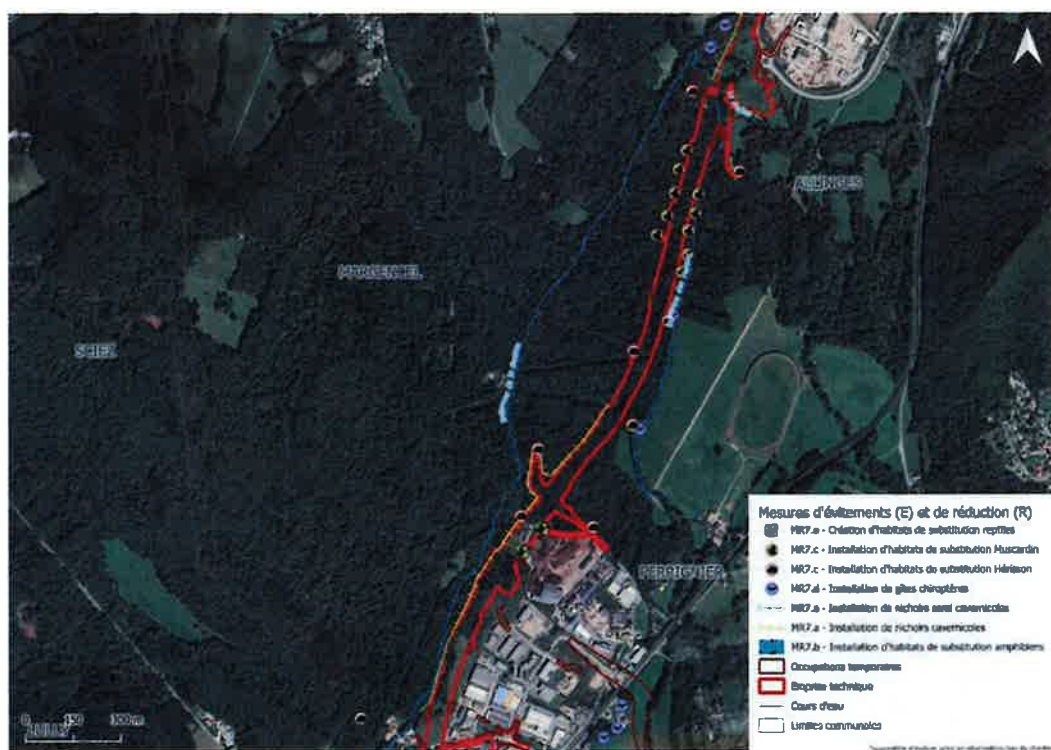
## Annexe 26 - Cartographie des habitats de substitution favorables à la faune

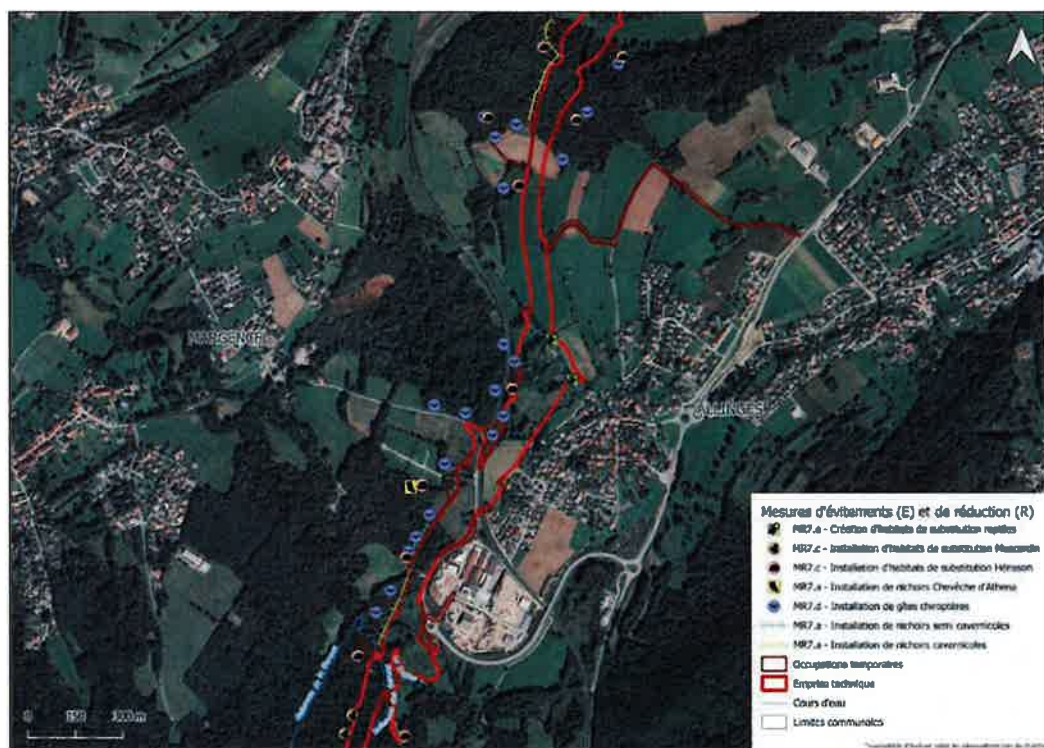


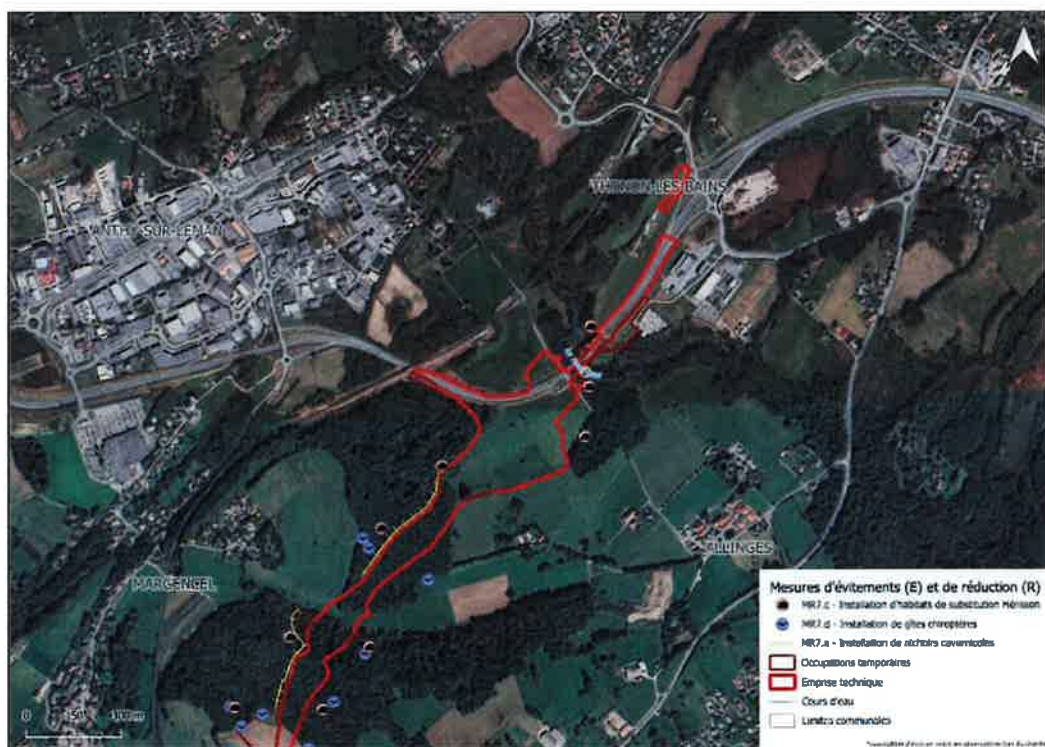






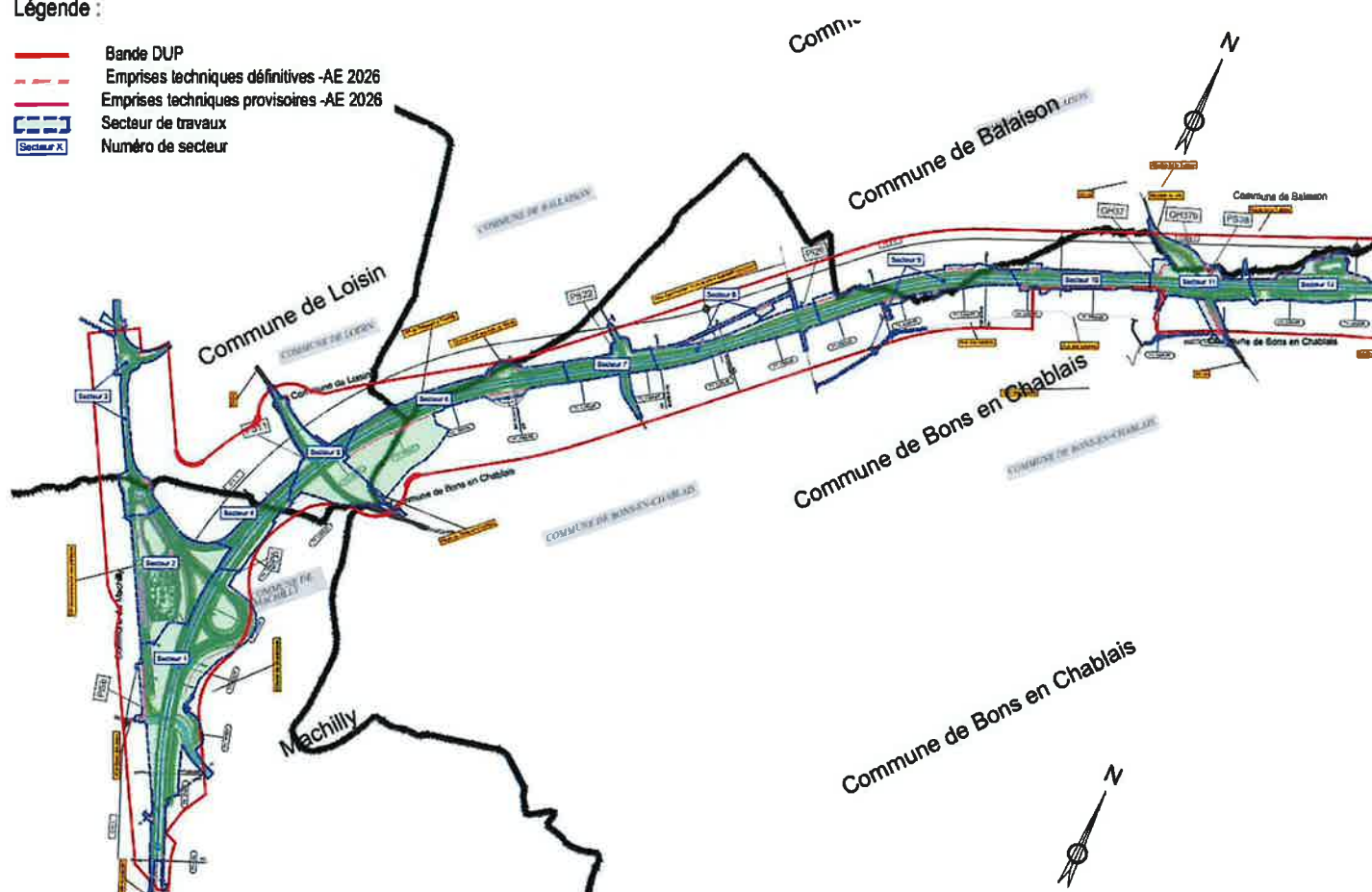




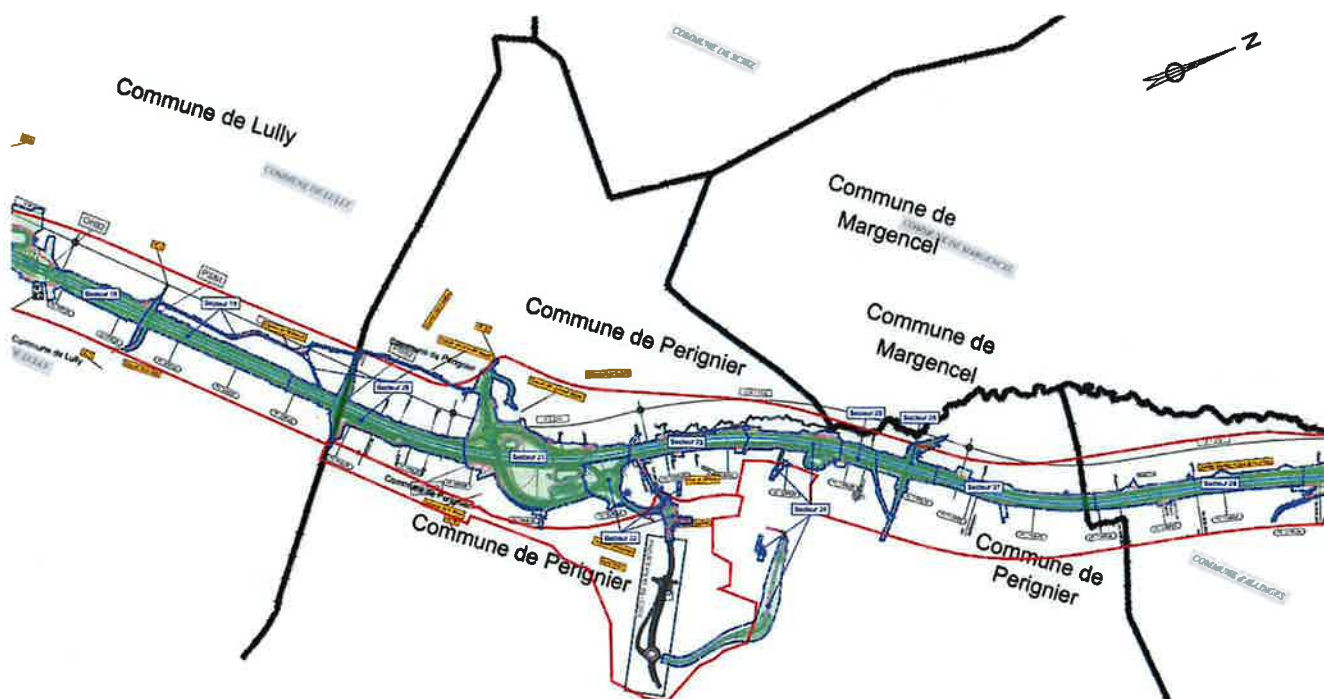


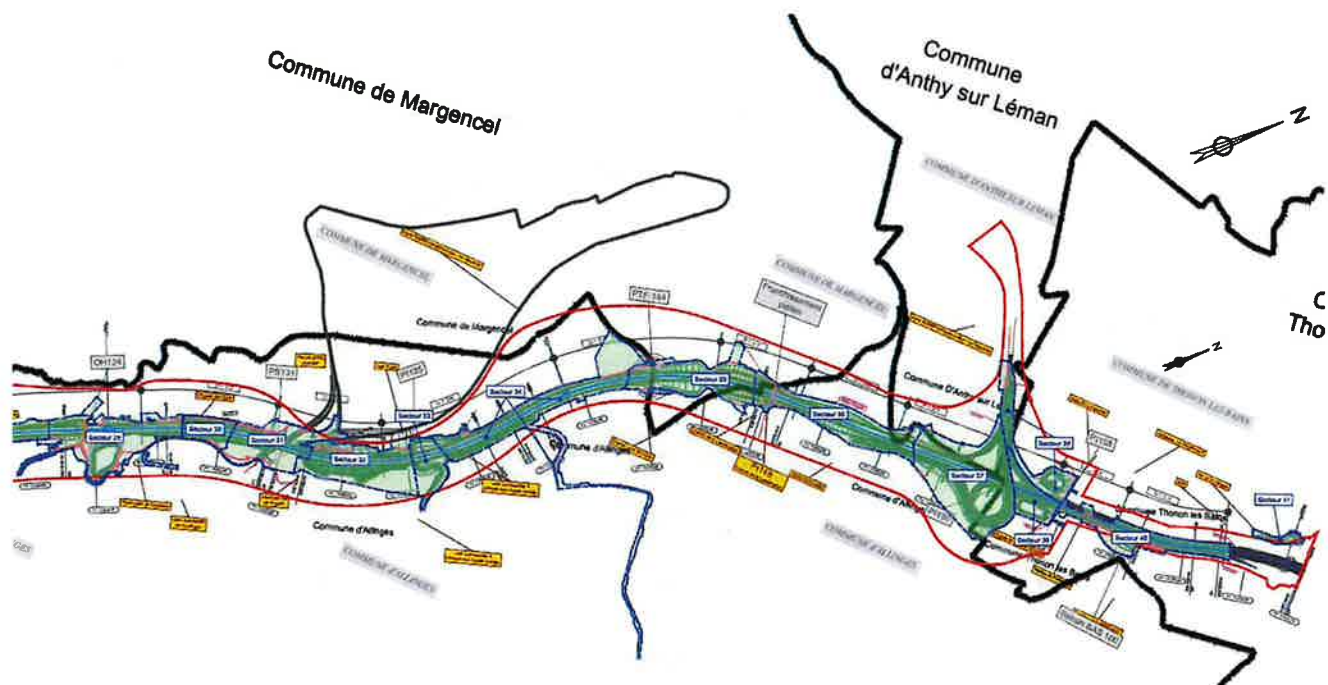
## **Annexe 27 – Cartographie des secteurs de travaux (MR7)**

|                                                                                  |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Bande DUP                                |
|  | Emprises techniques définitives -AE 2026 |
|  | Emprises techniques provisoires -AE 2026 |
|  | Secteur de travaux                       |
|  | Numéro de secteur                        |

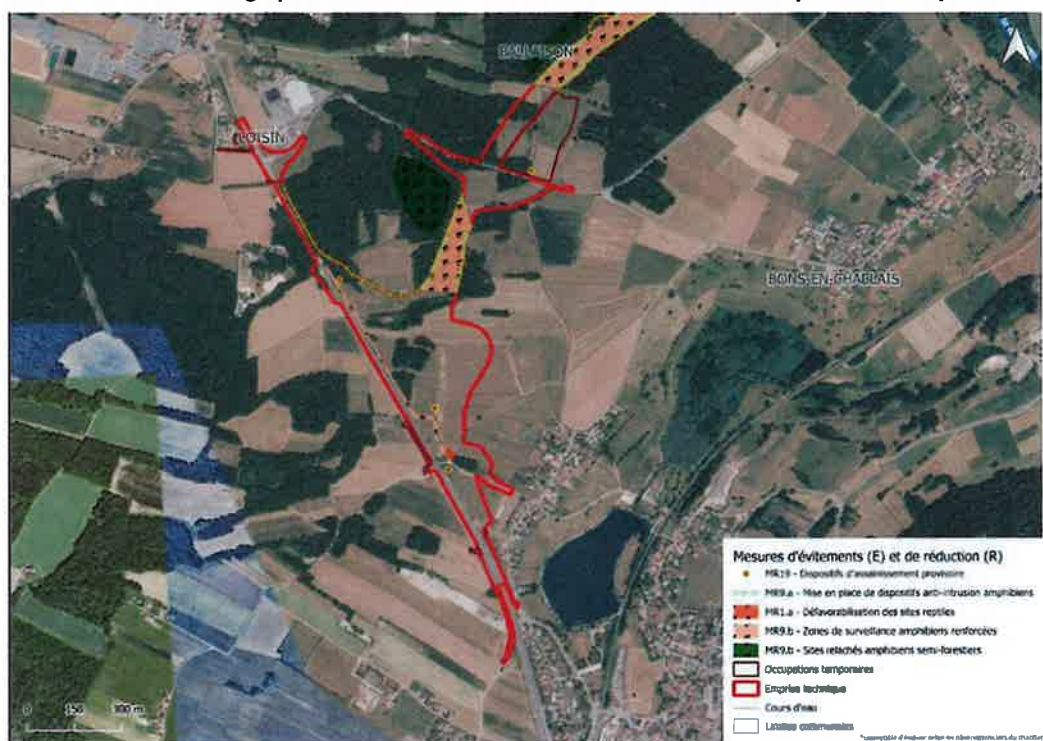


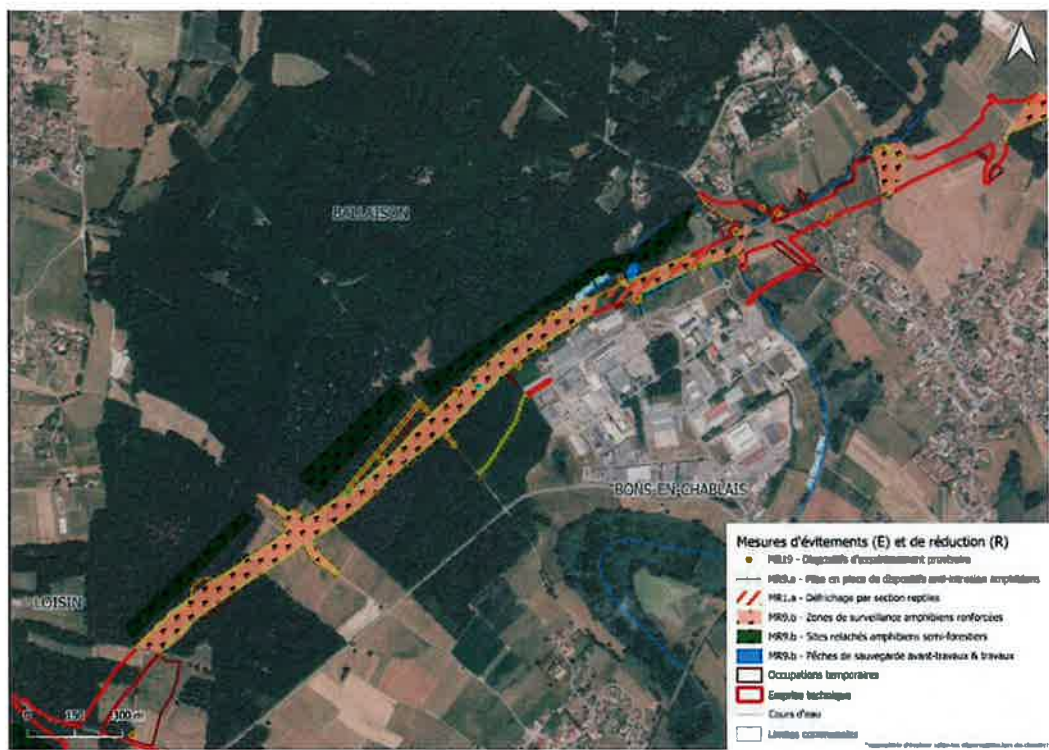


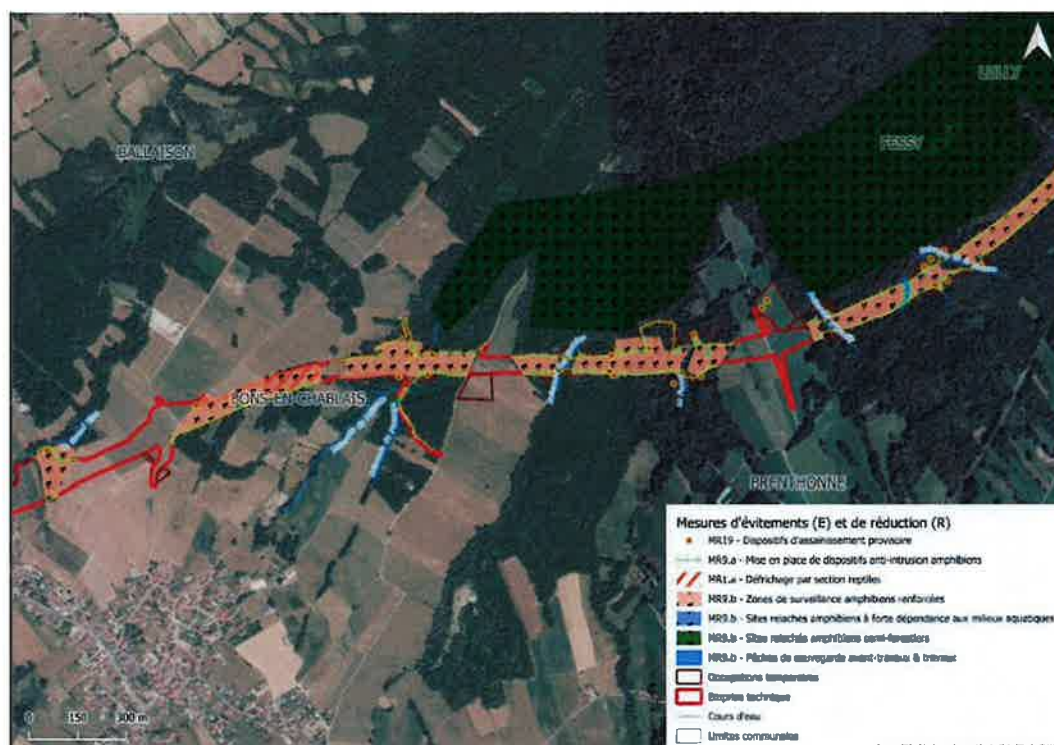




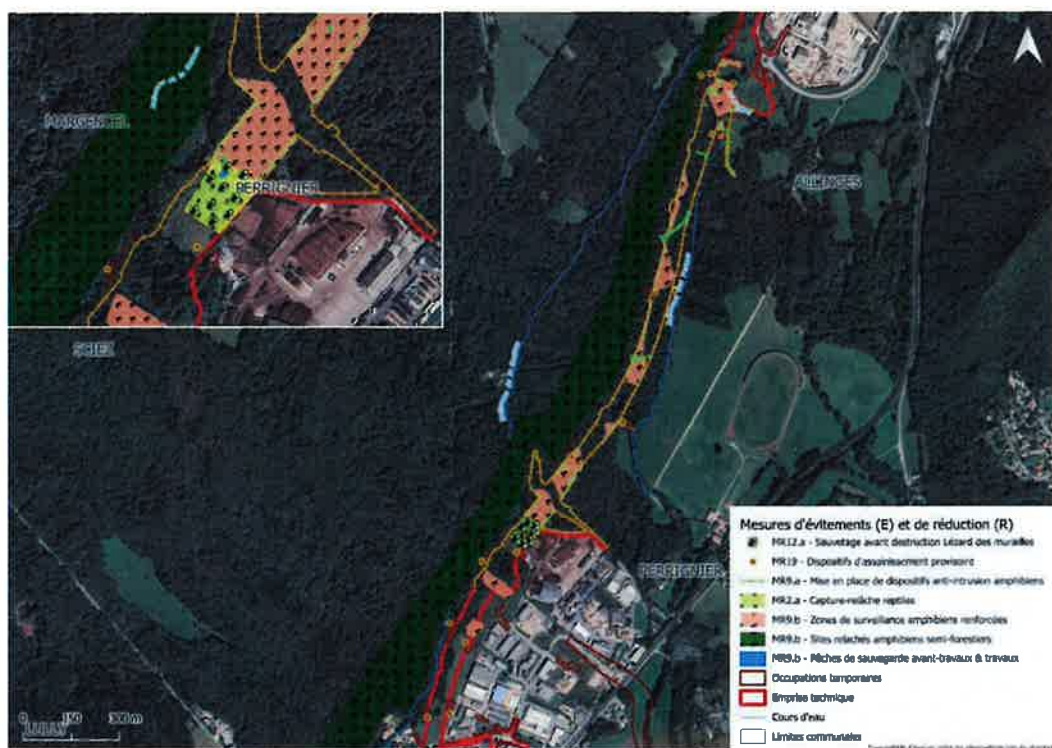
# Annexe 28 - Cartographie des mesures de réduction favorables aux amphibiens et reptiles

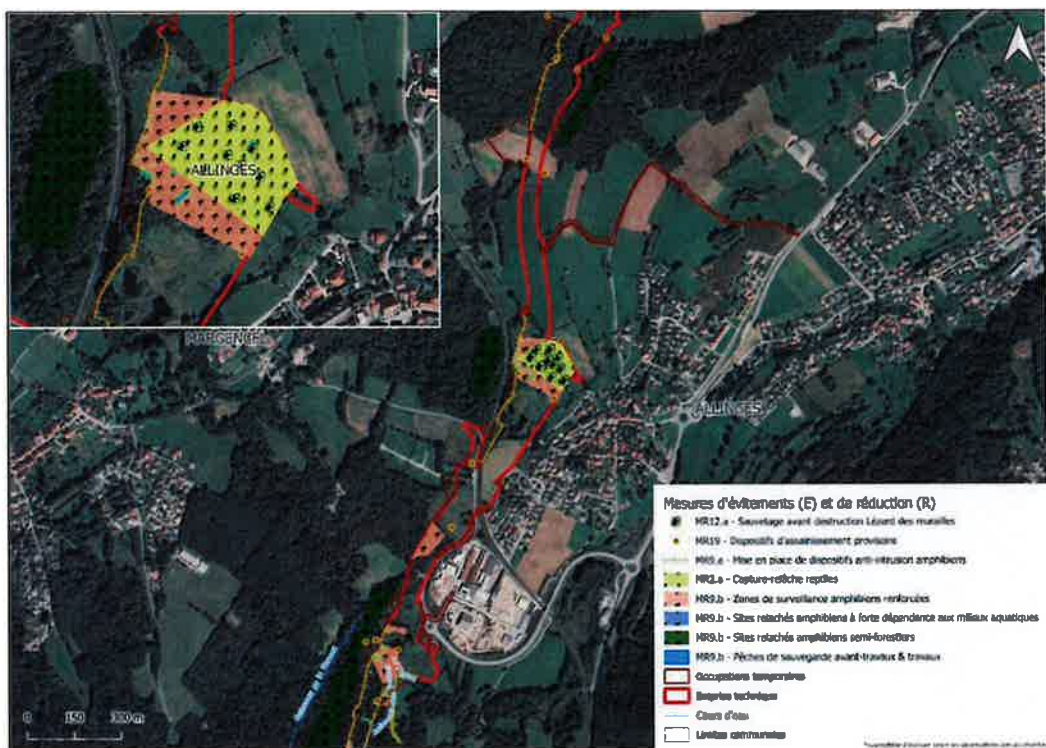


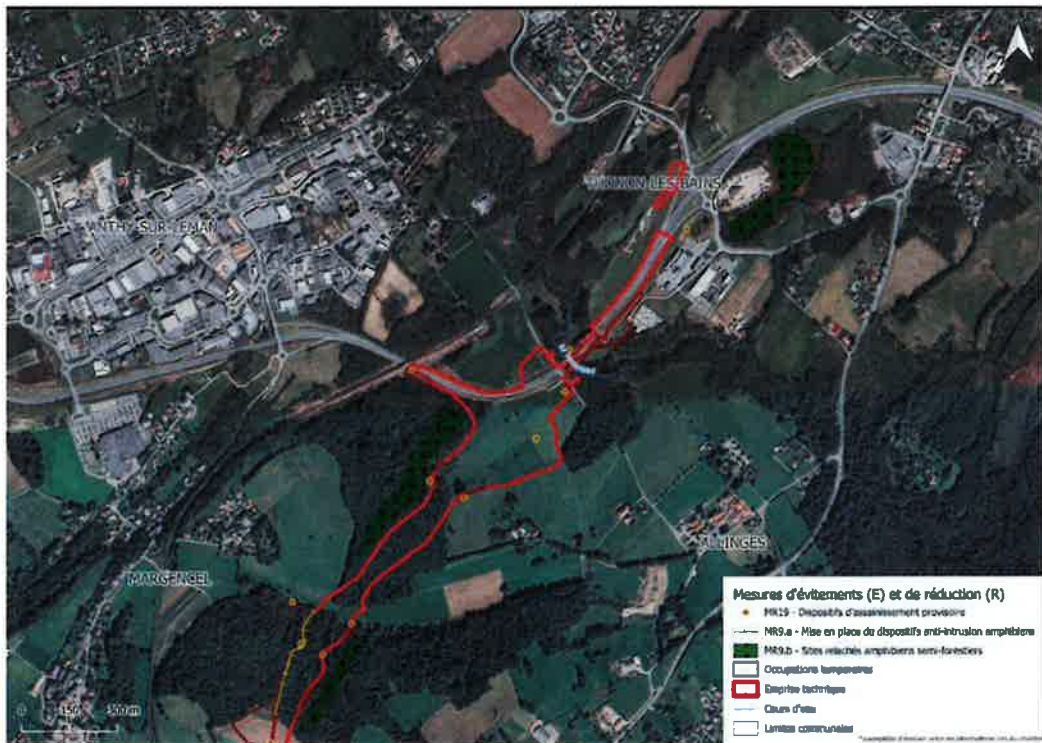












## Annexe 29.a - Protocole de déplacement et de sauvetage des bryophytes saprologéniques

### 1. Espèces concernées

Deux espèces saprologéniques, liées au bois mort au sol et aux souches en décomposition, sont visées par le présent protocole :

- *Buxbaumia viridis* (DC.) Moug. & Nestl., protégée au niveau national et inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore » ; observée en abondance dans l'emprise, exclusivement sous sa forme gamétophytique (protonéma et amas de propagules) ;
- *Dicranum flagellare* Hedw., inscrite sur la liste rouge régionale d'Auvergne-Rhône-Alpes (catégorie « Vulnérable ») ; peu abondante dans l'emprise, cantonnée à des versants forestiers pentus où elle colonise quelques souches de vieux châtaigniers.

Le cas de *Dicranum viride*, également protégé au niveau national et présent sur le site, n'entre pas dans le champ d'application de ce protocole. Cette espèce est corticole, développée sur des troncs d'arbres vivants ; elle relève d'une stratégie d'évitement des arbres porteurs assortie d'une zone tampon, et non d'une translocation de bois mort. Elle n'est donc pas traitée ici.

### 2. Sélection des sites receveurs

Le site receveur pour *Buxbaumia viridis* doit présenter un volume suffisant de bois mort au sol (troncs, souches, gros débris ligneux) à des stades de décomposition adaptés. Compte tenu des exigences écologiques de la phase gamétophytique, les stades de saproxylation moyens (2 à 3) sont recevables, sur essences résineuses comme feuillues, sans se limiter aux bois très décomposés exigés par le sporophyte. Le maintien d'un stock de bois mort renouvelé (recrutement futur) est recherché afin de garantir la disponibilité du substrat sur la durée.

Le site receveur pour *Dicranum flagellare* doit comporter des souches en décomposition, de préférence de châtaignier ou d'essences comparables, sur des versants frais et ombragés analogues aux stations sources. Les souches receveuses doivent présenter un stade de décomposition, une exposition et une humidité proches de ceux des souches d'origine.

### 3. Modalités opératoires de déplacement

Le déplacement est réalisé en amont des travaux. Les opérations sont conduites de préférence par temps couvert ou humide, en évitant les périodes de sécheresse marquée, défavorables au maintien de la viabilité des supports. Le balisage des populations sources (piquetage et géoréférencement) et le relevé de leur état initial sont réalisés préalablement.

#### *Supports colonisés par Buxbaumia viridis*

Les supports ligneux colonisés ou favorables (bois mort en décomposition, plus rarement de la matière organique brute au sol) sont prélevés sous forme de tronçons ou de plaques, au format compatible avec le transport et la manipulation. Chaque support prélevé est associé à sa station source. Compte tenu de l'abondance de l'espèce dans l'emprise et de la faible détectabilité du

protonéma, le prélèvement porte sur un échantillon représentatif des supports favorables présents dans les secteurs impactés, réparti entre les principales parcelles concernées, plutôt que sur l'ensemble du bois mort. Le volume prélevé est calibré en fonction de la capacité d'accueil du site receveur.

#### *Touffes de Dicranum flagellare*

Les touffes sont prélevées sur les souches sources avec une fraction de leur substrat, sous forme de mottes maintenues cohérentes et humides. Les flagelles, fragiles, sont manipulés avec précaution afin de préserver leur capacité de reprise végétative. Chaque motte est repérée et rattachée à sa souche d'origine.

#### *Transport et conservation transitoire*

Les supports et mottes sont conditionnés dans des contenants limitant les chocs et la déshydratation (bacs ou sacs maintenus à l'ombre, avec brumisation si nécessaire). Le transport vers les sites receveurs est effectué dans les plus brefs délais.

#### *Installation sur les sites receveurs*

Pour *Buxbaumia viridis*, les supports sont disposés au contact du sol et du bois mort existant, dans des micro-sites ombragés et humides, en reproduisant autant que possible l'orientation et l'exposition d'origine. Le contact étroit avec le substrat receveur et le maintien de l'humidité sont recherchés.

Pour *Dicranum flagellare*, les mottes sont installées sur les souches receveuses sélectionnées, plaquées et stabilisées contre le bois afin d'assurer un bon contact, tout en respectant l'exposition d'origine. Le nombre de mottes par souche et le nombre de souches receveuses sont adaptés au volume prélevé.

#### *Tracabilité des transplants*

Chaque transplant reçoit un identifiant unique qui relie la station source à la station receveuse. Cet identifiant est consigné dans un registre des transplants, tenu sous forme de tableau associé au StG, qui mentionne l'espèce, la date de l'opération, les coordonnées des points source et receveur, la nature et le format du support, une estimation de la surface colonisée et les observations de terrain.

#### *Indicateurs de suivi*

Un état zéro est établi immédiatement après l'installation, pour chaque transplant. Il consigne une photographie géoréférencée, l'estimation de la surface colonisée (ou du recouvrement), l'état du support et, pour *Buxbaumia viridis*, la présence et l'abondance des propagules.

Le suivi porte sur des variables simples, relevées de manière homogène d'une campagne à l'autre : présence ou absence de l'espèce sur le transplant, surface colonisée ou recouvrement estimé selon des classes constantes, vitalité de la colonie, etc.

L'état de conservation de chaque transplant est noté selon une échelle ordinale constante, afin de permettre la comparaison inter-annuelle et l'agrégation des résultats à l'échelle de la station receveuse.

## Annexe 29.b – Protocole expérimentale de colonies gamétophytiques de *Buxbaumia viridis*

### 1. Nature de la démarche

Comprendre le déterminisme du stade exprimé chez *Buxbaumia viridis* suppose, idéalement, une translocation réciproque : déplacer, dans un sens, des colonies sporophytiques de montagne vers des sites de plaine et, dans l'autre, des colonies gamétophytiques de plaine vers des sites de montagne. Cette réciprocité seule permet de distinguer un déterminisme environnemental d'un déterminisme intrinsèque aux populations. Un tel dispositif reste toutefois à concevoir ; il n'existe pas, à ce jour, pour l'espèce. La mesure MA12 ne mobilise que des colonies gamétophytiques, celles du Chablais impactées par l'emprise. Elle permet donc d'éprouver un seul des deux sens de cette logique (le volet « plaine » montagne) et constitue, à ce titre, un test unidirectionnel. Ce test partiel conserve un intérêt propre : il place des colonies gamétophytiques strictes, d'origine géographique distincte et bien caractérisée, dans des conditions montagnardes, théoriquement favorables au sporophyte, et en observe la réponse.

Le présent protocole constitue une version de référence. Compte tenu du caractère expérimental de la démarche, certaines modalités pourront être adaptées au cours de sa mise en œuvre afin de tenir compte des observations de terrain, des résultats obtenus ou des retours d'expérience.

### 2. Hypothèses testées

Une translocation réciproque viserait à discriminer principalement deux hypothèses non exclusives, deux autres venant nuancer l'interprétation :

- H1 - hypothèse environnementale. L'expression du stade sporophytique est conditionnée par les paramètres du site (altitude, hygrométrie, ouverture de la canopée, acidité, classe de décomposition).
- H2 - hypothèse génétique. Les populations de plaine et de montagne sont génétiquement différenciées, aux capacités reproductives distinctes indépendamment du milieu.
- H3 - hypothèse démographique (limitation sexuelle). L'absence de sporophytes tient à une limitation de la reproduction sexuée, l'espèce étant dioïque (absence locale de l'un des sexes ou échec de fécondation).
- H4 - hypothèse interactionnelle. L'expression du sporophyte dépend d'interactions biotiques propres aux forêts montagnardes anciennes.

Concrètement, une fraction des colonies gamétophytiques prélevées sur l'emprise est implantée sur des sites receveurs de montagne (Rg, 1 000 à 1 300 m, hêtraie-sapinière ou sapinière d'ubac). Ces conditions sont celles qui, en théorie, sont les plus favorables à l'expression du stade sporophytique. L'objectif expérimental est d'observer si ces colonies, d'origine gamétophytique stricte, initient la production de sporophytes une fois placées en altitude, ce qui constituerait un argument en faveur de l'hypothèse environnementale (H1), sous réserve de la disponibilité des deux sexes (H3). En parallèle, la persistance, l'extension ou la régression des colonies renseignent sur la faisabilité conservatoire de l'opération.

### **3. Critères de sélection des sites receveurs**

Les sites receveurs de montagne sont sélectionnés selon des critères conciliant les exigences écologiques du sporophyte, la faisabilité logistique et la stabilité dans le temps. Sur chaque site receveur, deux placettes distinctes sont mises en place, conformément à la logique expérimentale retenue :

- une placette installée dans une zone où l'espèce est déjà présente (indigène) ;
- une placette installée dans une zone aux conditions comparables mais sans présence avérée de l'espèce, séparée de la première par un obstacle (route, vallon) ou une distance suffisante.

Cette double implantation permet d'évaluer le risque de colonisation des supports apportés par les colonies indigènes du site (biels de contamination) et de comparer les trajectoires des colonies dans des contextes biotiques différents. En cas de divergence entre les deux placettes, le résultat de la placette dépourvue de présence indigène est privilégié.

### **4. Modalités opératoires**

Les supports retenus sur l'emprise sont ceux qui portent des colonies gamétophytiques avérées, sur bois mort de classe de décomposition 2 ou 3, compatibles avec un prélèvement et un transport sans dislocation excessive.

Les opérations sont réalisées en équipe suffisante pour assurer le repérage, l'extraction délicate et le transport des supports. Pour chaque support : photographie de référence, évaluation de la faisabilité de l'extraction (taille, ancrage, fragilité), extraction en préservant le microhabitat (litière adjacente, surface colonisée), étiquetage immédiat, mise en contenant individuel pour éviter les contaminations croisées, transport à l'ombre. Les supports moins décomposés (classes 2-3) sont moins friables que ceux du stade sporophytique, mais leur volume peut compliquer la manipulation ; ils sont donc découpés avec précaution si nécessaire.

La durée entre le prélèvement et l'implantation est réduite au minimum ; toute conservation transitoire (une nuit au plus) est effectuée sans manipulation supplémentaire. L'implantation a lieu au plus tard le lendemain du prélèvement.

Sur chaque placette receveuse, la surface est préparée : retrait de la matière organique meuble susceptible d'envahir les supports ou d'introduire des colonies parasites, aménagement d'un léger creux à l'emplacement de chaque support afin de garantir une humidité résiduelle au contact du sol. Les supports sont ensuite positionnés en respectant strictement leur orientation d'origine (zones colonisées dirigées vers le haut ou latéralement), la litière étant rabattue autour pour reconstituer un microclimat humide et stable. Les coordonnées GPS de chaque support sont enregistrées avec précision.

Le suivi est mené sur la période d'octobre à novembre, qui correspond à la phase de développement des sporophytes chez l'espèce et précède les périodes de prédation hivernale les plus intenses. L'implantation intervenant en septembre 2026 (phase 4), un état de référence est établi à cette date. L'indicateur central est l'apparition éventuelle de sporophytes sur des colonies d'origine strictement gamétophytique, une fois placées en conditions montagnardes.

## Annexe 30 - Protocole de réimplantation de l'Œillet superbe

### 1. Etat initial

La démarche de transplantation et de renforcement consiste à déplacer du site d'origine (site de référence) où est présent l'œillet superbe, vers un ou plusieurs sites de transplantation. Dans l'objectif d'assurer la pérennité de la mesure de réduction, le ou les sites de transplantation seront sélectionnés parmi les sites de compensation du projet de l'A412.

Plus largement, la caractérisation des conditions écologiques du site abritant la population d'œillet superbe (site de référence) sera étudiée, principalement par l'identification de la physionomie et structure de la végétation, de l'évaluation de l'état de conservation et de l'absence de menace. Cette étape constitue un état de référence visé pour permettre de mieux choisir les nouveaux sites de compensation.

La même démarche sera effectuée sur les sites de compensation en vue de leur sélection finale. Pour cela, une vérification de la compatibilité écologique entre le site de référence et chaque site de compensation permettra de sélectionner les plus favorables.

### 2. Etape opérationnelle

Dans le cadre de la démarche de mesure de réduction, il est nécessaire de distinguer l'opération de transplantation et celle de renforcement.

- La **transplantation** consiste à prélever les individus (généralement en motte de terre) du site impacté pour les déplacer vers un ou plusieurs sites de compensation.
- Le **renforcement** est une démarche relativement similaire dans la mesure où un déplacement de population est effectué. Toutefois, la technique utilisée est différente, puisqu'un prélèvement de graines, puis une multiplication en jardin, pour plantation finale en milieu naturel sont effectués. Enfin, cette méthode permet également d'obtenir un nombre plus important d'individus à planter en milieu naturel, ce qui permet de diversifier les sites de renforcement (site de compensation), d'établir un réseau de métapopulation, s'assurer un meilleur brassage génétique et enfin de faire face aux aléas stochastiques.

#### *Balísage des individus*

Un repérage avec des piquets colorés ou avec de la rubalise sera réalisé. Le relevé GPS des pieds fleuris et rosettes se fera systématiquement en complément.

#### *Transplantation*

Une fois les individus identifiés en juin et une fois la récolte de graine réalisée durant la fin de l'été, il est envisageable de préparer la phase de transplantation. Il est préférable de prélever chaque individu ou groupe d'individus (lorsqu'ils sont trop proches les uns des autres) en motte, afin de ne pas mettre le système racinaire à nu. Les mottes doivent être assez conséquent afin de ne pas engendrer un stress trop important.

### **Méthode par renforcement**

#### **Récolte des graines**

Une fois les individus identifiés au mois de juin, il est envisageable de récolter les graines durant la fin de l'été. Le passage d'un écologue 1 fois tous les 10 jours à partir de mi-juillet est préconisé pour vérifier la phénologie, et ce, jusqu'à la récolte des graines matures.

Le conditionnement des graines doit se faire en sachet papier (type enveloppe), et stocké sur une période courte à l'abri de l'humidité et de la lumière. Les modalités de récolte seront notées (récolteur, organisme, lieux, date, météo, localisation GPS, nombre d'individus, nombre de capsule...).

#### **Multiplication en jardin et / ou pépinière**

Le semis des graines récoltées en jardin botanique et / ou en pépinière permet d'obtenir un nombre plus conséquent d'individus lors de la phase de plantation.

L'ensemble des graines récoltées sera confié à des organismes de culture. La méthode employée lors de l'opération de renforcement de l'œillet superbe sur le site de Chêne-en-Semine (74) par le Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Genève avec des pots de 9-10 cm de diamètre sur un substrat tourbeux semble être une bonne solution entre efficacité de culture mais également de logistique de culture et de plantation.

#### **Opération de réimplantation**

Il est préconisé de planter durant l'automne (octobre). L'œillet superbe est une espèce entomogame (reproduction par les insectes) mais également clonale (reproduction par voie végétative). Afin de favoriser la fécondation par les insectes, il est préférable de planter un nombre d'individus proche les uns des autres et de répéter ce schéma sur l'ensemble du site. Il peut être envisager disposer 25 plants au sein de placette en 5 lignes et 5 colonnes, espacés de 30 cm entre eux (Salerno M., 2024).

Un trou doit être réalisé de la taille du godet. Les plants doivent être plantés au niveau du sol et légèrement pressés afin de garantir une homogénéisation entre le substrat du godet et le sol.

#### **Gestion post-plantation**

Une fois plantée, il est nécessaire de mettre en exclos des plantations afin d'éviter toute prédation, en particulier par le sanglier. Enfin un arrosage doit être réalisé dès la plantation et répété sur un pas de temps régulier de 2 à 3 jours, si les conditions météorologiques ne sont pas favorables (absence de pluie).

#### **Renouvellement du renforcement**

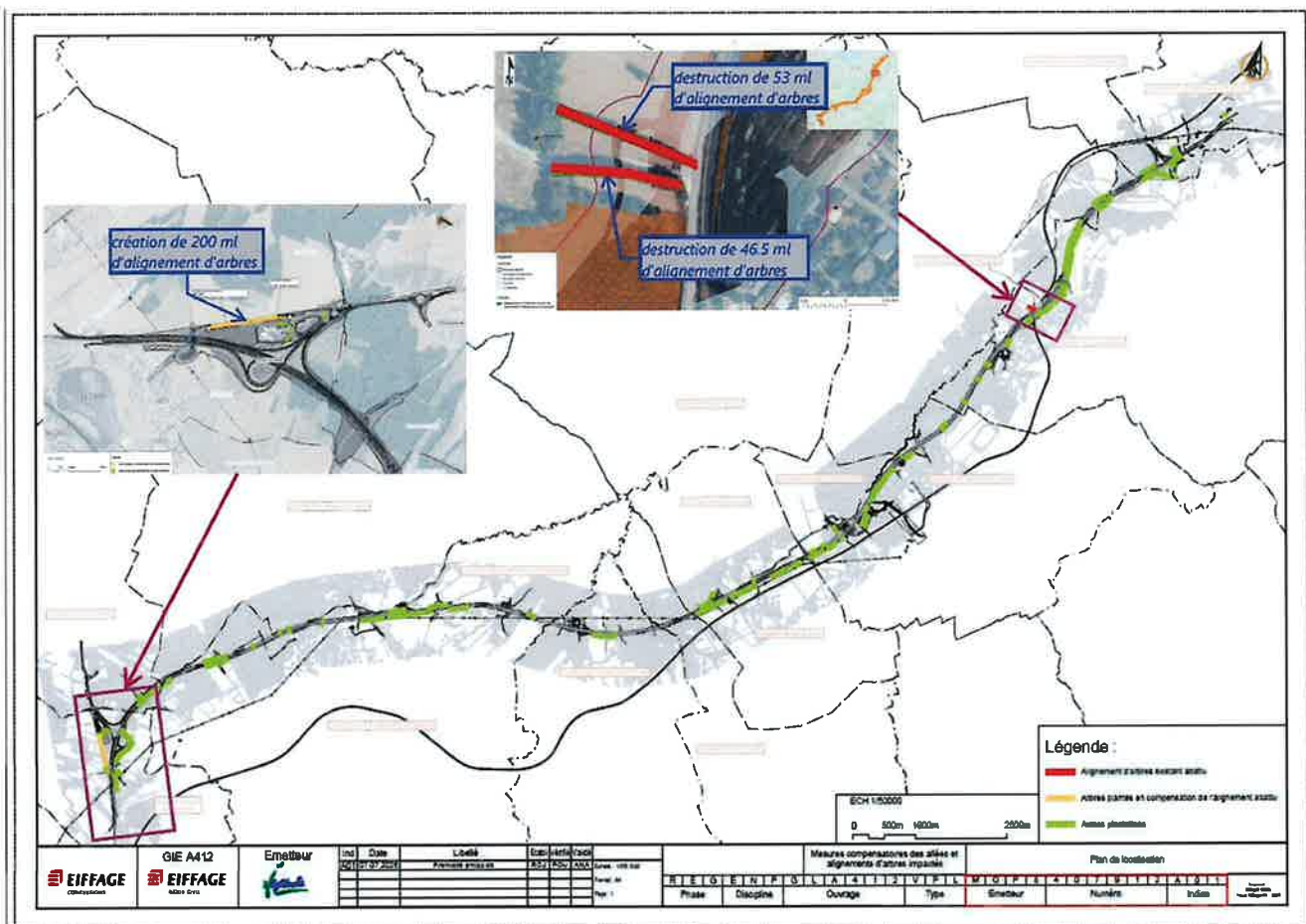
Pour une raison de logistique (nombre d'individus disponible), mais aussi pour faire face à d'éventuels aléas stochastique, il est préférable de répéter l'opération annuellement, sur un pas de temps long (de l'ordre de 5 à 10 ans). L'ensemble des opérations précédentes sera à renouveler durant cette période. Les suivis mis en place permettront de d'analyser le succès de l'opération.

## Annexe 31 – Cartographie des habitats d'accueil pour le Carabe noduleux





## **Annexe 32 – Cartographie des alignements d'arbres impactés et des mesures compensatoires associées**



### **Annexe 33 – Localisation des emprises des installations ICPE**

#### **Références cadastrales OT stockage matériaux 1+600**

**Parcelles concernées sur les communes de Bons-en-Chablais et de Loisin :**

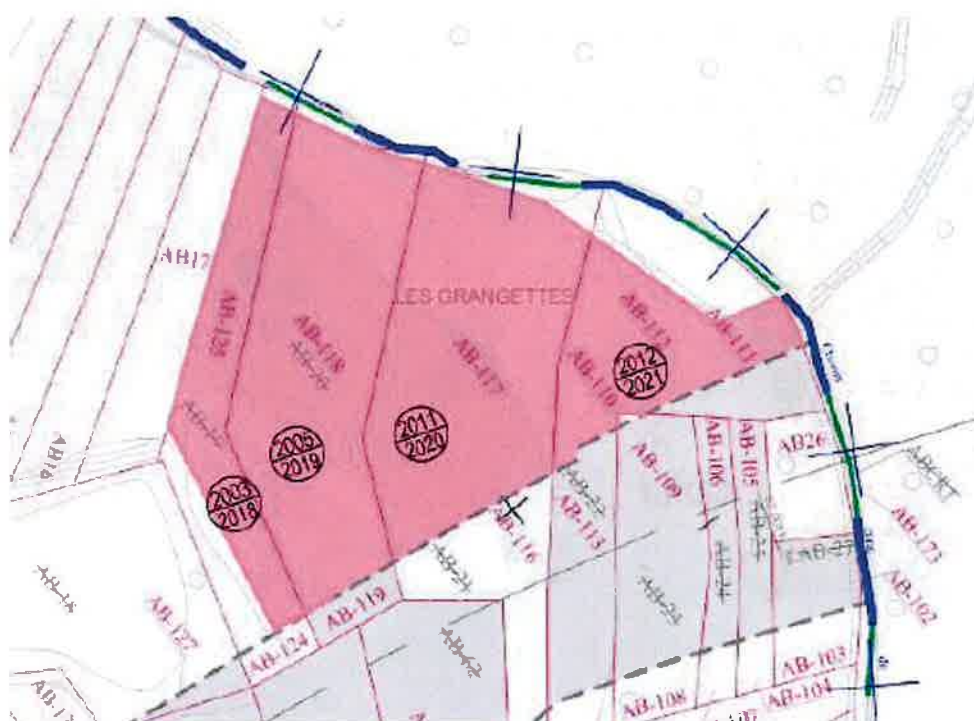
| <b>Pour Bons en Chablais</b> | <b>Pour Loisin</b> |
|------------------------------|--------------------|
| <b>K1965</b>                 | <b>E828</b>        |
| <b>K1964</b>                 | <b>E823</b>        |
| <b>K1961</b>                 | <b>E822</b>        |
| <b>K1960</b>                 | <b>E817</b>        |
| <b>K1958</b>                 | <b>E816</b>        |
| <b>K1957</b>                 | <b>E801</b>        |
| <b>K354</b>                  | <b>E802</b>        |
| <b>K1021</b>                 | <b>E805</b>        |
| <b>K353</b>                  | <b>E806</b>        |
| <b>K352</b>                  | <b>E808</b>        |
| <b>K351</b>                  | <b>E809</b>        |
| <b>K350</b>                  | <b>E810</b>        |
| <b>K349</b>                  | <b>E351</b>        |
| <b>K1955</b>                 | <b>E352</b>        |



### Référence AOT stockage des matériaux ALLINGES

Parcelles concernées sur la commune d'Allinges :

|       |
|-------|
| AB125 |
| AB118 |
| AB117 |
| AB110 |
| AB111 |
| AB112 |



**Références cadastrales centrale à enrobés**

Parcelles concernées sur la commune de Perrignier :

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| B1026 | B803  | B3983 |
| B1025 | B804  | B3985 |
| B4324 | B805  | B3984 |
| B4322 | B4205 | B793  |
| B4320 | B1585 | B3986 |
| B4173 | B4133 | B3988 |
| B782  | B4003 | B4187 |
| B3995 | B3987 | B4185 |
| B3393 | B3989 | B4169 |
| B3994 | B3990 | B4171 |
| B3992 | B3991 | B4181 |
| B801  | B3982 | B3374 |
| B802  | B4002 | B4177 |
|       |       | B4175 |

