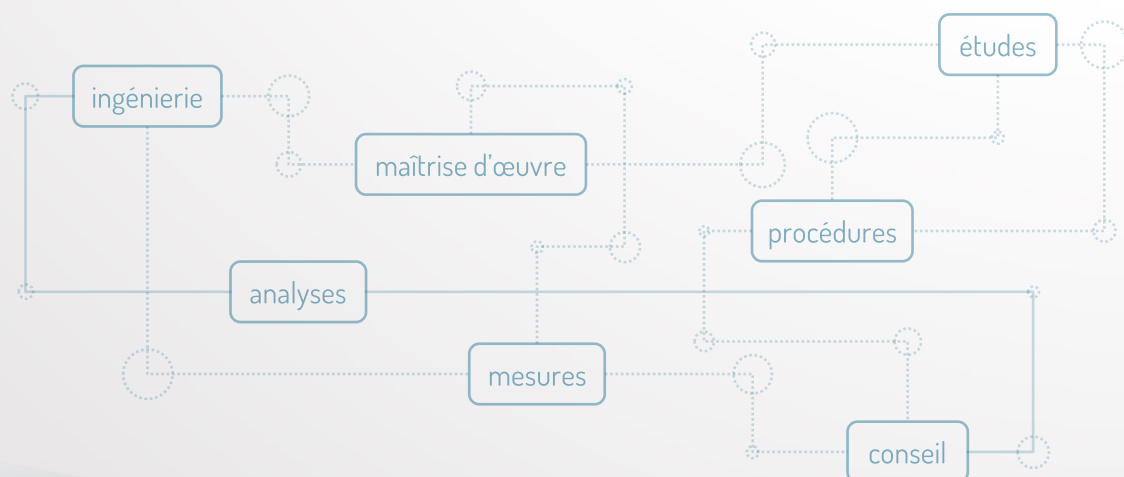


Restauration hydromorphologique des lônes du camp de la Valbonne

Avant-Projet



mai 2023



12 Avenue du Pré de Challes - Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX - 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 ☎ 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes
Contact – Coordonnées :	La maison forte 2, rue des Vallières 69390 VOURLES – France
Numéro dossier SAGE :	22-143
Responsable :	Richard FONTANIERE
Assistant(e)s :	Aymeric LE CAVIL, Charleyne BUISSON, Stéphanie RENOUS
Relecteur :	
Titre :	Restauration hydromorphologique des lômes du camp de la Valbonne
Sous titre – objet :	Avant-Projet
Catégorie document :	Rapport technique
Mots clés :	Violette Grand-gravier hydromorphologie restauration zone humide
Statut document :	Original
Indice de révision :	[Commentaires]
Référence document :	RF/22-143/AVP/Ind-3
Confidentialité :	
Fichier :	22-143_CEN_Valbonne_AVP_Ind-3.docx
Date :	25/05/2023
Nombre de pages :	140

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	15/12/2022	Version initiale	Richard FONTANIERE
1	21/12/2022	Version finalisée	Richard FONTANIERE
2	06/02/2023	Intégration des remarques sur le chiffrage.	Richard FONTANIERE
3	25/05/2023	Intégration des remarques CEN	Richard FONTANIERE

Avertissement :

Ce document, les données, informations, analyses et conclusions qu'il contient sont la propriété exclusive du maître d'ouvrage. Toute reproduction, diffusion, publication, mise en ligne, même partielle, ne peut être effectuée sans son accord préalable mentionné par écrit. Le cas échéant, citation doit être faite de la source des éléments reproduits.

SAGE Environnement ne communiquera aucune information, document ou fichier en dehors de ce cadre strict.



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

PRÉAMBULE

Le **Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes** souhaite réaliser une restauration hydro-morphologique de la lône de la Violette et d'une partie de la lône du Grand-gravier situées sur la commune de Balan (01), au sein du camp militaire de la Valbonne. Cette action s'inscrit dans la suite de l'étude de 2017 réalisée par la Compagnie nationale du Rhône (CNR) sur le site FR8201638 - Restauration des lônes du site Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques du Rhône, de Jons à Anthon » qui a mis en évidence plusieurs opportunités de restauration sur différents secteurs dont **la lône de la Violette et la partie aval de la lône du Grand Gravier**.

Ce projet s'inscrit dans un contexte de zone humide à forte valeur environnementale au sein de la plaine alluviale du Rhône.

Ces tronçons des lônes de la Violette et du Grand-gravier présentent un état physique actuel dégradé et de réelles opportunités de restauration au sein d'un complexe déjà de haute sensibilité environnementale.

Des principes d'aménagements ont été proposés dans le cadre de l'étude CNR. Le Conservatoire cherche aujourd'hui un maître d'œuvre pour l'accompagner depuis la mission d'Avant-Projet jusqu'à la réception des travaux en intégrant l'accompagnement pour la rédaction du dossier réglementaire. Pour cela, le CEN a confié à SAGE Environnement une mission de maîtrise d'œuvre complète.

Les orientations d'aménagements proposées par CNR et qui seront développées par SAGE ENVIRONNEMENT ont pour objectifs :

- Lône de la Violette :
 - La restauration hydromorphologique pour amélioration des échanges phréatiques
- Lône du Grand Gravier (aval) :
 - La restauration hydromorphologique pour mise en eau de certains secteurs
 - La réouverture du milieu pour favoriser les espèces prioritaires

L'enveloppe prévisionnelle affectée à la réalisation des travaux est respectivement de 343 000 euros HT et 181 000 euros HT.

Le présent rapport constitue la restitution de la phase Avant-Projet, il s'attachera à préciser les données existantes à l'échelle du site d'étude et à développer techniquement les scénarios retenus.

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	3
I. Situation et contextualisation	11
II. Contexte géomorphologique	12
II.1 Géologie	12
II.2 Historique et évolution morphologique.....	13
II.3 Pressions.....	14
II.4 Profil en long	14
III. Contexte hydraulique, hydrogéologique	16
III.1 Hydrologie	16
III.2 Fonctionnement hydraulique.....	17
III.2.1 Etude CNR (2016).....	17
III.2.2 Modélisation hydraulique – état actuel.....	18
III.2.2.1 Emprise du modèle.....	18
III.2.2.2 Construction du maillage.....	18
III.2.2.3 Conditions aux limites.....	20
III.2.2.3.a Conditions de limite amont	20
III.2.2.3.b Conditions de limite aval	20
III.2.2.4 Analyse hydraulique	21
III.2.2.4.a Etiage – Q=250 l/s	21
III.2.2.4.b Q=1 m ³ /s.....	23
III.2.2.4.c Q=10 m ³ /s.....	26
III.2.2.4.d Influence des crues du Rhône	29
III.3 hydrogéologique	31
III.3.1 Aquifères	31
III.3.2 Fonctionnement à l'échelle de l'ensemble des lônes.....	33
III.3.3 Fonctionnement à l'échelle du site d'étude	34
III.3.3.1 Préambule	34
III.3.3.2 Fonctionnement hydrogéologique des lônes étudiées.....	35
III.3.3.2.a Influence des ouvrages.....	35
III.3.3.2.b Variations sur l'année 2021-2022.....	35
III.3.3.2.c Définition de périodes hydrologiques	37
III.3.3.3 Etude de profils en travers	39
IV. Contexte écologique, qualité physique et hydrobiologie	41
IV.1 Directive cadre sur l'eau.....	41
IV.1.1 Eaux souterraines.....	41
IV.1.2 Eaux superficielles.....	41
IV.2 Synthèse des zonages d'inventaire et de protection	42
IV.3 Continuités écologique SRADDET.....	45
IV.4 Description morphologique des lônes	46
IV.4.1 Lône de la Violette	46
IV.4.2 Lône du Grand-Gravier.....	46
IV.5 Qualité des eaux.....	47
IV.5.1 Eaux superficielles.....	47
IV.5.2 Eaux souterraines.....	47

IV.6	Qualité des sédiments	48
IV.7	Faune / Flore / Habitats	49
IV.7.1	Textes réglementaires sur la protection des espèces.....	49
IV.7.1.1	Textes de portée nationale ou régionale.....	49
IV.7.1.1.a	La Flore.....	49
IV.7.1.1.b	La Faune	49
IV.7.1.2	Autres textes.....	49
IV.7.1.3	Statut de rareté des espèces : les listes rouges	49
IV.7.1.3.a	Les Habitats naturels.....	50
IV.7.1.3.b	La Flore.....	50
IV.7.1.3.c	La faune.....	51
IV.7.2	Investigations	51
IV.7.3	Habitats	51
IV.7.4	Flore – ripisylve	56
IV.7.5	Faune.....	64
IV.7.5.1.a	Avifaune	64
IV.7.5.1.b	Mammifères.....	66
IV.7.5.1.c	Chiroptères.....	69
IV.7.5.1.d	Amphibiens	73
IV.7.5.1.e	Reptiles.....	75
IV.7.5.1.f	Les Mollusques	77
IV.7.5.1.g	L'entomofaune	78
IV.7.5.1.h	Peuplement pisciaire	81
h.1	Population piscicole.....	81
IV.7.5.1.i	Habitats piscicoles	82
IV.7.5.1.j	Les obstacles à la continuité piscicole	83
IV.7.6	Les enjeux écologiques	83
IV.8	Usages	87
IV.9	Foncier.....	87
IV.10	Rappel des orientations de l'AVPs.....	87
IV.10.1	Lône de la Violette.....	87
IV.10.2	Lône de Grand-Gravier	88
V.	Description des aménagements	89
V.1	Préambule	89
V.2	Travaux de curage	89
V.2.1	Définition des côtes de curage.....	89
V.2.2	Définition de l'emprise de curage.....	91
V.2.3	Méthodologie.....	91
V.2.4	Devenir des matériaux curés	92
V.2.4.1	Procédures avec rejet au Rhône.....	92
V.2.4.2	Procédures avec remblaiement de la carrière du MINARM	94
V.3	Travaux forestiers.....	96
V.3.1	Définition des typologies de travaux	96
V.3.2	Définition des emprises	97
V.4	Aménagement des ouvrages.....	97
V.4.1	Déconstruction / aménagement des ouvrages non conservés.....	97
V.4.2	Aménagements complémentaires des ouvrages conservés.....	100
VI.	Impacts du projet et mesures ERC.....	102
VI.1	Impacts du projet	102

VI.1.1 Impacts hydrauliques	102
VI.1.1.1 Mise à jour de la modélisation	102
VI.1.1.1 Etat projeté – Q=0.25 m ³ /s	103
VI.1.1.2 Etat projeté - Q=1 m ³ /s,	105
VI.1.1.3 Etat projeté - Q=10 m ³ /s,	107
VI.1.1.4 Etat projeté - Influence des crues du Rhône.....	109
VI.1.2 Impacts sur le fonctionnement physique de la lône.....	112
VI.1.3 Impacts sur le milieu naturel.....	112
VI.1.3.1 Comparaison projet CNR – SAGE	112
VI.1.3.2 Impacts écologiques	112
VI.1.3.3 Impacts sur les milieux naturels	113
VI.1.3.4 Impacts sur la flore	117
VI.1.3.5 Impacts sur la Faune	118
VI.1.4 Impacts sur les captages AEP	119
VI.2 Mesures environnementales	120
VII. Dispositions générales	122
VII.1 Préparation des travaux	122
VII.1.1 Base vie, zone d’installation de chantier	122
VII.1.2 Accès	122
VII.1.3 Travaux préparatoires	123
VII.1.4 Dispositions particulières liées aux travaux en milieux naturels sensibles	123
VII.1.5 Préconisations liées aux Espèces Exotiques Envahissantes	124
VII.2 Suites à donner.....	125
VII.2.1 Investigations complémentaires	125
VII.2.1.1 Sondages géotechniques	125
VII.2.1.2 Données piézométriques.....	125
VII.2.2 Compatibilité avec les réseaux existants.....	125
VII.2.3 Compatibilité avec les usages/ activités.....	126
VII.3 Planning et phasage de l’opération.....	126
VII.3.1 Déroulement des opérations.....	126
VII.3.2 Phasage.....	126
VII.3.3 Planning	129
VII.4 Maintenance, suivi et entretien	129
VII.4.1 Protocole de suivi hydromorphologique	130
VII.4.2 Protocole de suivi hydroécologique	130
VII.4.3 Entretien	130
VIII. Adaptations et estimation financière	131
VIII.1 Adaptation des scénarios	131
VIII.2 Base d’évaluation des prix.....	131
VIII.3 Estimation financière.....	132
VIII.3.1 AVP de décembre 2022	132
VIII.3.2 AVP de mai 2023.....	134
ANNEXES.....	137

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude. Source : CNR – SAGE ENVIRONNEMENT.....	11
Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Montluel. Source : BRGM.....	12
Figure 3 : Coupe transversale de la plaine fluvio-glaciaire de la Valbonne. Source : BRGM.....	12
Figure 4 : Evolution du style hydromorphologique. Source : CNR – SAGE ENVIRONNEMENT.	13
Figure 5 : Aménagements fluviaux. Source : CNR.	13
Figure 6 : Analyse du profil en long.....	15
Figure 7 : Régime hydrologique du Rhône à Lagnieu (2015-2022) et de l'Ain à Chazey-Bons (1959-2022). Source : Eaufrance.....	16
Figure 8 : Résultats du modèle 1D IRSTEA, croisement de la ligne d'eau du lit mineur et de la	17
Figure 9 : Emprise du modèle hydraulique Lône de la Violette et Lône de Grand Gravier.....	18
Figure 10 : Extrait du maillage au niveau de la lône de Grand Gravier en amont d'OH0	19
Figure 11 : Extrait du maillage au niveau de la lône de la Violette, vue au niveau d'OH1 (à droite).....	19
Figure 12 : Ouvrages OH0 et OH1 modélisés avec engravement.....	20
Figure 13 : Localisation des conditions aux limites amont (injection de débits) et aval (hauteur normale) ..	20
Figure 14 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel.....	21
Figure 15 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 0 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	22
Figure 16 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 1 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	22
Figure 17 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	22
Figure 18 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 3 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	22
Figure 19 : Carte des vitesses d'écoulements pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel.....	23
Figure 20 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel.....	24
Figure 21 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 0 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	24
Figure 22 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 1 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	24
Figure 23 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	25
Figure 24 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	25
Figure 25 : Carte des vitesses d'écoulements pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel.....	25
Figure 26 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel.....	26
Figure 27 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 0 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	26
Figure 28 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 1 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	27
Figure 29 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	27
Figure 30 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 3 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)	27
Figure 31 : Carte des vitesses d'écoulements pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel.....	28
Figure 32 : Hydrographe imposé en limite aval du modèle pour estimer l'influence des crues du Rhône sur les lônes de Grand Gravier et de la Violette	29
Figure 33 : Acquières autour de la zone d'étude (BRGM).....	32
Figure 34 : Profil hydrogéologique Marlioz – Saint-Vulbas (BRGM).....	32
Figure 35 : Niveaux piézométriques de référence du secteur. Source : CNR.....	33
Figure 36 : Apports en eau. Source : CNR.....	34
Figure 37 : Localisation des piézomètres et ouvrages du site.....	35
Figure 38 : Relevé piézométrique de la CNR le 01/09/2016.	35
Figure 39 : Analyse des données piézométriques.	36
Figure 40 : Profil en long et pendage de la nappe.....	38
Figure 41 : Transects étudiés.....	39
Figure 42 : Profils en travers et niveau piézométrique.	40
Figure 43 : Carte des masses d'eaux souterraines et superficielles.....	41
Figure 44 : Zonages réglementaires	43
Figure 45 : Zonages d'inventaires.....	44

Figure 46 : Trame verte et bleue de la zone d'étude encerclée en rouge (source : SRADDET)	45
Figure 47 : Représentation schématique de profil en travers de la lône de la Violette. Source : CNR.....	46
Figure 48 : Localisation des points de mesures eaux souterraines suivies par l'Agence de l'eau (SIE RMC) ..	48
Figure 49 : Localisation des points de prélèvement de sédiments	48
Figure 50 : Cartographie des habitats (donnée 2020, fond IGN)	55
Figure 51 : Localisation des espèces patrimoniales – Lône de la Violette (fond IGN).....	59
Figure 52 : Localisation des espèces patrimoniales – Lône de Grand-Gravier (fond IGN)	60
Figure 53 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes – carte 1 (fond IGN)	62
Figure 54 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes – carte 2 (fond IGN)	63
Figure 55 : Localisation des observations de Grande Aigrette (LPO)	64
Figure 56 : Localisation des observations de Bihoreau gris (LPO).....	65
Figure 57 : Localisation des observations de Blongios nain (LPO).....	65
Figure 58 : Localisation des espèces de mammifères	68
Figure 59 : Localisation des gîtes à fort et moyen potentiel pour les espèces de gros volumes et gîtes avérés bâtiments	69
Figure 60 : Activité du Grand Rinolophe	70
Figure 61 : Activité de la Barbastelle d'Europe	71
Figure 62 : Activité du Minioptère de Schreibers.....	71
Figure 63 : Localisation des données de Murin à oreilles échancrées.	72
Figure 64 : Localisation des données de Petit / Grand Murin	72
Figure 65 : Cartographie des amphibiens (Données Biodiv'Aura sur fond IGN)	74
Figure 66 : Cartographie des reptiles	76
Figure 67 : Cartographie de vertigo moulinsiana	77
Figure 68 : Localisation des secteurs suivis sur la caserne militaire de la Valbonne en 2020.....	78
Figure 69 : Inventaire papillons	80
Figure 70 : Photographies au droit du pont du chemin du milieu.	82
Figure 71 : Vue en plan des aménagements de l'AVPs	88
Figure 72 : Vue en plan des aménagements de l'AVPs.	88
Figure 73 : Analyse croisée de la topographie et de la piézométrie pour détermination des côtes de curage 90	
Figure 74 : Exemple de profil en travers du curage avec représentation du toit des alluvions levé par BURGEAP 91	
Figure 75 : Point de rejet amont.....	93
Figure 76 : Point de rejet aval.....	93
Figure 77 : Localisation de l'ancienne carrière.....	94
Figure 78 : Remblaiement maximaliste de la carrière.....	95
Figure 79 : Broyage des végétaux sur sol à faible portance (chantier SAGE).....	96
Figure 80 : A. Photographie aérienne de 1961 avec emprise de végétation sans ligneux B. MNT et emprise de déboisement proposée par la CNR.....	97
Figure 81 : OH2 OH3 OH4	98
Figure 82 : Exemple de ponton réalisés sur pieux acacia (MOE SAGE)	98
Figure 83 : Exemple de passerelle véhicule léger.....	99
Figure 84 : Chantier de dépose de conduites amiantifères (MOE SAGE Environnement – 2019).....	99
Figure 85 : Massif béton au droit de l'ouvrage OH2	100
Figure 86 : Désordres structuraux des ouvrages.....	101
Figure 87 : Emprise du modèle hydraulique Lône de la Violette et Lône de Grand Gravier.....	102
Figure 88 : Comparaison des MNT Etat actuel (vert) et Etat projeté (rouge) - coupe 0 (échelles déformées) 102	

Figure 89 : Comparaison des MNT Etat actuel (noir) et Etat projeté (rouge) - coupe 1 (échelles déformées)	102
Figure 90 : Comparaison des MNT Etat actuel (noir) et Etat projeté (rouge) - coupe 2 (échelles déformées)	103
Figure 91 : Comparaison des MNT Etat actuel (vert) et Etat projeté (rouge) - coupe 3 (échelles déformées)	103
Figure 92 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)	103
Figure 93 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 0 ...	104
Figure 94 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 1 ...	104
Figure 95 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 2 ...	104
Figure 96 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 3 ...	104
Figure 97 : Carte des vitesses d'écoulement pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)	105
Figure 98 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite).....	105
Figure 99 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 0	106
Figure 100 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 1	106
Figure 101 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 2	106
Figure 102 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 3	106
Figure 103 : Carte des vitesses d'écoulement pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)	107
Figure 104 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite).	107
Figure 105 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 0	108
Figure 106 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 1	108
Figure 107 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 2	108
Figure 108 : Comparaison des lignes d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les états actuel et projeté – coupe 3	108
Figure 109 : Carte des vitesses d'écoulement pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)	109
Figure 110 : Cartographie des habitats impactés.....	115
Figure 111 : Localisation de la base vie	122
Figure 112 : Proposition de phasage	128
Figure 113 : Planning de l'opération	129

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des pressions exercées sur l'hydromorphologie des lînes.....	14
Tableau 2 : Débits caractéristiques. Source : CNR.....	17
Tableau 3 : Détermination des côtes de basses eau et hautes eaux	37
Tableau 4 : Objectifs d'état pour les eaux souterraines du site.....	41
Tableau 5 : Objectifs d'état pour les eaux superficielles du site.....	41
Tableau 6 : Tableau des habitats	52
Tableau 7 : Espèces patrimoniales	57
Tableau 8 : Espèces de mammifères recensées	66
Tableau 9 : Listes des espèces de chauves-souris inventoriées par l'acoustique	70
Tableau 10 : Espèces d'amphibiens inventoriés.....	73
Tableau 11 : Espèces de reptiles	75
Tableau 12 : Espèces piscicoles de la lîne de la Violette	81
Tableau 13 : Synthèse des usages sur le site d'étude.....	87
Tableau 14 : Synthèse des opérations envisagée au stade AVPs.....	87

Tableau 15 : Synthèse des opérations envisagée au stade AVPs.....	88
Tableau 16 : Nature des travaux forestiers	96
Tableau 17 : Comparaison des impacts AVP CNR et SAGE ENVIRONNEMENT	112
Tableau 18 : Surface des habitats naturels concernés par le projet de restauration sur la lône de la Violette 114	
Tableau 19 : Surface des habitats naturels concernés par le projet de restauration sur la lône de Grand Gravier 117	
Tableau 20 : Planning des sensibilité des espèces	121

LISTE DES ANNEXES :

- Annexe 1 : Réponses aux Déclarations de Travaux
- Annexe 2 : Plans des aménagements
- Annexe 3 : Cartographie des habitats interceptés

I. Situation et contextualisation

Le site d'étude est situé sur la camp militaire de la Valbonne, sur la commune de Balan, en rive droite du Rhône. Ce secteur est composé de trois complexes regroupant une vingtaine de îles formées en partie par les anciens bras de tressage et méandre du fleuve.

Ces îles sont successivement inscrites en zone Natura 2000 entre 2006 et 2008 et disposent de documents de gestion (DOCOB). La Communauté de Communes du canton de Montluel est l'animateur de ce site de 384 hectares nommé « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon ». Certains îles de ce site sont gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône Alpes (CEN RA). Le programme LIFE Nature piloté par le Ministère des armées vient renforcer considérablement les actions de gestion et de conservation écologique menées par ces différents acteurs sur ce périmètre ; restauration de 700 hectares de pelouses sèches et de plusieurs hectares de zones humides.

La zone d'étude concerne plus particulièrement les îles de la Violette et le tronçon aval de celle du Grand-Gravier pour une superficie de 7 ha.

Ces deux îles fortement déconnectées du fleuve et donc à alimentation phréatique présentent un héritage du passé hydro-géomorphologique du fleuve dans sa plaine. Ces milieux sont rares à l'échelle de la vallée du Rhône et présentent des enjeux faunistiques et floristiques importantes.

La île de la Violette présente un état proche d'une île en fin de vie aquatique avec une fermeture du milieu, des atterrissements et une diminution des circulations en eau, amplifiée par la présence d'ouvrages.

La île de Grand-Gravier est également vieillissante, le maintien de son alimentation en eau et son transfert sont primordial pour le fonctionnement hydrologique des îles aval.

Le CEN RA souhaite faire réaliser les travaux de restauration hydromorphologique étudiés au stade AVPs par la CNR en 2017 sur la île de la Violette (1 020 ml) et sur l'aval de la île du Grand-Gravier.

La figure suivante présente le site d'étude au sein du complexe des îles en rive droite du Rhône.

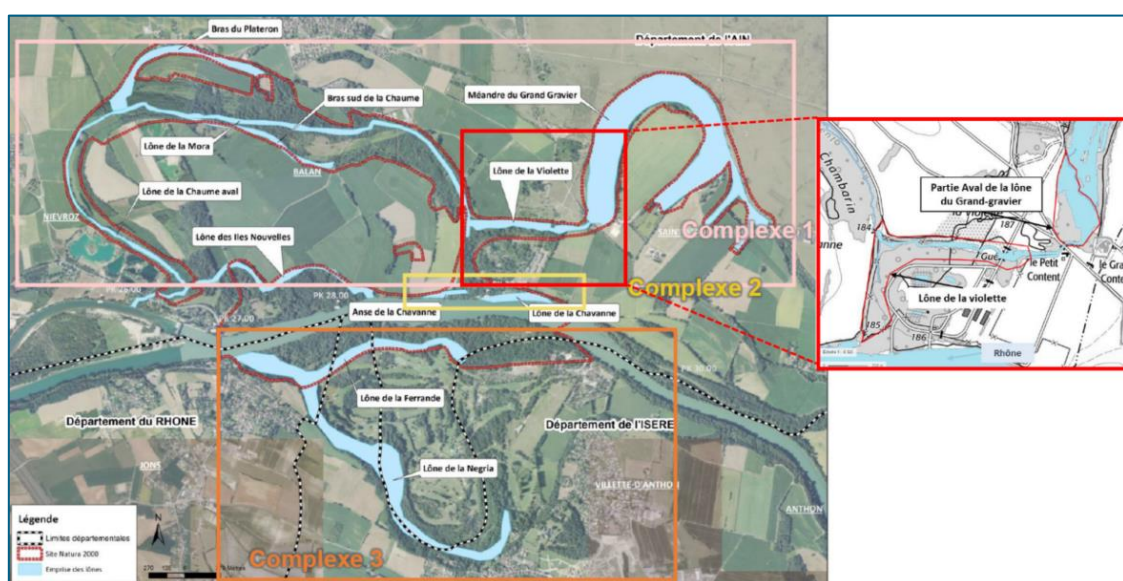


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude. Source : CNR – SAGE ENVIRONNEMENT.

II. Contexte géomorphologique

II.1 GEOLOGIE

Le complexe des lônes du Rhône repose sur **les alluvions fluviales post-wurmiennes et modernes** qui ont été mis en place après le retrait complet du glacier wurmien, ces alluvions sont très variées : sables et graviers, mais aussi des argiles, des limons à tourbe. La surface des alluvions fluviales se distingue par sa topographie hétérogène, elle garde la trace des lits mineurs. Sur ces surfaces alluviales fluviales ont été repérés d'anciens méandres, bras, chenaux, rebords de terrasses.

Au nord, le site d'étude est composé par **les nappes alluviales fluvioglaciaires wurmiennes**, plus précisément le stade de la Bourbre.

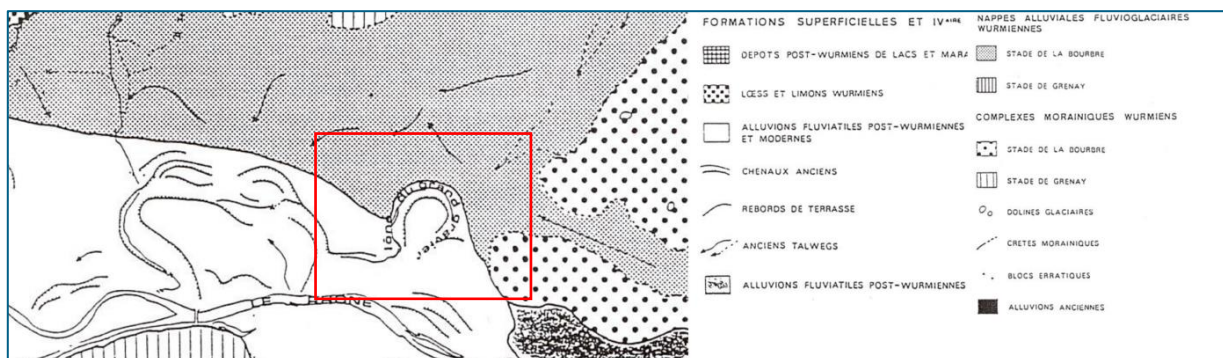


Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Montluel. Source : BRGM.

Ces nappes se sont formées dans les anciennes vallées de la région suite au retrait du glacier wurmien. La composition de ces nappes alluviales est toujours la même :

- à la base (fond de la vallée), des dépôts glaciaires, moraines de faciès argileux dominant avec blocs ;
- au-dessus, des dépôts liés au complexe glaciaire, de faciès très irrégulier : moraines de tous faciès, glacio-lacustre, fluvio-glaciaire, etc.;
- au sommet, les eaux de fusion ont lessivé la partie supérieure des dépôts puis, elles ont apporté et étalé des alluvions fluvio-glaciaires de plus en plus distales.

L'écoulement de l'eau à la surface de telles plaines se faisait en nappes et non en chenaux, d'où une surface particulièrement plane contrastant avec la surface des terrasses fluviales. D'autre part, la pente longitudinale de ces nappes alluviales est élevée : c'est un écoulement et un étalement par des eaux de fusion extrêmement abondantes, non un dépôt de fleuve déroulant ses méandres sur une pente quasi nulle.

Concernant la nappe Fluvio-glaciaire du stade de la Bourbre l'écoulement des eaux de fusion se faisait par la trouée de Balan (entre Dagneux et Jons) : le flux principal arrivait du Nord, à mesure du retrait on voit que l'eau se partage par le couloir de la Valbonne et par ceux d'Anthon et de Saint-Maurice.

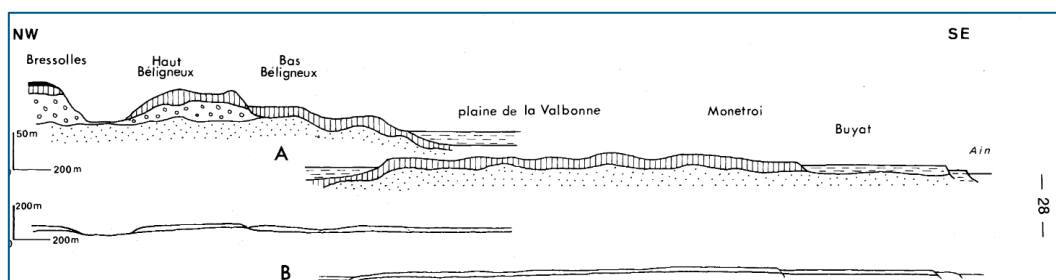


Figure 3 : Coupe transversale de la plaine fluvioglaciale de la Valbonne. Source : BRGM.

II.2 HISTORIQUE ET EVOLUTION MORPHOLOGIQUE

L'analyse des vues aériennes permet d'affirmer que sur le secteur d'étude le Rhône est passé d'un style méandriforme au tressage au début du 19^{ème} siècle pour aboutir à un style rectiligne en fin de cette même période. Historiquement la bande active était de 2 à 4 km de largeur tandis qu'elle n'est à ce jour plus que de quelques centaines de mètres. La figure suivante illustre l'évolution des styles hydromorphologiques.



Figure 4 : Evolution du style hydromorphologique. Source : CNR – SAGE ENVIRONNEMENT.

La lône du Grand Gravier est issue du recouplement d'un ancien méandre entre 1400 et 1500, l'origine de la lône de la Violette n'est pas connue, elle relie deux méandres qui n'ont pas eu d'existence concomitante. Le complexe de méandre/lônes s'est retrouvé très isolé du cours actif du fleuve suite au recouplement des méandres et au passage du style en tresse. La vie aquatique a pu perdurer grâce à l'alimentation phréatique. Cette isolement a pour effet de stopper les apports sédimentaires fluviaux au profit de l'accumulation de matière organique.

La deuxième moitié du XIX^{ème} siècle est marquée par la réalisation d'aménagements fluviaux ayant pour but de stabiliser les berges et concentrer l'écoulement dans un chenal unique pour favoriser la navigation. Toute la rive droite entre le Méandre de Chaume et du Grand-Gravier est concernée. Plus récemment des digues sont mis en place pour protéger des inondations.



Figure 5 : Aménagements fluviaux. Source : CNR.

Le Rhône est figé, la régénération des milieux et la création de nouveaux bras sont stoppées par le blocage de la dynamique latérale. A ceci se cumule les divers aménagements hydro-électriques du Rhône diminuant l'intensité des crues.

L'étude de la végétation par photographie aérienne témoigne d'un équilibre passé et durable de la dynamique évolutive des îles puisque le développement de la végétation ligneuse reste limité, témoin d'une hydromorphie importante des sols. Depuis ces trente dernières années il est possible de constater une fermeture plus ou moins importantes des îles, effet à retardement des interventions humaines passées (CNR). La île de Grand-Gravier tend à se fermer lentement tandis que la île de la Violette présente un taux de recouvrement par les essences ligneux très avancé.

II.3 PRESSIONS

Ce paragraphe ne tend pas à faire une liste exhaustive des pressions s'exerçant en interaction avec l'hydromorphologie deux îles concernés mais à les synthétiser, il s'agit de :

Tableau 1 : Synthèse des pressions exercées sur l'hydromorphologie des îles

Pressions	Principaux impacts	Île de la Violette	Île de Grand-Gravier
Ouvrages hydro-électriques	Diminution des apports en eau. Réduction de la dynamique fluviale par diminution de la fréquence et l'intensité des crues.	X	X
Prélèvements d'eau	Diminution des apports phréatiques et de surface	X	X
Protection de berges et digues	Diminution de la dynamique latérale et longitudinale	X	X
Ouvrages de stabilisation du profil en long	Modification de la dynamique sédimentaire. Perte d'eau par infiltrations. Modification des faciès d'écoulements/habitats, etc.	X	X
Lacs artificiels	Rétention d'eau		X

II.4 PROFIL EN LONG

Lors de la pose des sondes limnimétriques, un profil en long de la ligne d'eau a été réalisé le 1er septembre 2016. Le Rhône présentait un débit de 330 m³/s. La île de la Violette présentait une pente de 0.99 ‰ et celle du Rhône 0.86‰.

Un profil en long a été réalisé à partir du LIDAR (IGN BDT Rhône) réalisé en 2008 et 2009 en suivant la surface en eau et le chenal le plus profond. La côte des ouvrages a été corrigée à partir des relevés topographiques réalisés par SAGE ENVIRONNEMENT en date du 22/11/2022.

En parallèle du profil de la ligne d'eau, ce graphique intègre la ligne d'eau relevé par SAGE ENVIRONNEMENT ainsi que le MNT corrigé suite à cette phase de terrain.

Il est à noter que les points singuliers suivants :

- La île de la Violette présente une pente bien plus faible que le secteur amont et aval (0.032 ‰);
- Le secteur aval présente une pente importante, il peut jouer un rôle de drainage (0.121 ‰) ;
- Les ouvrages ont un impact significatif sur la ligne d'eau en calant le profil amont, il est constaté une rétention d'eau sur la zone d'influence amont et une fosse en aval immédiat des ouvrages ;
- L'écart entre le LIDAR et la ligne d'eau corrigée est d'environ 30 cm ;
- L'écart d'altitude est significatif entre les levés et les ouvrages OH0 et OH3 (environ 1 m) ;
- le dénivelé n'est que de 1.8 m sur près de 2.5 km.

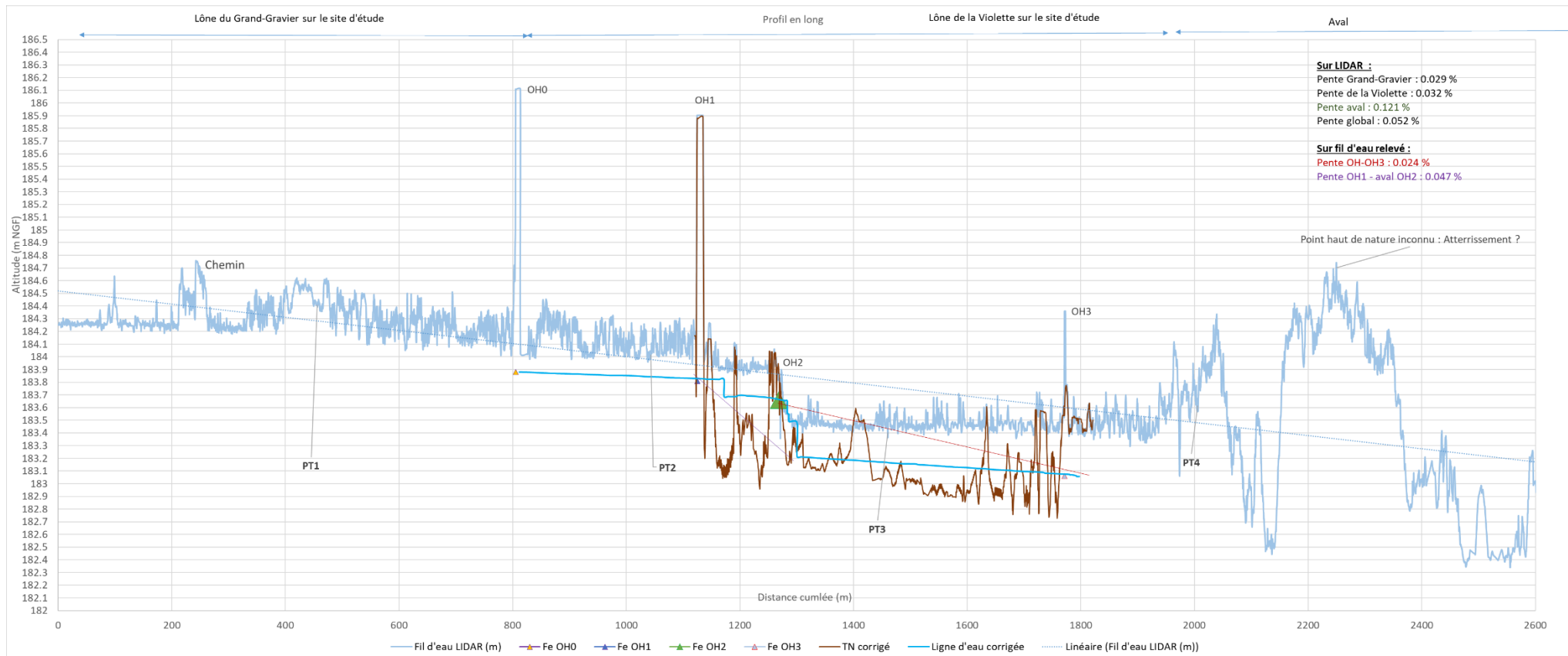
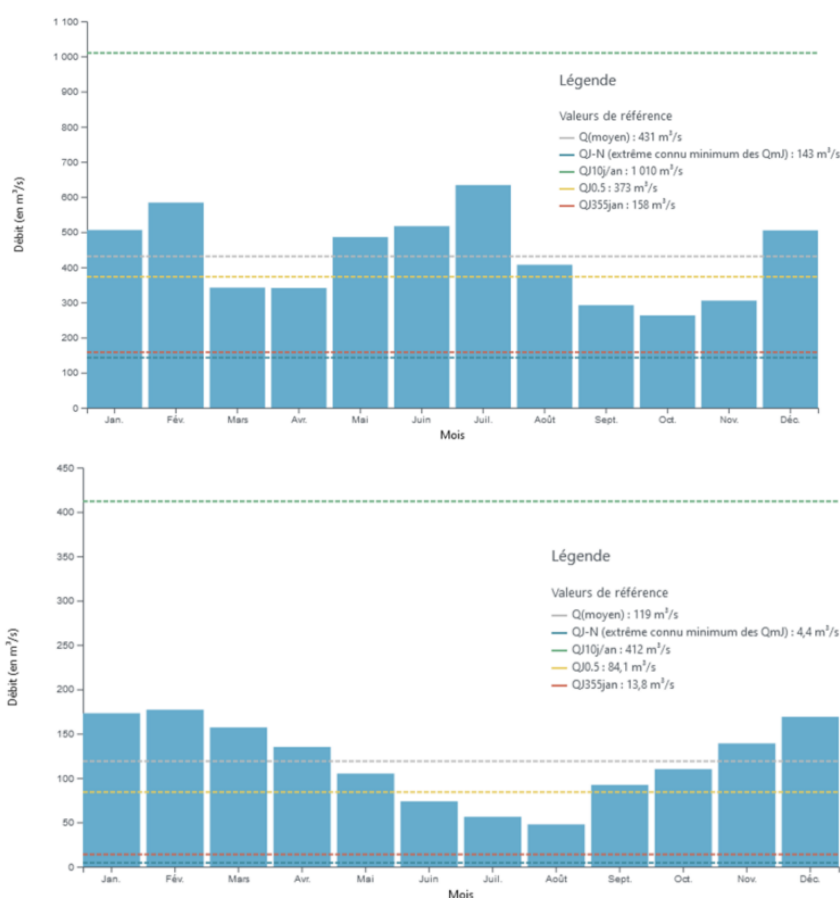


Figure 6 : Analyse du profil en long

III. Contexte hydraulique, hydrogéologique

III.1 HYDROLOGIE

L'analyse hydrologique du Rhône est faite à partir des données la station hydrométrique de Lagnieu située environ 25 kilomètres en amont du site d'étude. Il n'y a pas d'ouvrages hydro-électriques sur ce linéaire pouvant faire varier les débits entre cette station et la zone d'étude. L'influence de la rivière d'Ain n'est par contre pas représentée (elle conflue avec le Rhône 3 km en amont de l'aire d'étude), de ce fait il a été mis en parallèle les variations de débits mesurées sur l'Ain à Chazey-sur-Ain.



**Figure 7 : Régime hydrologique du Rhône à Lagnieu (2015-2022) et de l'Ain à Chazey-Bons (1959-2022).
Source : Eaufrance**

Le Rhône à Lagnieu présente des maximums de débits entre décembre et février puis de mai à Juillet. Les basses eaux ont lieu entre septembre et novembre. A l'inverse la rivière d'Ain possède une période de basse eau entre juin et septembre avec un minima en Août. Les hautes eaux s'étalent de novembre à avril. Durant la période de basse eau du Rhône (septembre à novembre) l'Ain soutient et limite l'étiage par ses apports proches du module représentant jusqu'à 1/3 du débit du Rhône à cette période.

Le régime hydrologique est très complexe et largement influencé par les ouvrages hydro-électriques.

III.2 FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

III.2.1 Etude CNR (2016)

Les débits caractéristiques du Rhône au droit du site d'étude ont été calculés par la CNR à partir des valeurs mesurées à la station d'Anthon, les valeurs sont présentes ci-dessous.

Tableau 2 : Débits caractéristiques. Source : CNR.

Débit caractéristique	Débit du Rhône Anthon (m ³ /s)
Débit annuel moyen	602 m ³ /s
Etiage conventionnel	220 m ³ /s
Crue biennale	1 911
Crue quinquennale	2 533
Crue décennale	2 935
Crue centennale	4 165
Crue quinqu-centennale	5 010
Crue millennale	5 379

Pour comprendre le fonctionnement hydraulique du site d'étude, la CNR a réalisé un modèle hydraulique en réutilisant le modèle hydraulique 1-D du Rhône du Léman à la mer, développé et fourni par l'IRSTEA. Les débits modélisés sont les suivants :

- 1 080 m³/s / 1 220 m³/s / 1 520 m³/s < Q1 / 2 040 m³/s > Q2 / 2 560 m³/s < Q5.

Les résultats présentés ci-après sont à prendre avec précautions puisque le modèle 1D ne reflète pas la complexité des écoulements du site, il renseigne principalement sur les remontées de nappes en période de crue (sans prendre en compte le temps de latence et le colmatage).

La modélisation nous informa que :

- La mise en eau des lônes se fait uniquement par remontée de nappe ;
- Aucune connexion avec le Rhône par remontée des lignes d'eau n'est observée avant une Q5 pour les 2 lônes ;
- La connexion est permanente entre les deux lônes, présence d'un talweg historique mais peu marqué sur l'aval du méandre de Grand-Gravier ;
- Pour la lône de la Violette une mise en eau d'un talweg se dirigeant vers le Rhône, (situé en amont de l'école des ponts) a lieu dès 1 080 m³ mais la connexion avec le Rhône n'a pas lieu en raison d'une côte TN supérieure de 1 m à la Q5 ;
- Connectivité de la lône aval avec le Rhône ;
- Connectivité du complexe 1.

Les figures suivantes illustrent les propos susmentionnés.

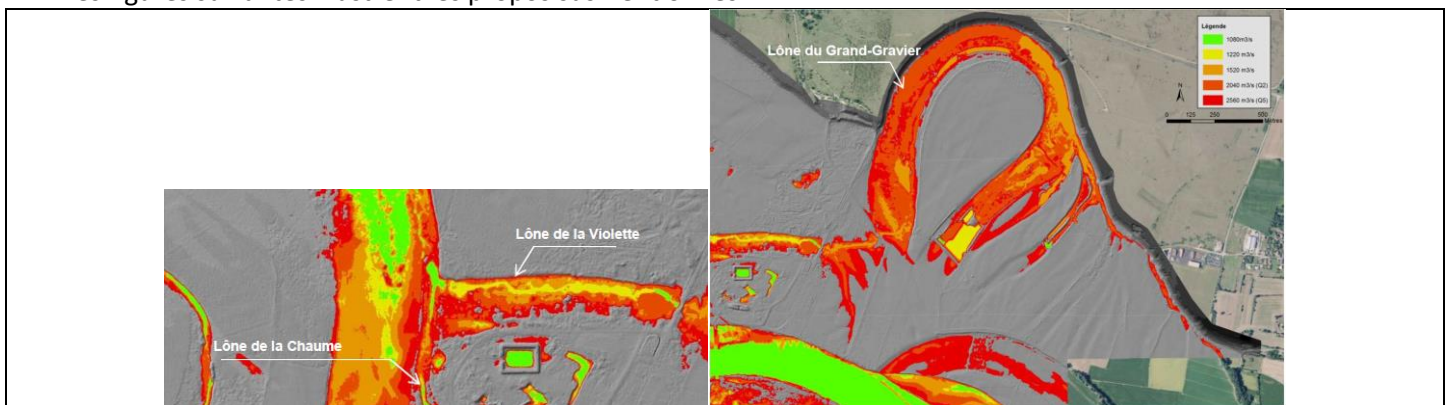


Figure 8 : Résultats du modèle 1D IRSTEA, croisement de la ligne d'eau du lit mineur et de la topographie dans la plaine. Source : CNR.

III.2.2 Modélisation hydraulique – état actuel

Un modèle hydraulique de type 2D est réalisé à l'aide du logiciel HEC-RAS version 6.2, développé par US Army.

III.2.2.1 Emprise du modèle

Le modèle s'étend sur les lônes de Grand Gravier à l'amont et la Violette à l'aval. Le Rhône et la lône de la More ne sont pas modélisés, mais peuvent être pris en compte à travers une condition à la limite aval.

La figure qui suit montre l'emprise du modèle en noir ainsi qu'en fond le Modèle Numérique de Terrain (MNT) utilisé comme support du modèle.

Le MNT a été obtenu à partir du LIDAR déjà cité ainsi qu'une correction du chenal d'écoulement d'après les levés topographiques (SAGE Environnement, novembre 2022). Les corrections sont sommaires car la mission de topographie ne prévoyait que le levé des ouvrages et non un levé complet de la zone.

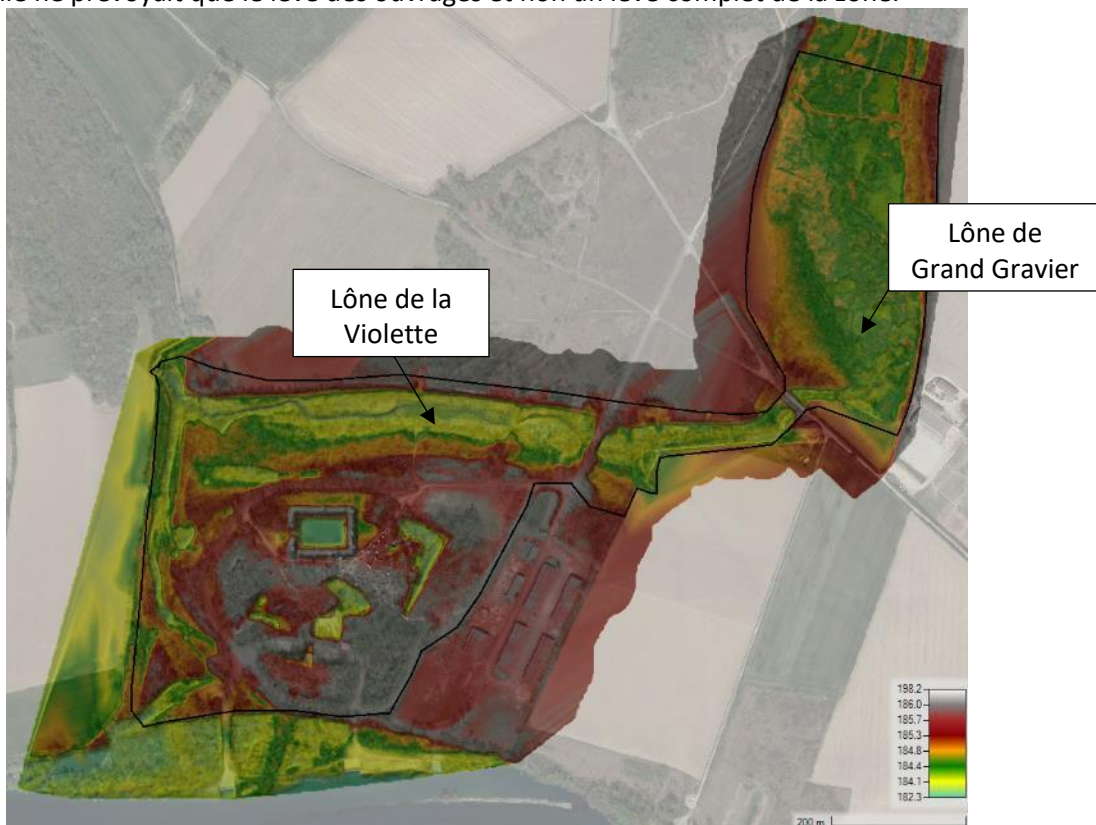


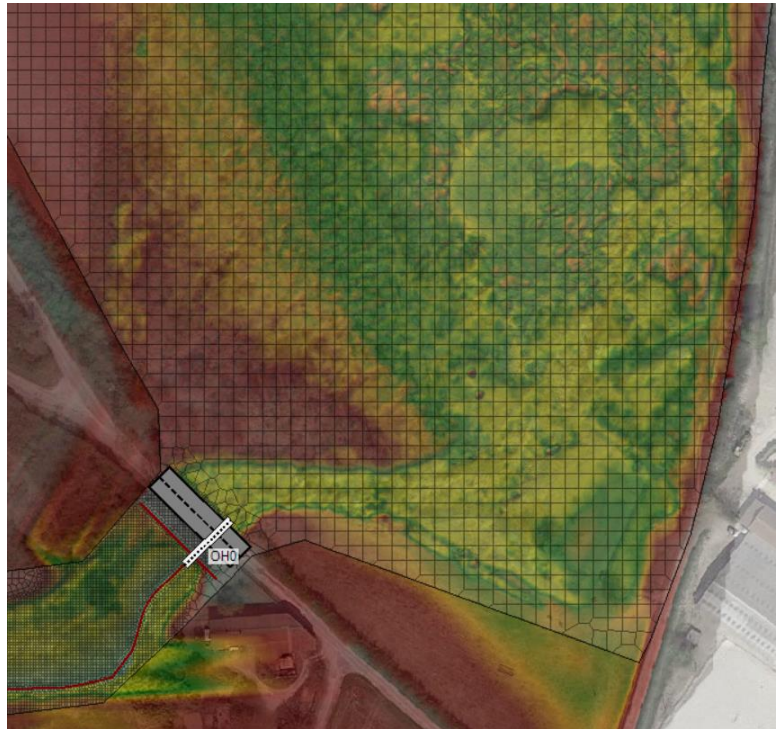
Figure 9 : Emprise du modèle hydraulique Lône de la Violette et Lône de Grand Gravier

III.2.2.2 Construction du maillage

Le maillage s'appuie sur une taille de maille définie par zone ainsi que des lignes de rupture. Plusieurs tailles de maille sont retenues pour optimisation temps de calcul / précision des résultats.

Au niveau de la lône de Grand Gravier, faute de données topographiques, le LIDAR n'a pu être corrigé. A noter qu'au niveau de l'ouvrage OH0 qui permet le franchissement de la lône au niveau du chemin du Milieu, il y a un écart de 50 à 60 cm entre le fil d'eau relevé et le niveau du LIDAR. Les hauteurs d'eau et cotes d'eau en amont de cet ouvrage ne seront pas significatifs (données LIDAR trop imprécises et éloignées de la réalité) en étiage. Une maille lâche de 5 m est appliquée.

Figure 10 : Extrait du maillage au niveau de la lône de Grand Gravier en amont d'OH0



Au niveau de la lône de la Violette soit entre OH0 et OH4, une maille fine de 1 m est appliquée. La correction du LIDAR à l'aide des données topographiques 2022 permettra une modélisation relativement précise des conditions d'écoulements en basses et moyennes eaux.

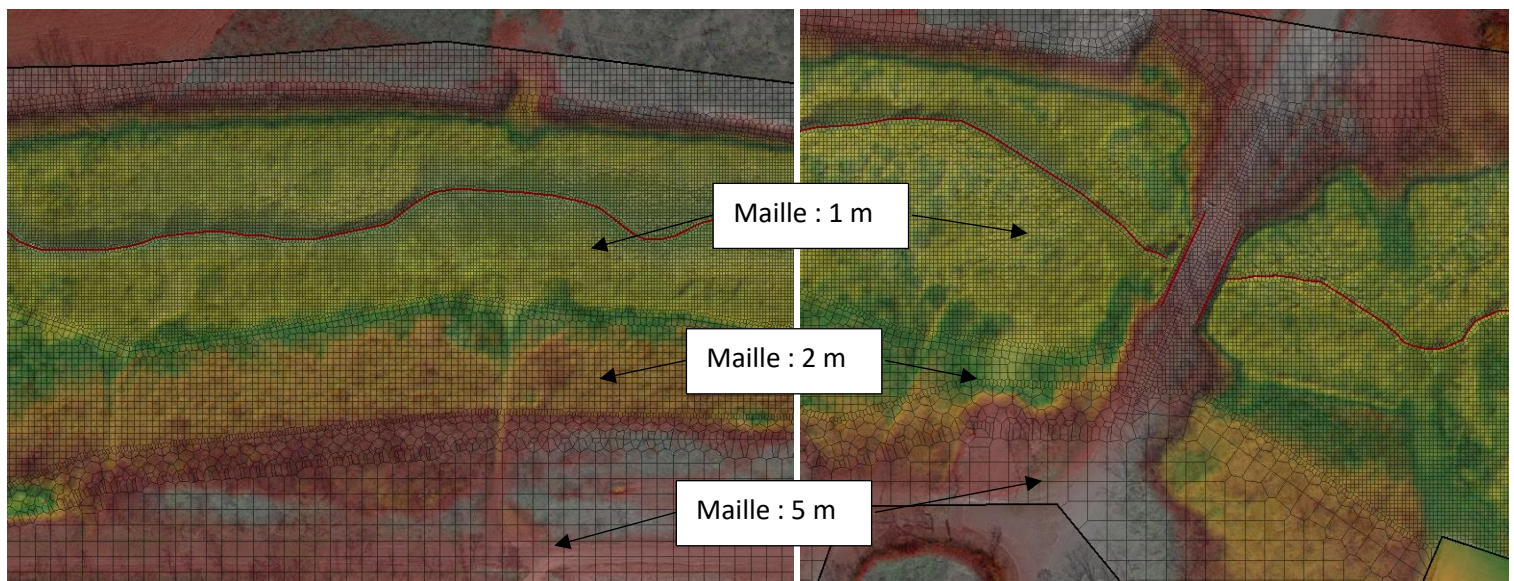


Figure 11 : Extrait du maillage au niveau de la lône de la Violette, vue au niveau d'OH1 (à droite)

A ce stade, un coefficient de Manning de 0.06 a été retenu pour l'ensemble de la zone humide. Les passages busés ont été décrits selon leur diamètres et fil d'eau. Selon les cas, les ouvrages ont été artificiellement engravés de manière à ne pas avoir un fil d'eau en dessous de la cote du terrain naturel que ce soit en entrée ou en sortie d'ouvrage (cas de figure n'ont permis dans une modélisation HEC-RAS).

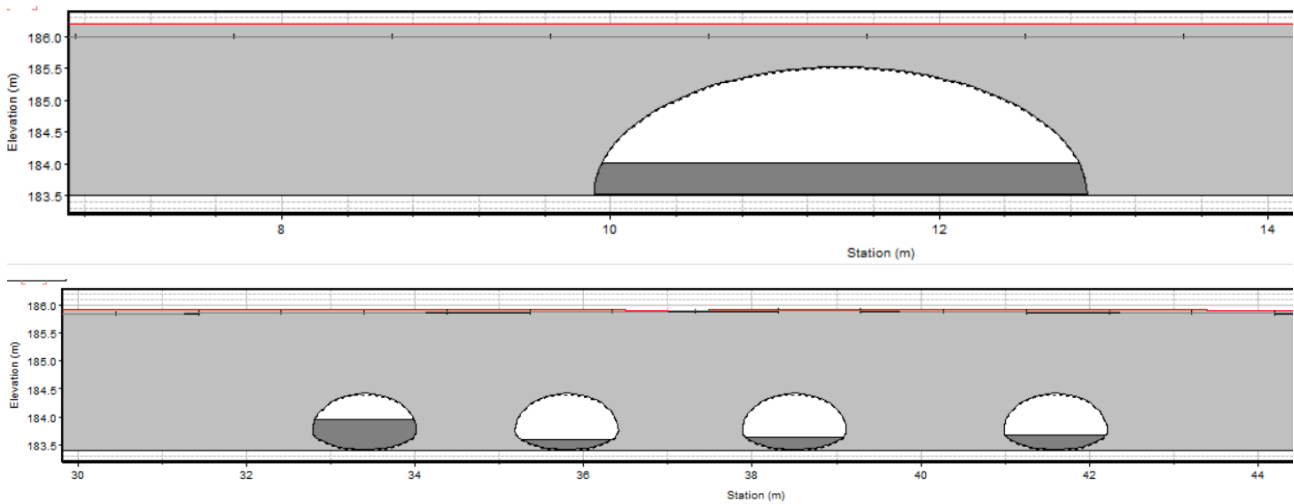


Figure 12 : Ouvrages OH0 et OH1 modélisés avec engrèvement

III.2.2.3 Conditions aux limites

III.2.2.3.a Conditions de limite amont

Deux conditions limite amont avec injection de débits ont été définies d'une part au niveau de la lône de la Violette et d'autre part au niveau d'OH1. Le point d'injection au niveau d'OH1 permet de prendre en compte l'arrivée de sources au niveau de la lône de la Violette.

L'injection des débits se fait sous la forme d'un hydrogramme constant suffisamment long pour atteindre l'état d'équilibre.

III.2.2.3.b Conditions de limite aval

Côté aval, deux frontières liquides sont définies au niveau de la jonction avec la lône de More et une autre au niveau de la jonction avec le Rhône. En l'absence de crue du Rhône, une hauteur normale est appliquée (pente 0.5 %). En revanche, lors le Rhône est en crue, un niveau d'eau constant est appliqué en limite aval.

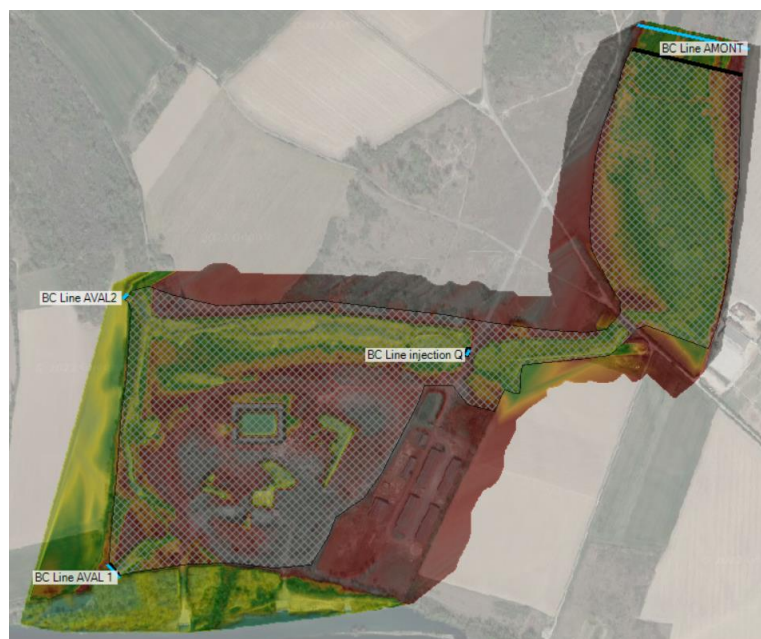


Figure 13 : Localisation des conditions aux limites amont (injection de débits) et aval (hauteur normale)

III.2.2.4 Analyse hydraulique

III.2.2.4.a Etiage - $Q=250$ l/s

Les conditions du modèle ne permettent pas de prendre en compte les écoulements de nappe, le modèle se concentre sur les écoulements de surface. Les résultats en hautes eaux sont donc fiables mais les conclusions à basses eaux doivent être relativisées.

Pour un débit de 250 l/s injecté pour moitié en amont du modèle dans la lône de Grand Gravier et pour moitié dans la lône de la Violette au niveau d'OH1, on observe un étalement de la lame d'eau en amont de l'ouvrage OH0. En aval, les eaux se concentrent de plus en plus avec une largeur de lit mouillée qui se réduit progressivement à 10 m environ.

Les hauteurs d'eau en amont de l'ouvrage OH0 sont faibles, globalement comprises entre 10 et 20 cm. A noter que ces résultats se basent uniquement sur des données de type LIDAR, que les éventuels chenal ou chenaux existants n'ont pas été pris en compte faute de donnée topographique. Aussi, les conditions d'écoulement modélisées peuvent différer des conditions réelles de manière significative en amont d'OH0.

Entre OH0 et OH1, les hauteurs d'eau peuvent atteindre 60-70 cm dans les zones de concentration. On observe un étalement des eaux au-delà du chenal principal.

Globalement entre OH1 et OH4, les eaux se concentrent dans le chenal principal avec des hauteurs d'eau comprises entre 50 et 80 cm.

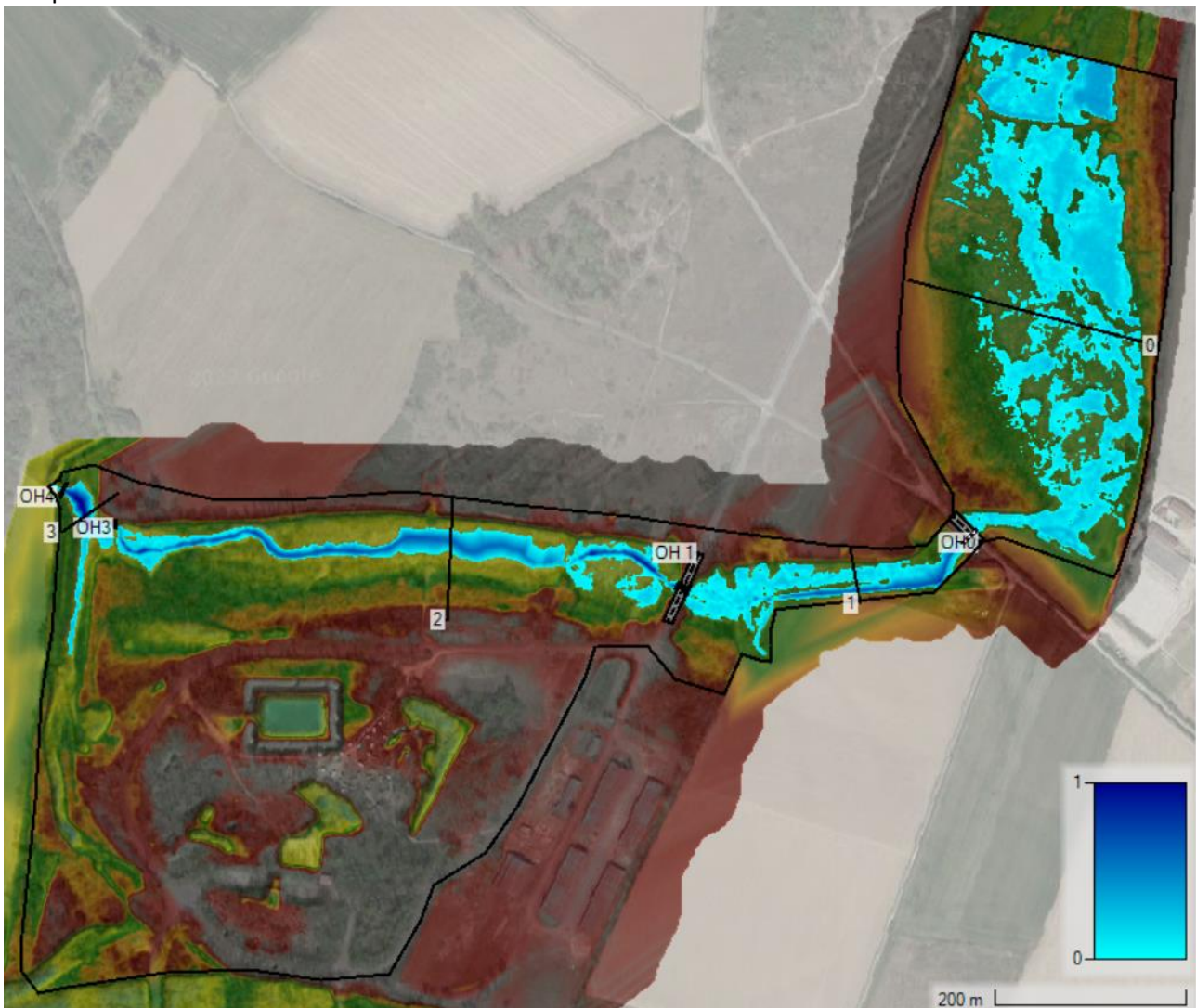


Figure 14 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=0.25$ m³/s – Etat actuel

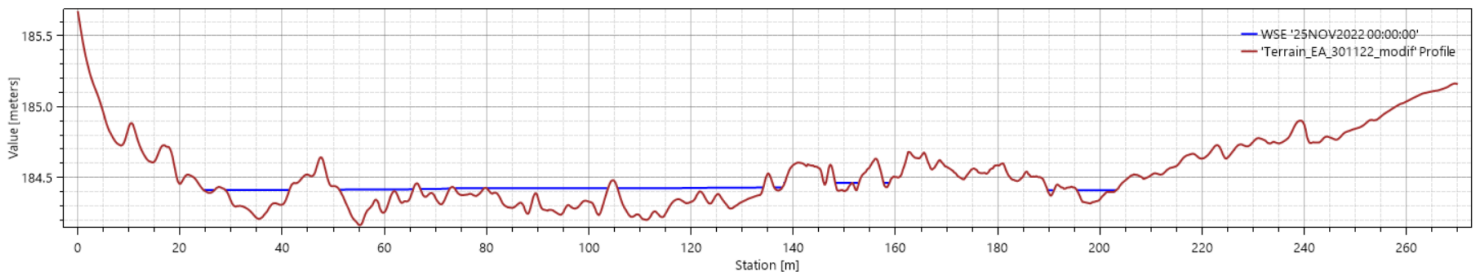


Figure 15 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 0 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

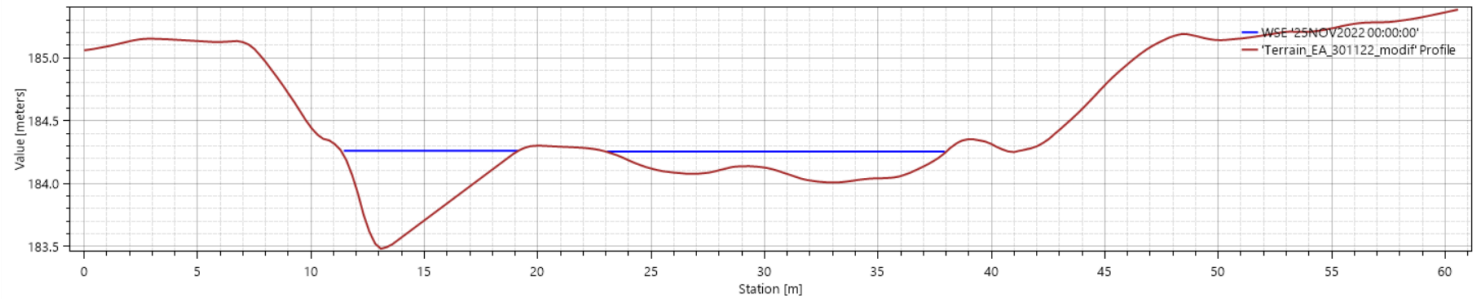


Figure 16 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 1 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

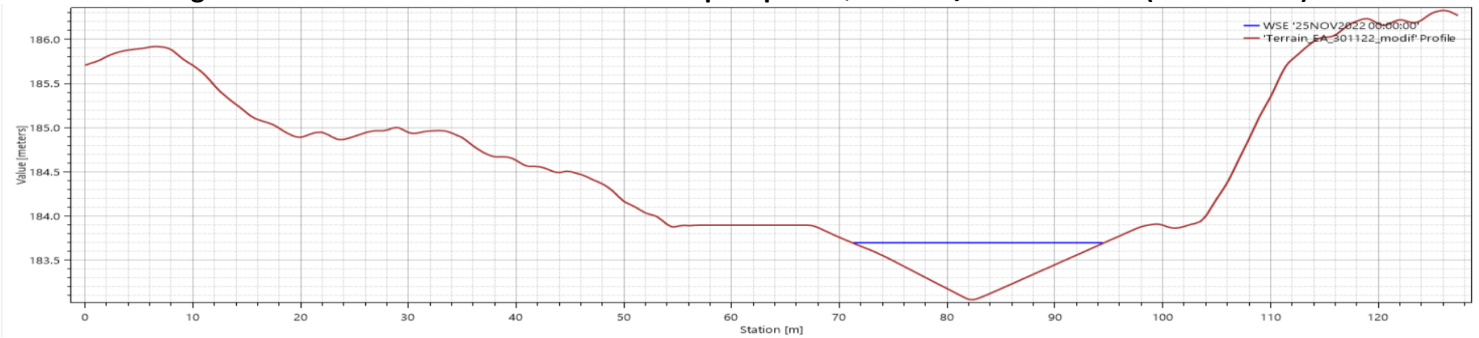


Figure 17 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

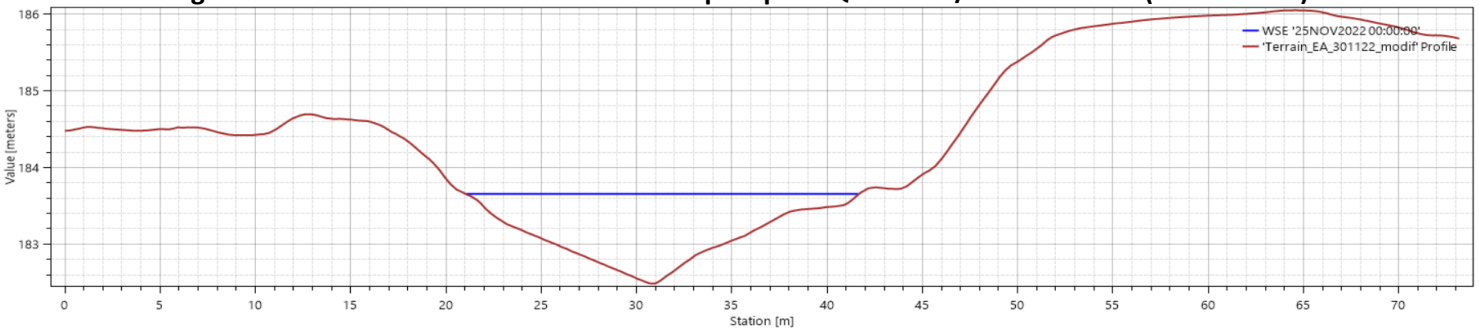


Figure 18 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 3 pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

Pour un débit de 250 l/s, les vitesses d'écoulements dans les îlons sont très faibles, inférieures à 0.1 m/s y compris au niveau des zones de concentrations des écoulements (rétrécissement, passage d'ouvrages, ...).

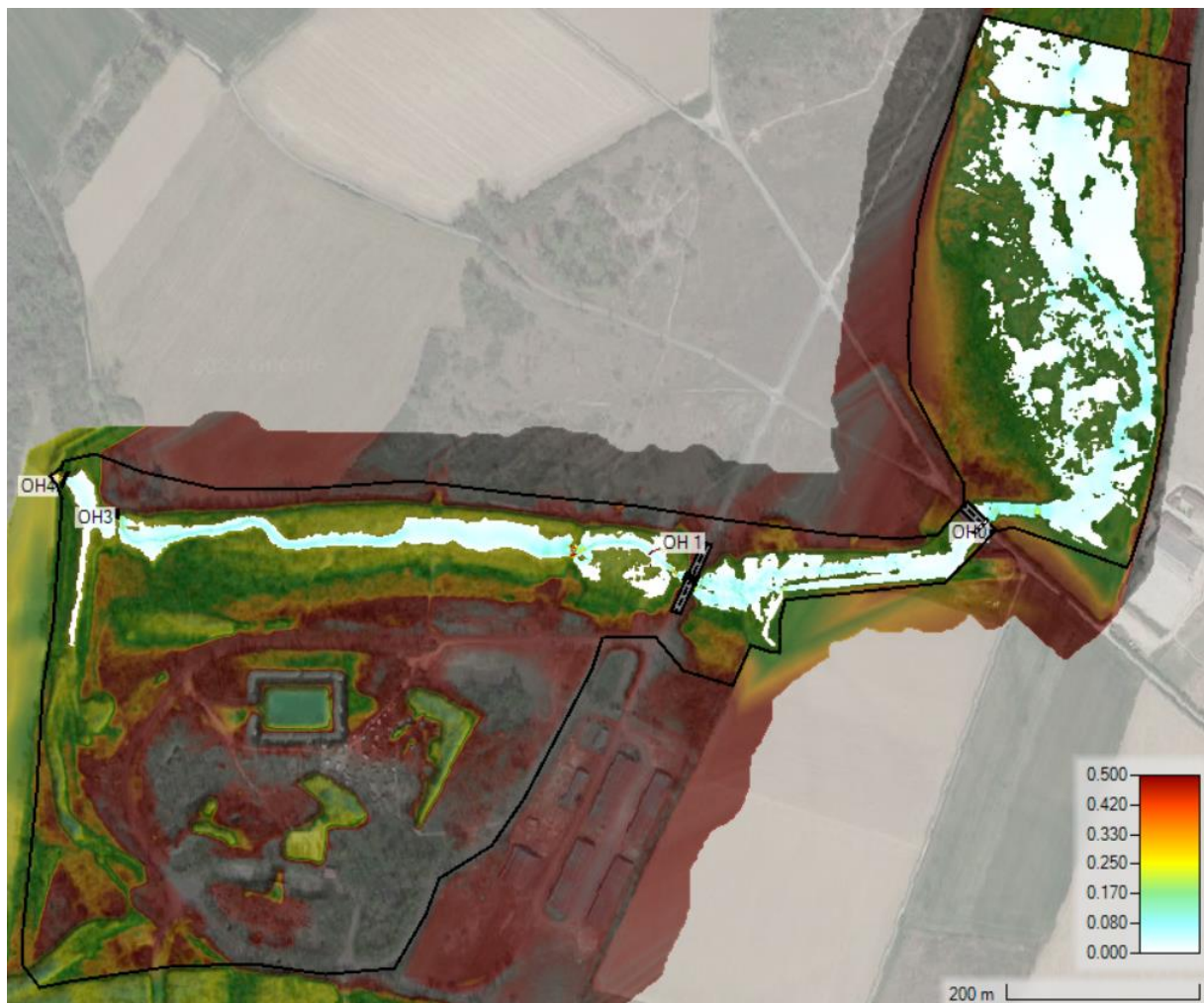


Figure 19 : Carte des vitesses d'écoulements pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel

III.2.2.4.b $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$,

Pour ce scénario, un débit d' $1 \text{ m}^3/\text{s}$ est injecté dans le modèle, au niveau de la lône de Grand Gravier (à hauteur de $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$) puis au niveau d'OH1 (également à hauteur de $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$).

La carte qui suit présente la cartographie des hauteurs d'eau pour un débit d' $1 \text{ m}^3/\text{s}$ dans l'état actuel. En amont de l'ouvrage OH0, au niveau de la lône de la Violette on notera un étalement de la lame d'eau sur une centaine de mètres se traduisant par des hauteurs d'eau faibles comprises entre 10 et 30 cm. Comme évoqué précédemment, sur ce secteur le LIDAR n'a pas été corrigé pouvant conduire une modélisation des écoulements en basses eaux peu précise.

En aval d'OH0, la modélisation montre des écoulements sur une bande de 25 à 50 m entre OH0 et jusqu'en aval de la coupe 2 puis, une bande d'écoulement plus réduite comprise entre 15 et 30 m. En termes de hauteurs d'eau, on observe une concentration des eaux au niveau du chenal central avec des hauteurs d'eau proches d'1 m.

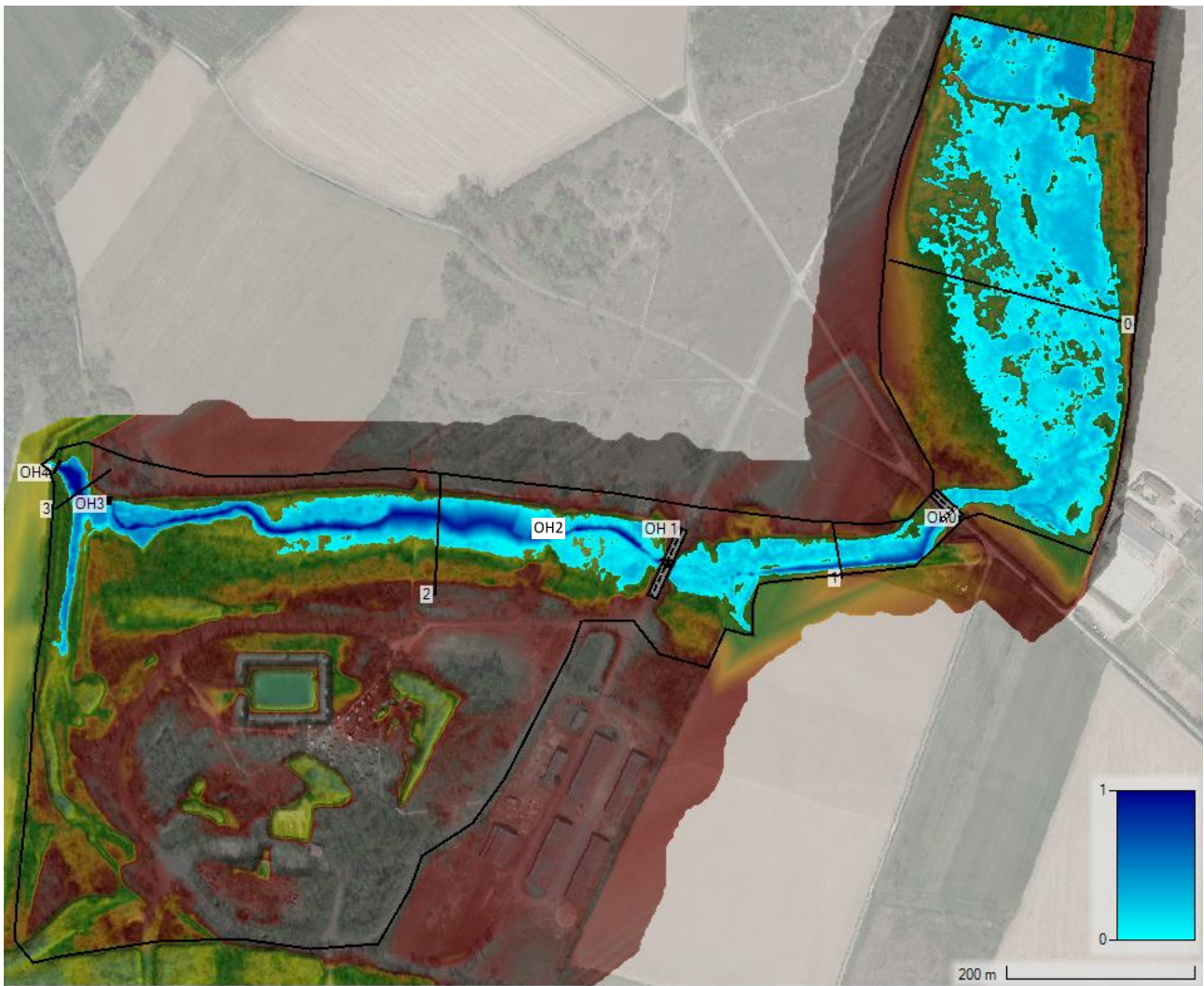


Figure 20 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel

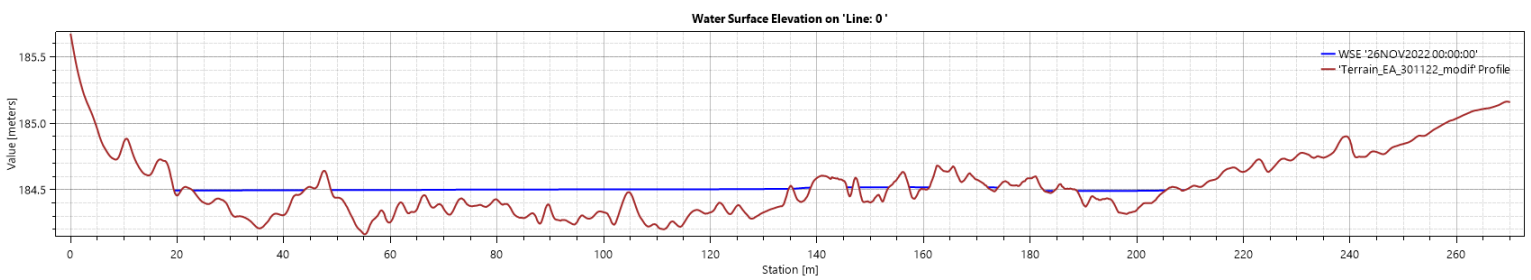


Figure 21 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 0 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

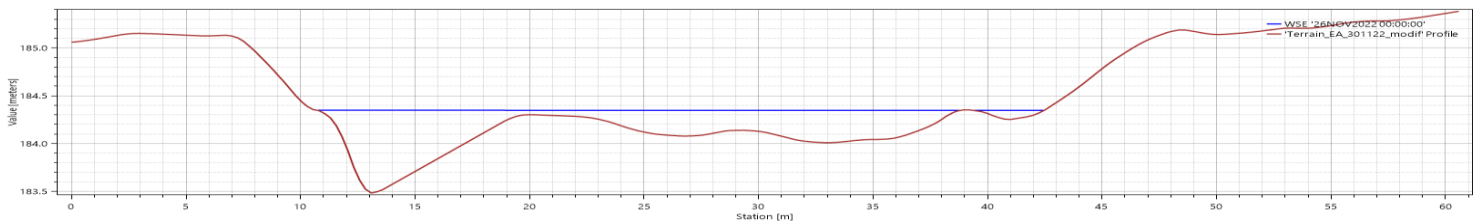


Figure 22 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 1 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

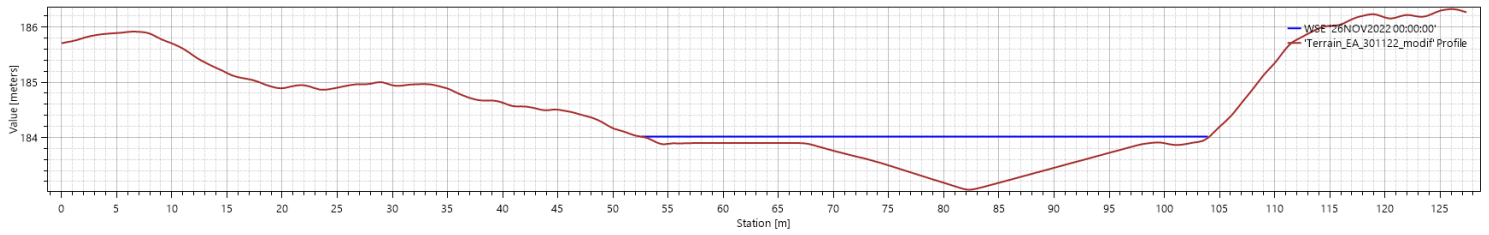


Figure 23 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

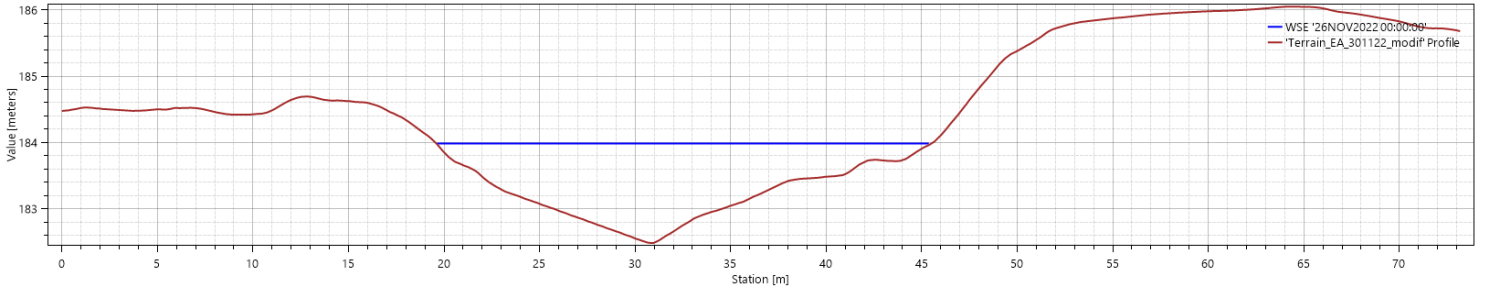


Figure 24 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

En ce qui concerne les vitesses d'écoulement, elles sont globalement extrêmement faibles, bien inférieures à 0.1 m/s . Néanmoins, au niveau de zones de concentration comme au niveau d'OH0 et d'OH1 ainsi qu'au droit d'OH2 (seuil), des vitesses plus élevées pouvant atteindre les 0.5 m/s peuvent être observées.

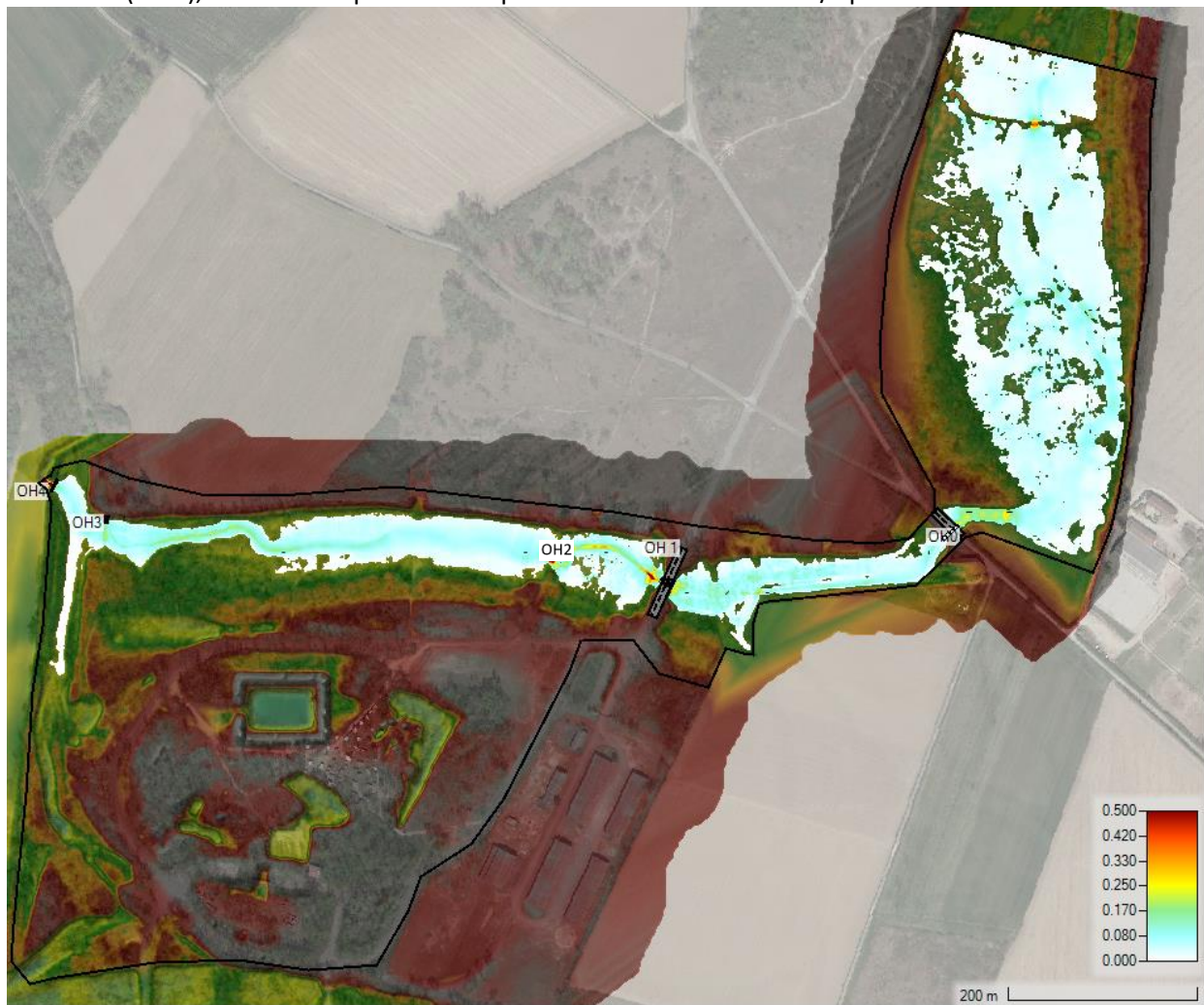


Figure 25 : Carte des vitesses d'écoulements pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel

III.2.2.4.c $Q=10\text{ m}^3/\text{s}$,

Pour un débit de $10\text{ m}^3/\text{s}$, injecté pour moitié en amont de la lône de la Violette et pour moitié au niveau d'OH1, les deux lônes sont complètement inondées.

Les hauteurs d'inondation sont variables, en fonction de la largeur de la lône, de la présence d'un chenal d'écoulement pour les faibles débits. En amont de l'ouvrage OH0, les hauteurs d'eau atteignent globalement 1 m sur toute la largeur de la lône. L'ouvrage OH0 n'est pas en charge.

En aval de l'ouvrage OH0, les hauteurs d'eau sont plus hétérogènes selon la morphologie de la lône, de son chenal d'étiage. Au niveau du chenal, les hauteurs d'eau sont proches d'1.5 m entre OH0 et OH1, comprises entre 1.5 et 2 m entre OH1 et OH4.

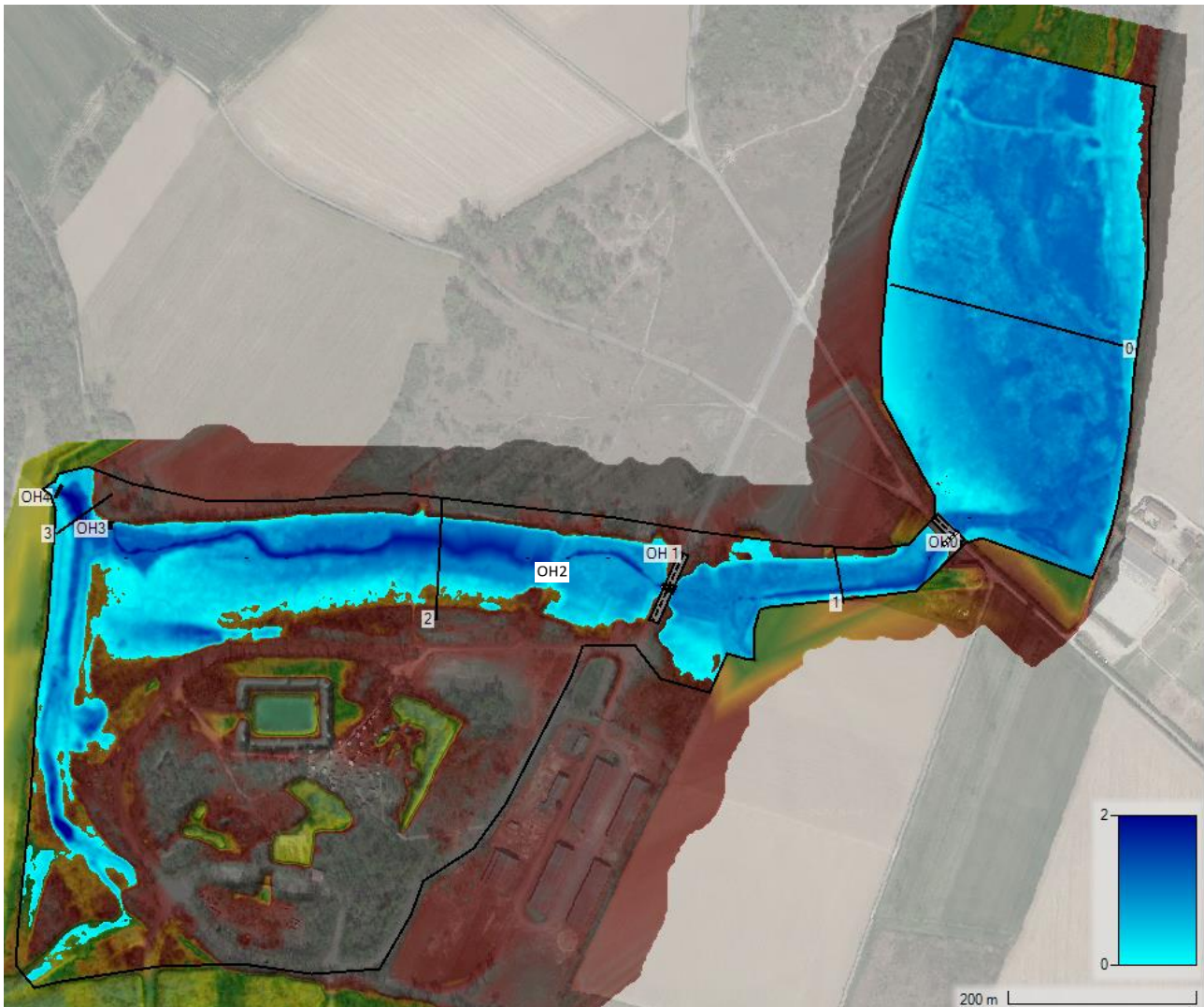


Figure 26 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=10\text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel

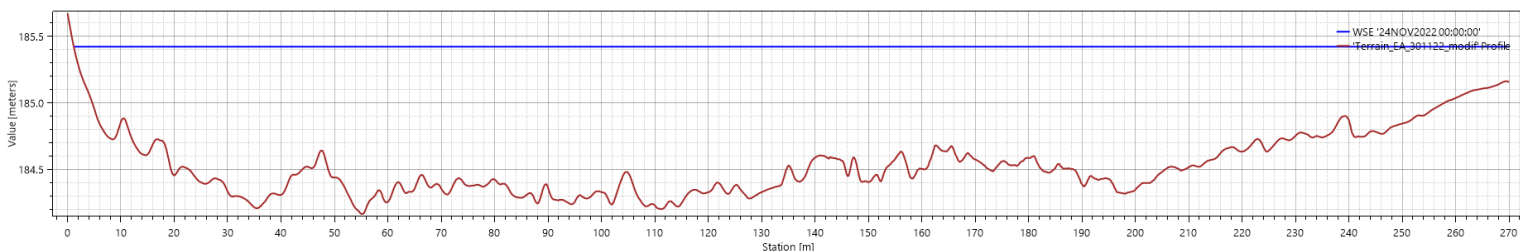


Figure 27 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 0 pour $Q=10\text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

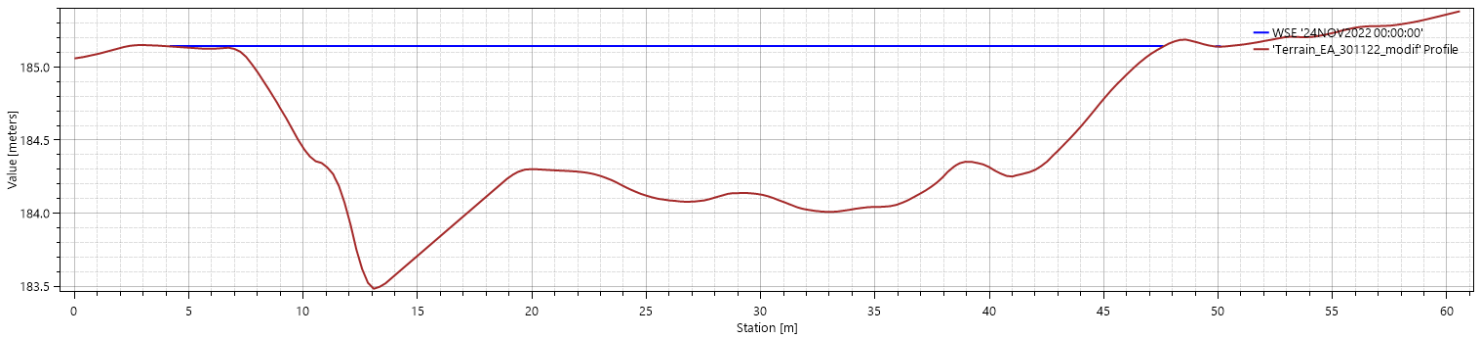


Figure 28 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 1 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

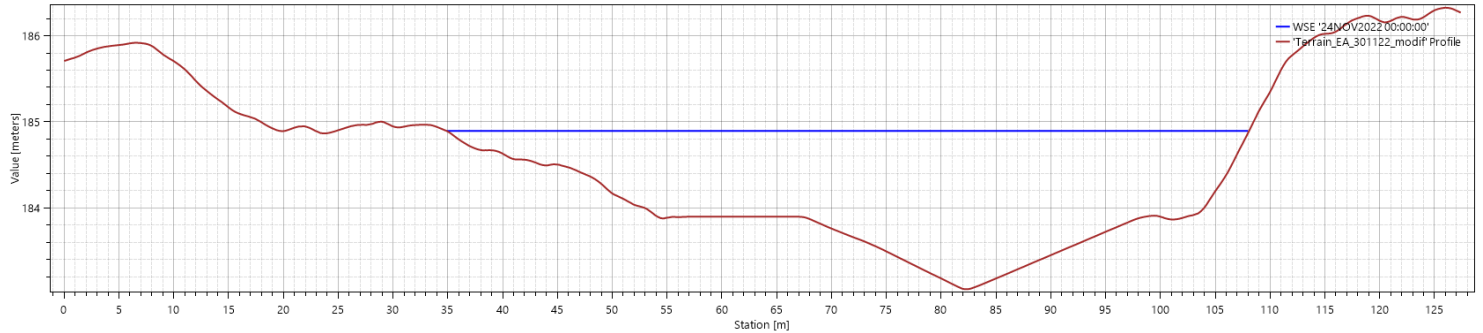


Figure 29 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 2 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

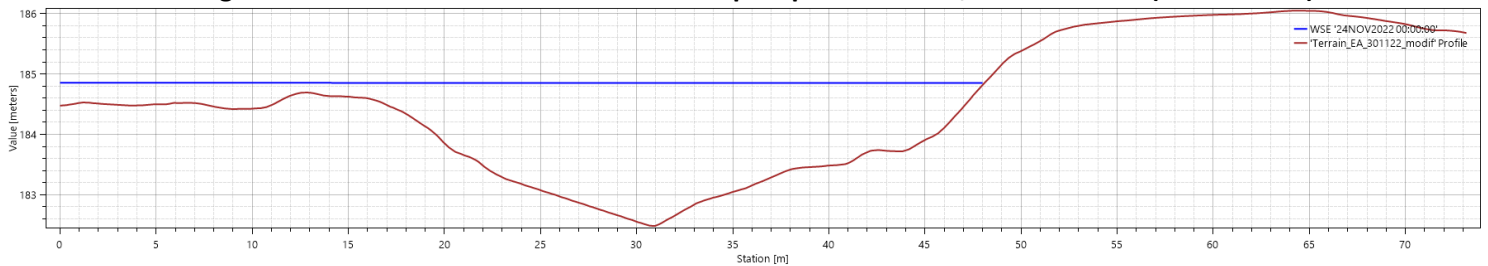


Figure 30 : Niveau d'eau au niveau de la coupe 3 pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (sans échelle)

En termes de vitesses d'écoulement, ces dernières demeurent globalement faibles. En amont d'OH0, elles sont inférieures à 0.1 m/s, excepté à l'approche de l'ouvrage. En aval, elles sont comprises entre 0.1 et 0.2 m/s avec des valeurs plus importantes au niveau des zones de concentration (sortie OH1, surverse OH2, amont OH3 jusqu'à OH4).



Figure 31 : Carte des vitesses d'écoulements pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel

III.2.2.4.d Influence des crues du Rhône

Comme indiqué précédemment, le Rhône n'est pas inclus dans la modélisation. Par contre, en imposant au niveau du rejet de la lône de la Violette dans le Rhône un niveau d'eau, on peut appréhender l'influence du des crues du Rhône sur le fonctionnement hydraulique des lônes.

On était testé successivement les valeurs suivantes :

- N=183.5 m,
- N=184 m,
- N=184.5 m,
- N=185 m,
- N=185.5 m.

Les différents niveaux d'eau ont été imposés avec des pas d'1.5 jours pour atteindre un état stabilisé sur l'ensemble du modèle, le passage d'un niveau à l'autre se faisant en 12 h. Cet hydrographe n'est pas représentatif d'une crue du Rhône en particulier en termes de dynamique mais permet seulement de visualiser la remontée des eaux du Rhône dans les lônes en cas de crue.

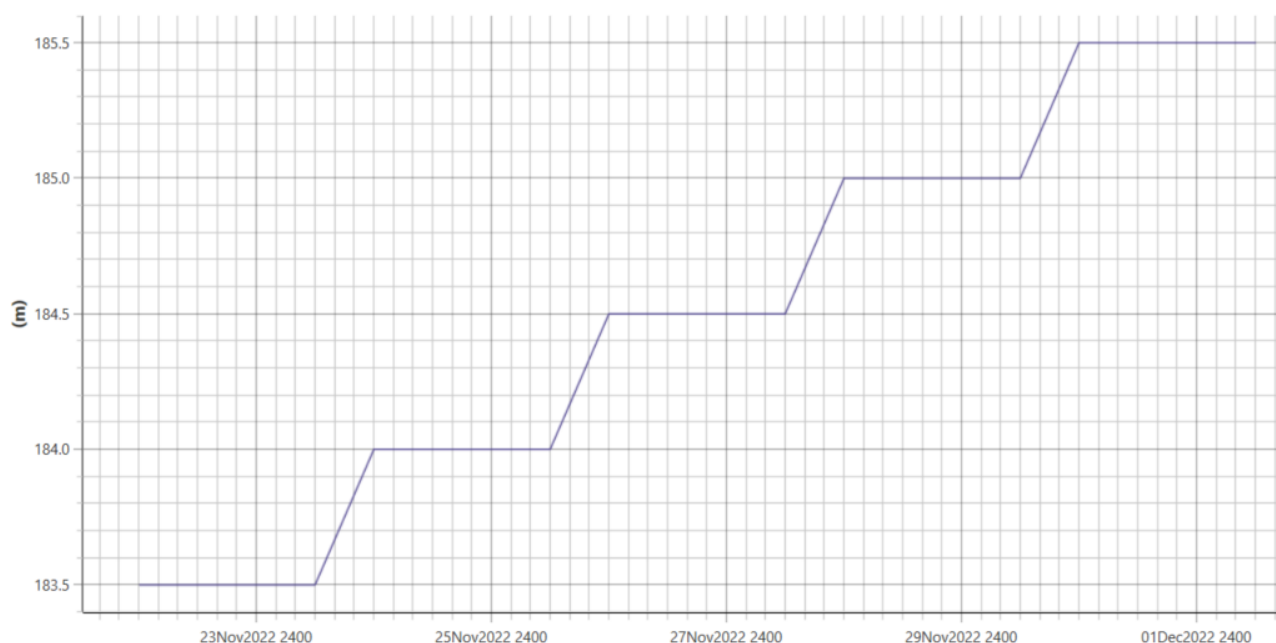


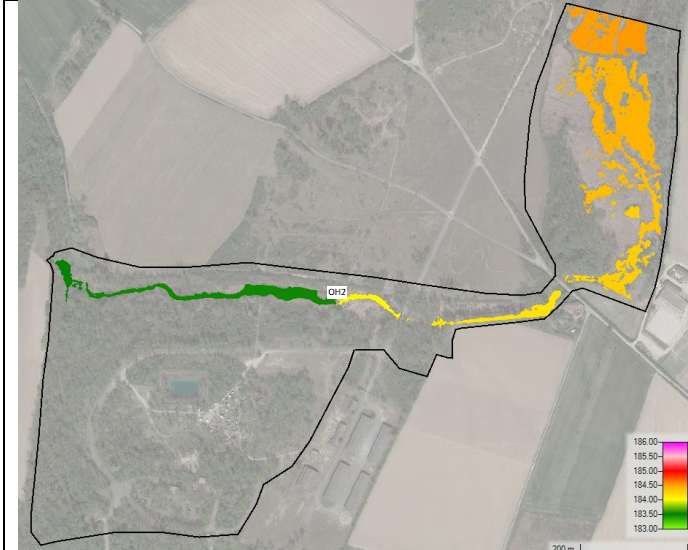
Figure 32 : Hydrographe imposé en limite aval du modèle pour estimer l'influence des crues du Rhône sur les lônes de Grand Gravier et de la Violette

Les résultats montrent une remontée de l'influence du niveau du Rhône dans les lônes au fur et à mesure que la cote dans le Rhône augmente.

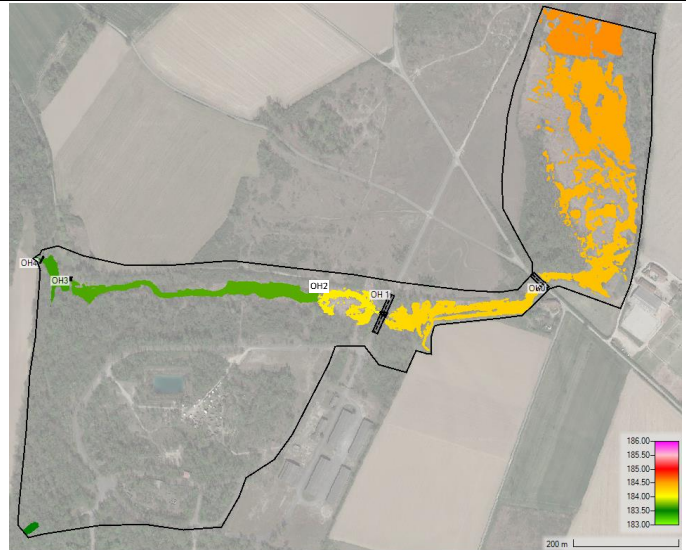
Pour N=183.5 m et 184 m, l'influence remonte jusqu'à OH2. Pour N=184.5 m, l'influence remonte quasiment jusqu'à l'amont du modèle soit bien en amont d'OH0. Au-delà (N=185 m et plus), le modèle est complètement sous l'influence du niveau d'eau dans le Rhône.

A titre indicatif, les hauteurs d'eau pour les niveaux d'eau N=185.5 m et N=186 m sont présentées. Les hauteurs d'eau se réduisent vers l'amont au fur et à mesure de l'éloignement du Rhône et de son influence. Ainsi pour N=186 m, les hauteurs d'eau atteignent 1-1.2 m dans la lône de Grand Gravier, atteignent voire dépassent les 2 m dans la lône de la Violette.

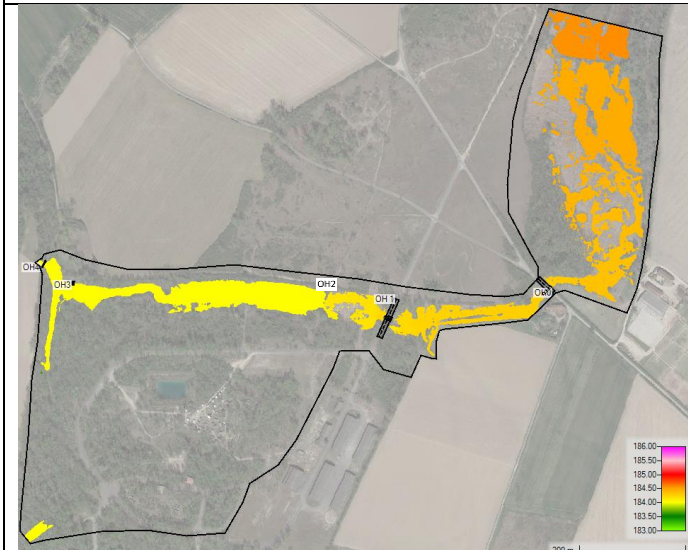
Cartographie des niveaux d'eau considérant une variation de la condition limite aval – Etat actuel



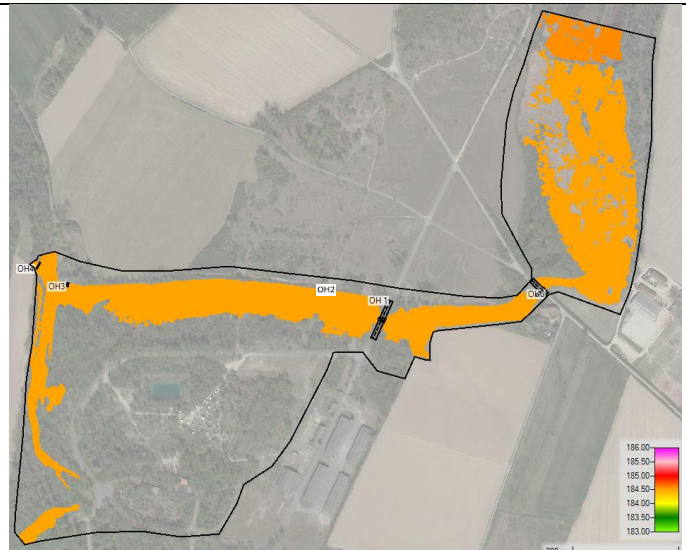
Conditions initiales : Q=100 l/s maintenus durant toute la durée de la simulation



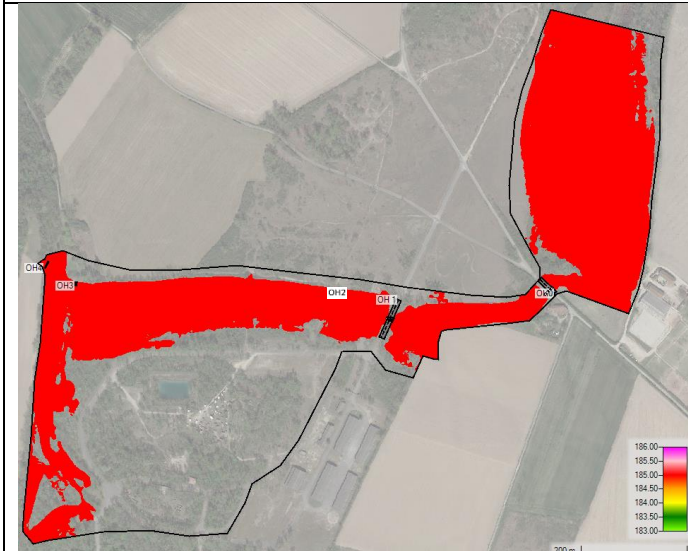
Conditions aval : N=183.5 m



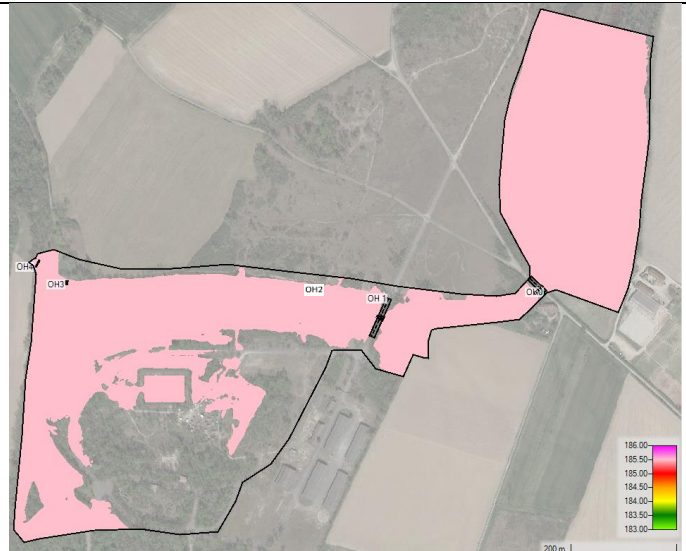
Conditions aval : N=184 m



Conditions aval : N=184.5 m

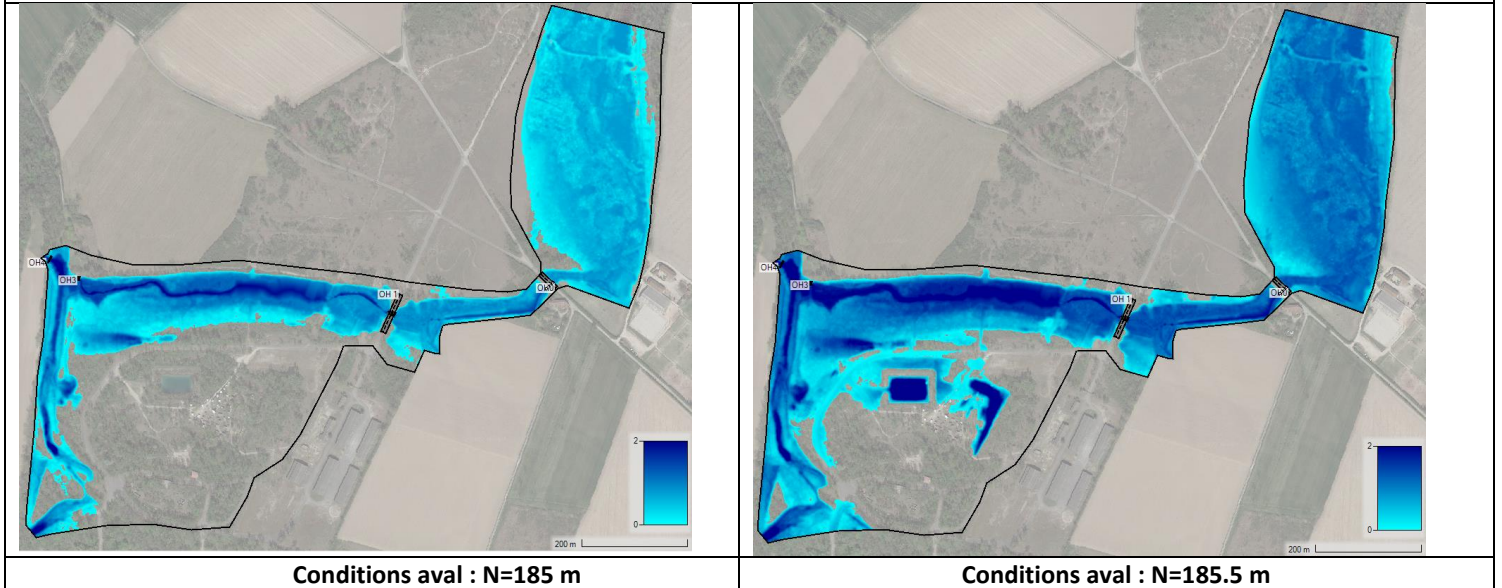


Conditions aval : N=185 m



Conditions aval : N=185.5 m

Cartographie des hauteurs d'eau considérant une variation de la condition limite aval – Etat actuel



III.3 HYDROGEOLOGIQUE

III.3.1 Aquifères

Le site d'étude est en interaction directe avec deux aquifères :

- Au droit du site : Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel - FRDG326 :
 - Aquifère perméable de nature sablo-graveleux en relation directe avec le Rhône. Cet aquifère a un rôle de drainage ou d'alimentation du Rhône et des îlons en fonction du niveau du fleuve, largement influencé par le barrage de Jons juste en aval.
- Au nord : Alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain Sud - FRDG390 :
 - L'aquifère alluvial de l'Ain est en bordure immédiate de l'aquifère précédent. Il peut être différenciés les couloirs de la Valbonne et de Blyes-Loyettes (dit plaine de l'Ain). Ces couloirs renferment l'un et l'autre une importante nappe aquifère s'écoulant du Nord-Est vers le Sud-Ouest.
 - Le couloir de la Valbonne est alimenté par sa partie amont et par ses bordures latérales morainiques aussi bien du côté Dombes que du côté Saint-Maurice-de-Gourdans. La nappe rejoint le Rhône dans la région de Thil-Balan. Ce premier couloir influence la îlone du Grand-Gravier et probablement la Violette.
 - Le couloir de Blyes se raccorde à l'amont aux moraines de Sainte-Julie. Il est tronqué en triangle par les entailles des vallées actuelles de l'Ain et du Rhône. La nappe aquifère est légèrement perchée par rapport aux plaines fluviales et elle émerge selon une ligne de sources quasi continue, du côté rhodanien, de Prou lieu à Marcilleux.

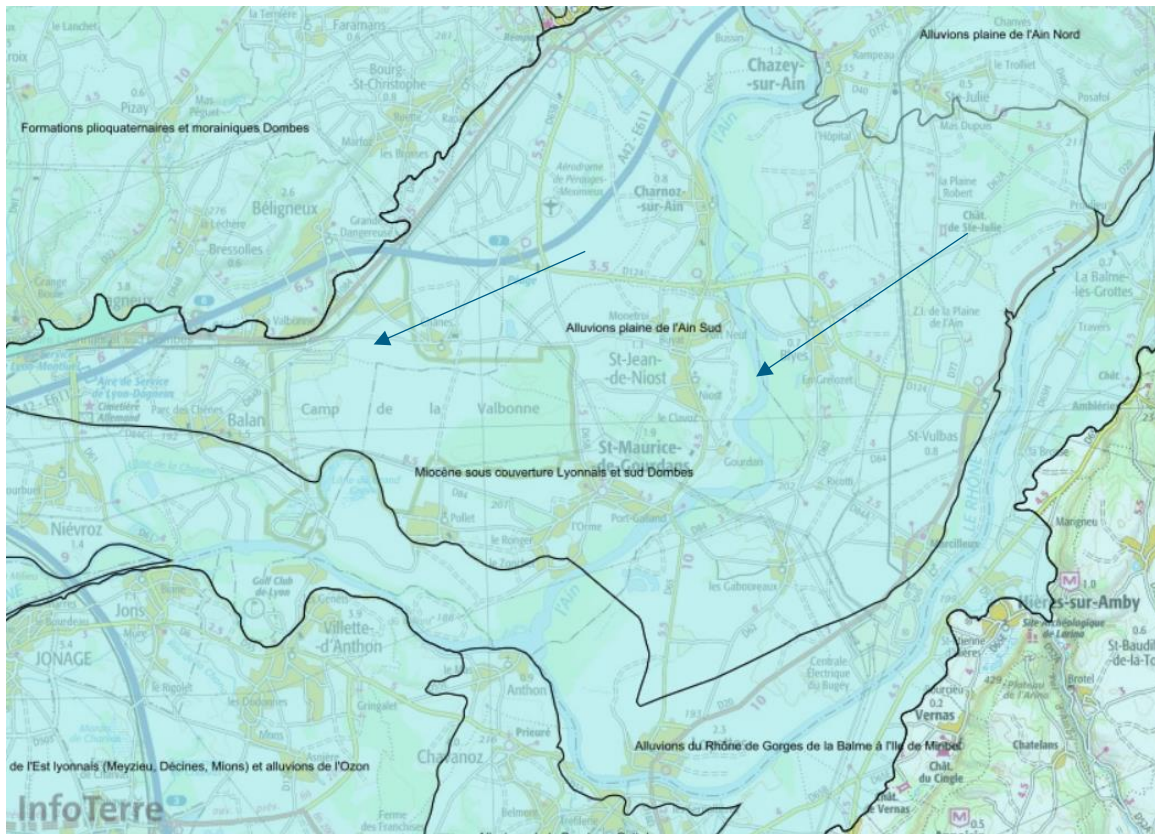


Figure 33 : Acquières autour de la zone d'étude (BRGM)

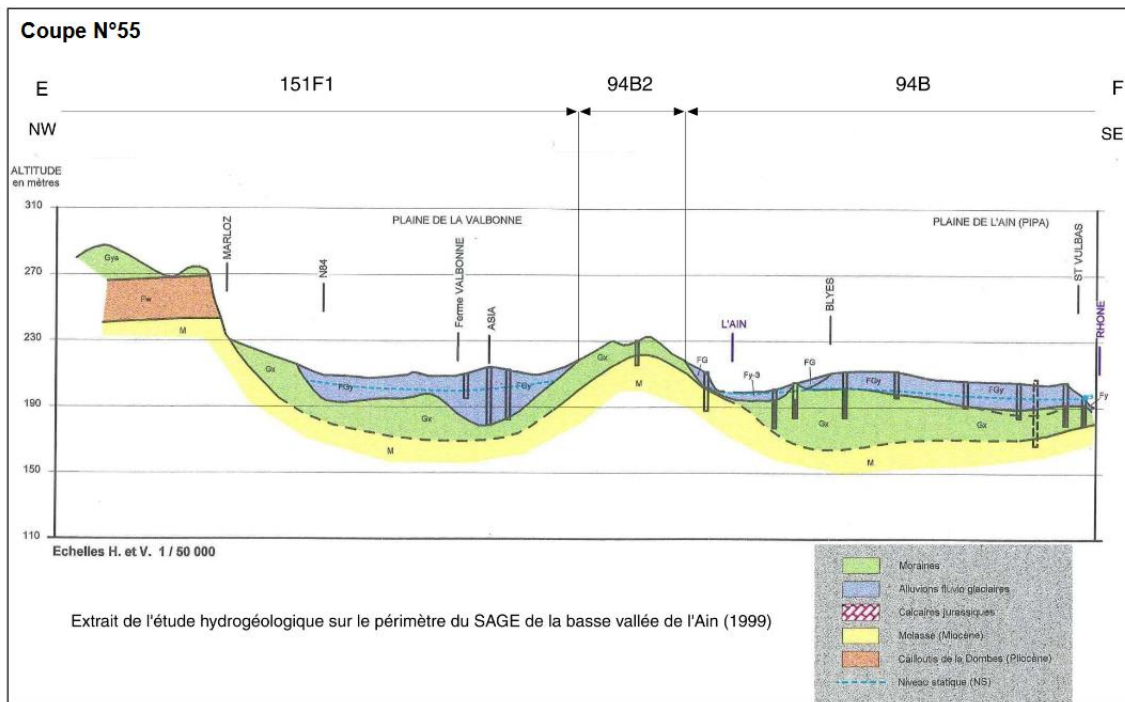


Figure 34 : Profil hydrogéologique Marlioz – Saint-Vulbas (BRGM)

III.3.2 Fonctionnement à l'échelle de l'ensemble des lônes

L'étude de la CNR nous informe que :

- Le niveau piézométrique moyen a probablement diminué au cours du XX^{ème} siècle ; incision du lit aval de la rivière d'Ain, du Rhône en aval du barrage de Jons, augmentation des prélèvements ;
- Les variations de niveau intra annuelles sont faibles sur la lône du Grand-Gravier: de l'ordre d'une trentaine de cm. En 20 ans, la hauteur d'eau moyenne dans la lône a baissé d'environ 50 cm.
- La nappe est affleurante au droit des deux lônes étudiés à l'exception de quelques secteurs localisés :
 - aval de la lône de Grand-Gravier ;
 - au droit d'un accès à travers la lône de la Violette ;
 - au niveau de la jonction avec lône de la Violette et lône de la Chaume ;
- Les lônes sont en interactions avec les eaux souterraines ;
- Le niveau des nappes est fortement influencé à l'échelle des lônes de la Valbonne par les prélèvements d'eau (agricole, AEP, industrielle) ;
- Le niveau des nappes est légèrement influencé au niveau des lônes étudiés, le rabattement est de l'ordre de 0.1 à 0.3 m.

L'alimentation en eau du complexe situé au nord (Grand-Gravier, Violette, Mora, Chaume) est assurée en grande partie, par les eaux issues de la nappe phréatique dont les résurgences se font au niveau des lônes du Grand-Gravier et de la Violette. La pente présente sur la partie amont du complexe (Grand-Gravier - Bois de Chabarin) permet un écoulement et une alimentation durant toute l'année de la partie aval.

La cartographie suivante permet de localiser les mouvements d'eau souterrain sur une échelle élargie.



Figure 35 : Niveaux piézométriques de référence du secteur. Source : CNR.

Afin de compléter le fonctionnement hydrogéologique, la CNR a analysé les débits de l'Ain et du Rhône entre fin septembre et début février 2016 et les a mis en corrélation avec le niveau piézométrique de la lône de la Violette, les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- La lône de la Violette présente des fluctuations de niveau d'eau très faible (0.08 m) ;
- La lône de la Violette et la nappe de la Mora ont une forte corrélation ;
- Les variations dans la lône suivent légèrement les fluctuations de débit du fleuve et de la rivière ;
- La lône de de la Violette est alimentée majoritairement par les apports de nappe (couloir de la Valbonne) ;
- Le complexe n°1 est majoritairement influencé par la nappe de la Valbonne et les fluctuations du Cottey. Une grande partie de ces apports s'infiltrent entraînant des baisses de débit important sur l'ensemble du linéaire ce qui est favorisé par :

- une faible pente induite par les seuils engendrant des milieux lenticques favorisant l'évaporation et l'infiltration, un sous-sol perméable,
- une végétation aquatique et rivulaire importante (fermeture des milieux et consommation en eau).

Le site d'étude présente un fonctionnement complexe, il est influencé à par les fluctuations saisonnières des nappes, du Cottey ainsi que de manière artificiel par les usages présents sur le secteur (prélèvements agricoles, AEP, ...). La cartographie suivante est une synthèse des apports d'eau au droit du site d'étude.

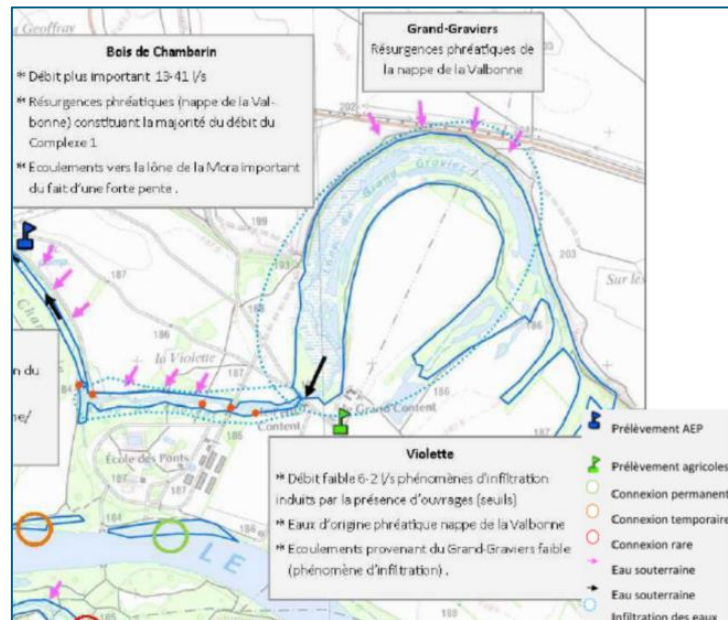


Figure 36 : Apports en eau. Source : CNR.

III.3.3 Fonctionnement à l'échelle du site d'étude

III.3.3.1 Préambule

Les sections suivantes proposent une analyse de la piézométrie sur l'année 2022 à partir de deux piézomètres du CEN RA situés en aval de la lône de Grand-Gravier et de la Violette comme le montre la figure suivante.

Le pendage de la nappe pourra être déterminé entre les deux piézomètres, leur implantation (amont – aval dans le sens des isopièzes) permet une bonne corrélation avec les lônes étudiées. Les variations piézométriques seront mises en corrélation avec les variations hydrologiques du Rhône à Lagnieu.

Les niveaux piézométriques seront croisés avec le profil en long et des profils en travers afin d'étudier l'ennoiement du terrain naturel selon des périodes hydrologiques ; les hautes eaux et les basses eaux. Cette analyse permettra in-fine de déterminer le fonctionnement hydrologique actuel du site et d'envisager celui projeté. **L'étude des niveaux piézométrique est primordiale pour le calage des côtes de curage.**

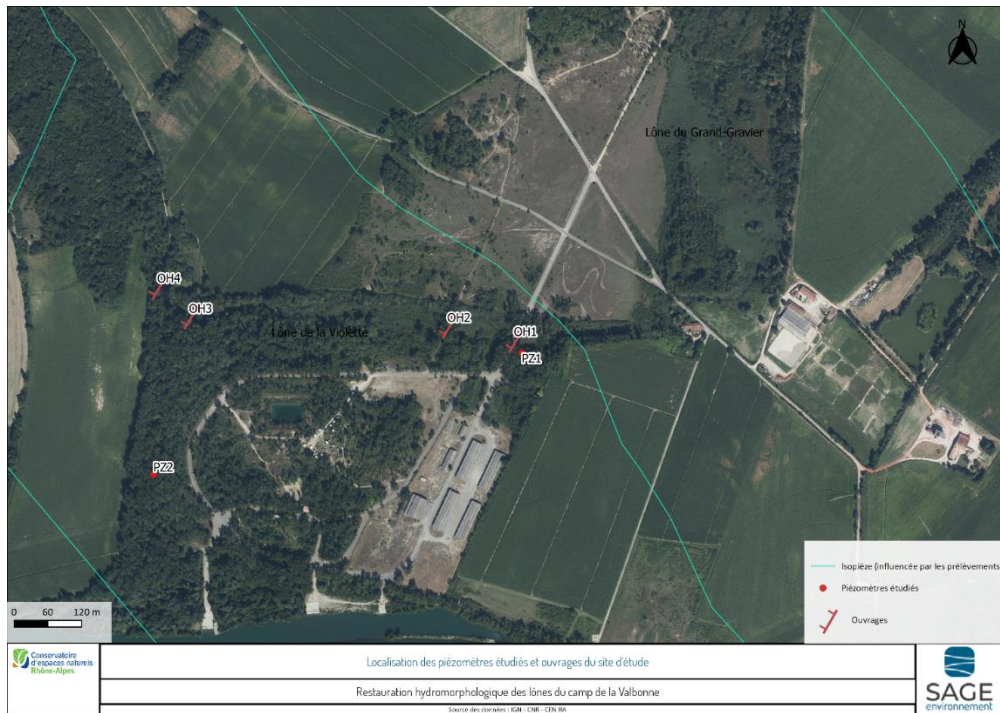


Figure 37 : Localisation des piézomètres et ouvrages du site

III.3.3.2 Fonctionnement hydrogéologique des lônes étudiées

III.3.3.2.a Influence des ouvrages

Dans un premier temps nous avons repris les données ponctuelles relevées en septembre 2016 en période d'étiage, la ligne d'eau est proche de 184 m NGF. L'analyse graphique indique que les seuils ont une influence directe sur la ligne d'eau des piézomètres, cette dernière diminue fortement en aval du seuil du vieux-moulin qui semble caler le niveau puisque la pente augmente drastiquement en aval au droit de la lône de la Violette.

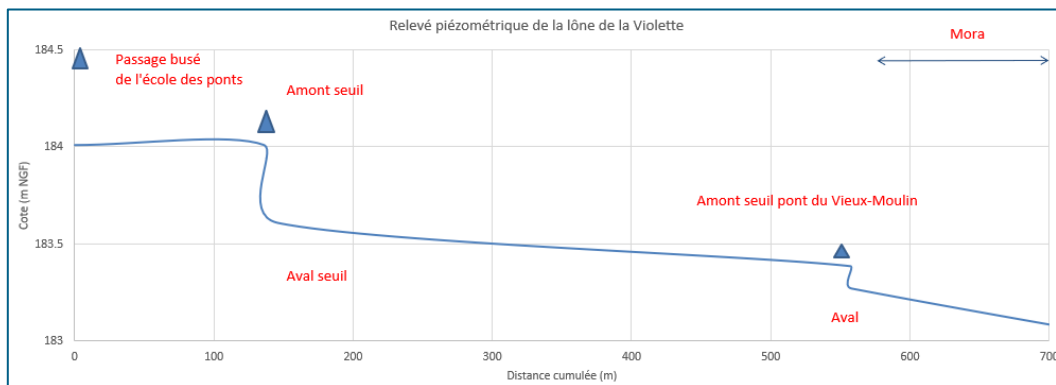


Figure 38 : Relevé piézométrique de la CNR le 01/09/2016.

III.3.3.2.b Variations sur l'année 2021-2022

Le graphique suivant montre les variations de la nappe entre décembre 2021 et novembre 2022 corrélées au débit du Rhône à la station de Lagnieu.

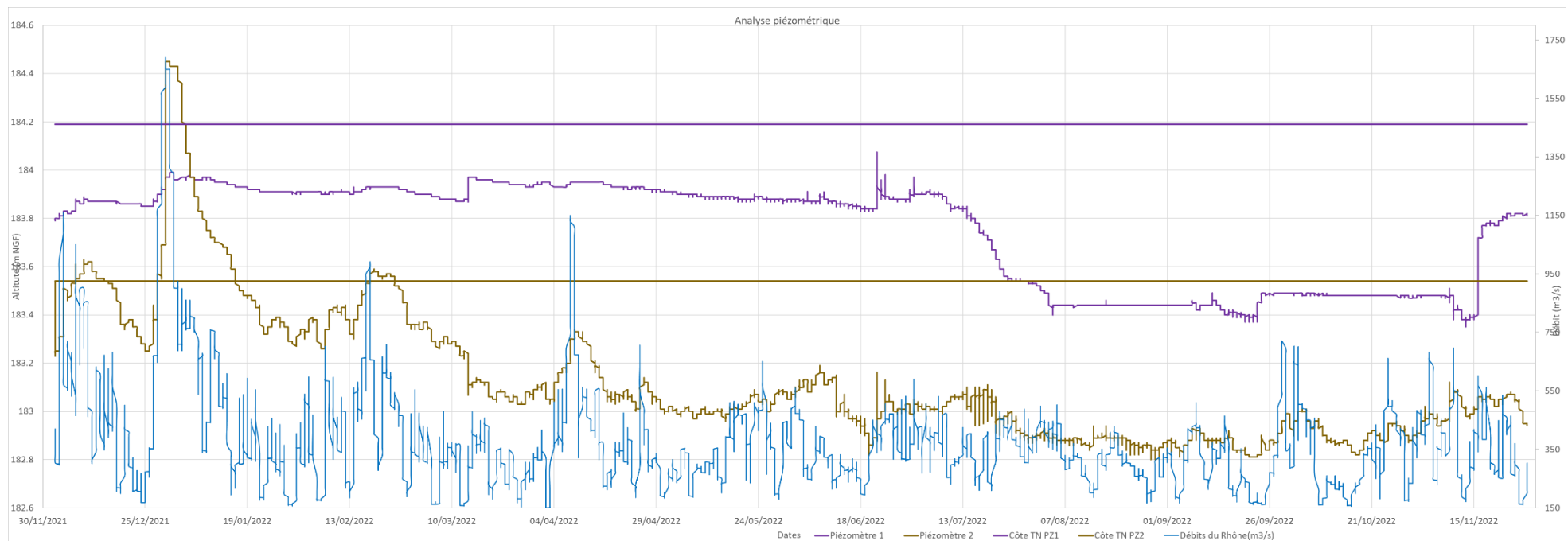


Figure 39 : Analyse des données piézométriques.

Il est possible de constater que le piézomètre 2 suit les variations hydrologiques du Rhône, il semble être dans sa nappe d'accompagnement ce qui n'est pas le cas du piézomètre 1 ayant un niveau plus stable, ce qui conforte l'existence d'une connexion de la lône de la Violette avec la nappe phréatique de la Valbonne.

La côte TN n'est jamais atteinte par la nappe pour le piézomètre 1 tandis qu'elle l'est lors des débits proches de 900 m³/s pour le piézomètre 2.

Le fond du tube piézométrique (-1.9 m) n'a pas été atteint pour le piézomètre 2 alors qu'il l'est entre fin juillet et mi-novembre pour le piézomètre 1 (sonde dénoyée).

Le piézomètre n°2 est fortement lié au fonctionnement hydrologique du Rhône il connaît de fortes variations même s'il est toujours en eau tandis que le premier connaît peu de variations excepté en période sèche ou le niveau baisse drastiquement.

III.3.3.2.c Définition de périodes hydrologiques

A partir de l'hydrologie du Rhône il a été déterminé des périodes de hautes eaux et basses eaux pour chaque piézomètre. Pour déterminer ces périodes il a été retenu une durée relativement longue de stabilité hydrologique proche des valeurs caractéristiques suivantes ; module et étiage.

Il a ensuite été réalisé une série de calculs statistiques et corrélations débits/cotes à partir des valeurs piézométriques, dans le but de déterminer des côtes basses et hautes eaux.

Concernant la côte de basses eaux du piézomètre n°1 une estimation a été faite en interprétant la courbe sur la période dénoyée à partir de l'extrapolation de la pente de la courbe aux extrémités de cette période. Les résultats sont présentés en détail ci-après.

Tableau 3 : Détermination des côtes de basses eau et hautes eaux

	PZ1			PZ2	
	Basses eaux	Basse eaux corrigées	Hautes eaux	Basses eaux	Hautes eaux
Période	15/07/2022 16/11/2022		03/12/2021 14/07/2022	22/07/2022 10/11/2022	26/12/2022 01/03/2022
Débit minimal du Rhône à Lagnieu (m3/s)	155.00		150.00	155.00	156.00
Débit maximal du Rhône à Lagnieu (m3/s)	721.00		1690.00	721.00	1690.00
Débit moyen (m3/s)	327.96		381.81	330.04	509.26
Ecart type	110.75		195.38	112.36	302.93
Cote minimale (m NGF)	183.35	183.20	183.37	182.79	183.25
Cote maximale (m NGF)	183.82		184.07	183.12	184.45
Cote moyenne (m NGF)	183.48	183.34	183.78	182.90	183.56
Ecart type	0.08		0.20	0.05	0.29
Delta maximal	0.47		0.70	0.33	1.20

Le graphique à la page suivante permet de représenter un pendage de la nappe sur le profil en long. L'écart type sur les hautes eaux étant important, un fuseau est également représenté pour cet indicateur. Il est possible de retenir que :

- Le linéaire en amont de OH1 est mis en eau par remontée de nappe uniquement lors des périodes de hautes eaux et fortes variations. La côte basses eaux est située entre 0.8 et 0.7 m en dessous du LIDAR.
- Le linéaire entre OH2 et OH3 est constamment en eau pour les hautes eaux et partiellement pour les basses eaux (seulement de 0.1 m) selon la topographie.
- En aval de OH3 le niveau piézométrique ne permet une mise en eau uniquement des points bas.

Un zoom des altitudes TN par rapport aux côtes susmentionnées est fait à la section suivante sur 4 profils en travers.

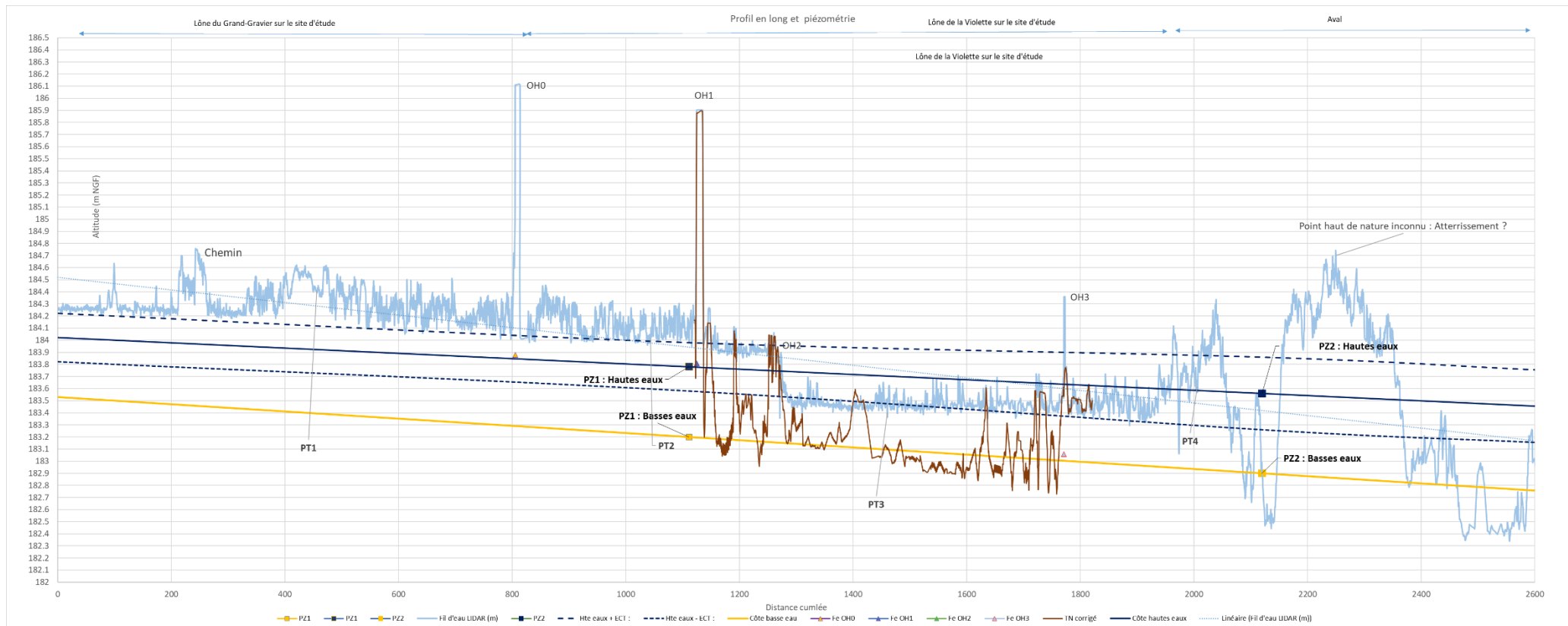


Figure 40 : Profil en long et pendage de la nappe

III.3.3.3 Etude de profils en travers

Cette section s’attache à étudier la potentialité de mise en eau par remontée de nappe des lônes à partir de transects en travers extrait du MNT corrigé après le relevé de terrain, les profils, sont localisés ci-après.



Figure 41 : Transects étudiés

Il est possible de cette analyse de tirer les enseignements suivant :

Détails	Profils en travers			
	PT1	PT2	PT3	PT4
Côte de début de mise en eau (point bas) - m NGF	184.18	183.7	182.99	183.76
Delta (m) pour début de la mise en eau - Hautes eaux	0.4	-0.08	-0.79	0.2
Delta (m) pour début de la mise en eau - Basses eaux	0.84	0.36	-0.35	0.86
En eau de X m				

Les secteurs amont et aval sont ceux faisant l’objet d’un plus grand déficit hydrique y compris en période de basses eaux.

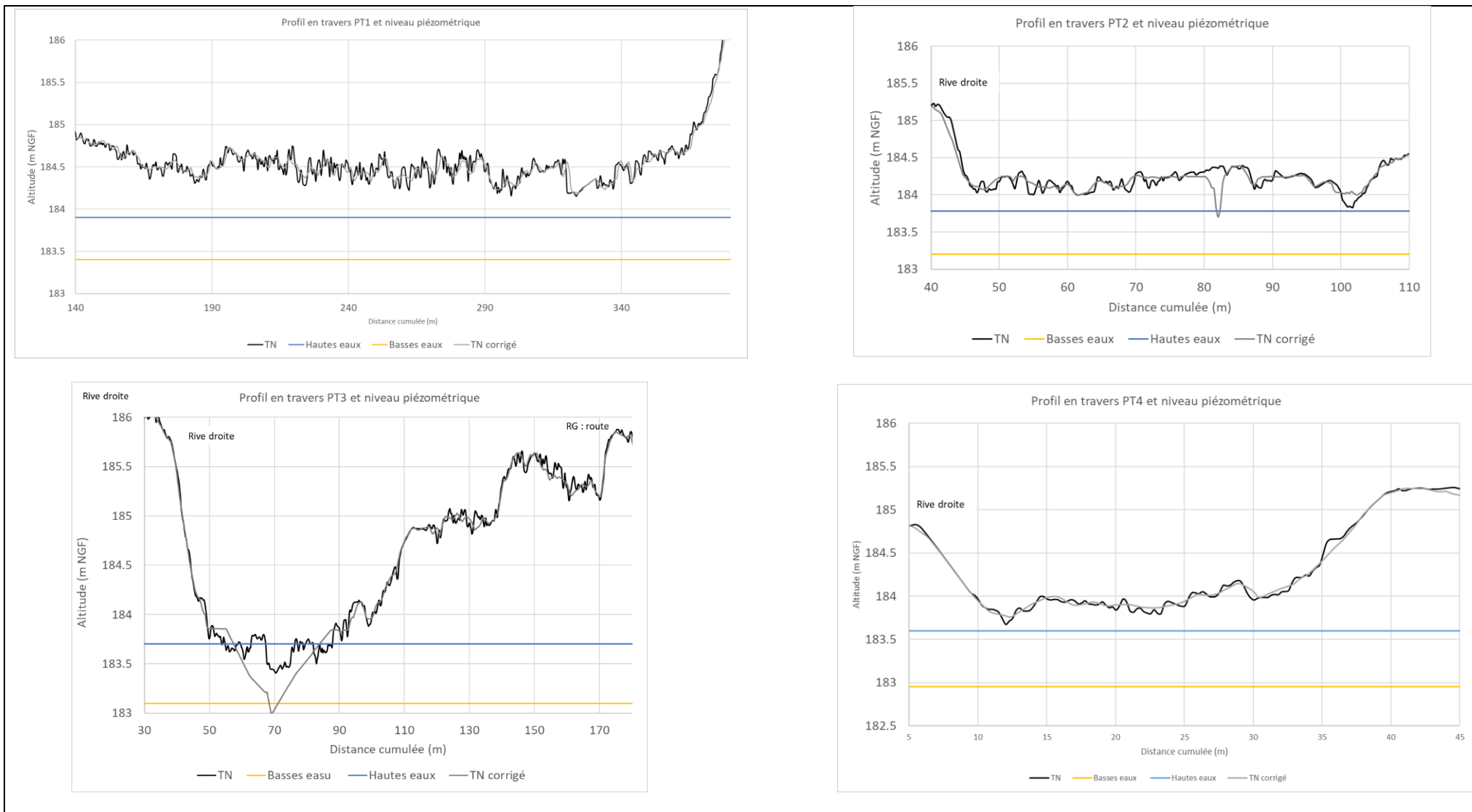


Figure 42 : Profils en travers et niveau piézométrique.

IV. Contexte écologique, qualité physique et hydrobiologie

IV.1 DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

IV.1.1 Eaux souterraines

Les objectifs d'état pour les eaux souterraines du site sont présentés ci-après.

Tableau 4 : Objectifs d'état pour les eaux souterraines du site.

Libellé masse d'eau	Objectif d'état	Échéance état quantitatif	Paramètre état quantitatif	Objectif d'état	Échéance état chimique	Paramètre état chimique
Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel	Bon état	2015		Bon état	2021	pesticides, nitrates
Alluvions plaine de l'Ain Sud	Bon état	2021	déséquilibre prélèvement/ressource	Bon état	2027	nitrates, pesticides

IV.1.2 Eaux superficielles

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau FRDR12109 du ruisseau du Cottéy dont les objectifs sont les suivants :

Tableau 5 : Objectifs d'état pour les eaux superficielles du site.

Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état	Statut	Échéance état écologique	Paramètres état écologique	Échéance état chimique sans ubiquiste	Échéance état chimique avec ubiquiste
Cours d'eau	bon état	MEN	2027	matières organiques et oxydables, morphologie, pesticides	2015	2015

Les pressions à traiter pour l'atteinte des objectifs sont les suivants :

- Altération de la morphologie
- Pollution diffuse par les pesticides
- Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances

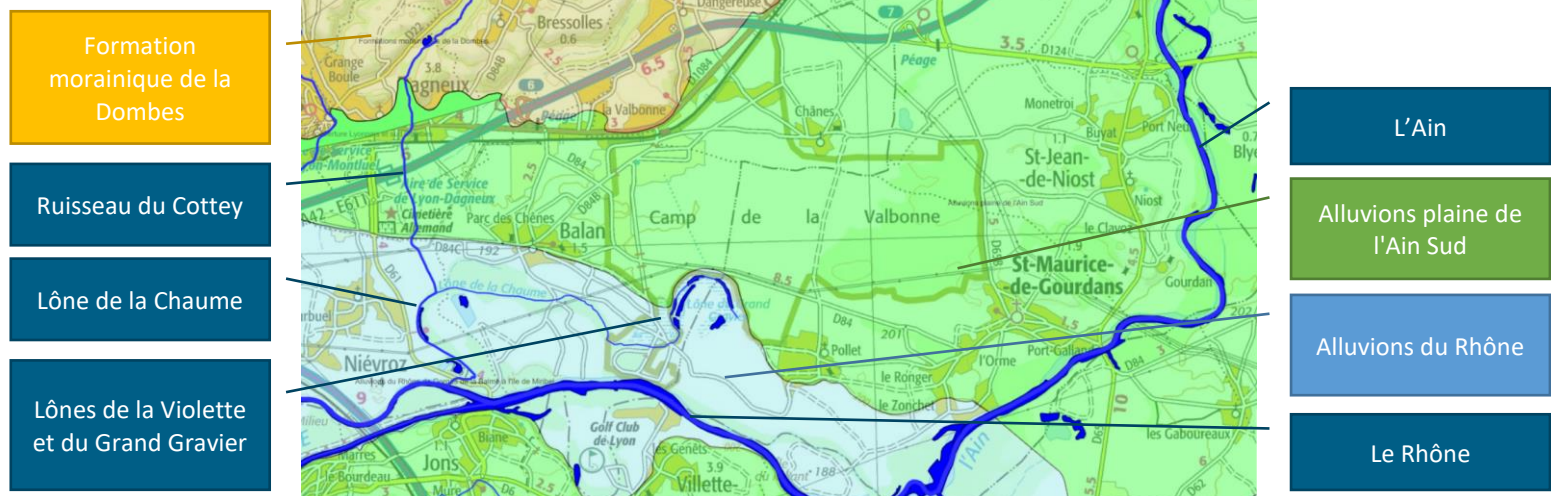


Figure 43 : Carte des masses d'eaux souterraines et superficielles

IV.2 SYNTHÈSE DES ZONAGES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

Après vérification, les îlons du site d'étude ne sont pas classés en liste 2 même si elles abritent le brochet car elles ne sont pas mises en eau pour une crue annuelle du Rhône.

La zones d'étude se localise au sein des zonages d'inventaires et réglementaires suivant :

- Le site Natura 2000 nommé « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon, FR 8201638 », désigné selon la Directive Habitats ;
- La ZNIEFF de type 1 nommée « Îlons de la Chaume et du Grand Gravier – 820031391 »
- La ZNIEFF de type 2 nommée « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et ses brotteaux à l'amont de Lyon – 820004939 ».

Il est également situé à proximité des zonages suivants :

- Les sites Natura 2000 nommés « Steppes de la Valbonne » désignés selon la Directive Habitats (FR 8201639 – ZSC) et la directive Oiseaux (FR8212011 - ZPS), en bordure des deux îlons ;
- La ZNIEFF de type 1 nommée « Milieux alluviaux et îlon de la Ferrande – 820031400 », située sur les ripisylves du Rhône opposées aux îlons étudiées ;
- La ZNIEFF de type 1 nommée « Pelouses sèches de la Valbonne – 820030682 », en bordure de la îlon du Grand Gravier ;
- La ZNIEFF de type 2 nommée « Steppes de la basse vallée de l'Ain et de la Valbonne – 820030683 », en bordure de la îlon du Grand Gravier.

Les zonages énumérés ci-dessus sont présentés sur les cartes suivantes.

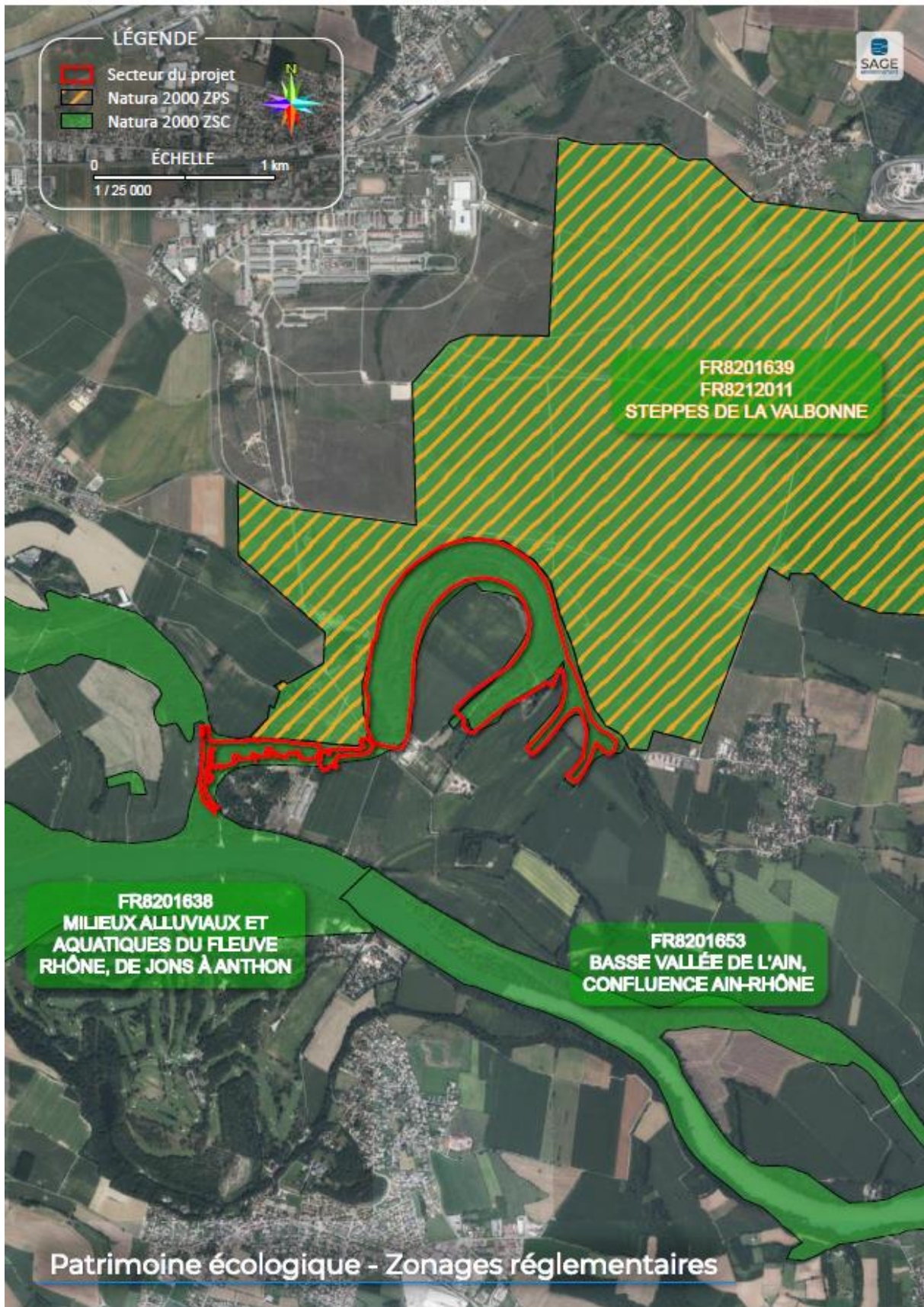


Figure 44 : Zonages réglementaires



Figure 45 : Zonages d'inventaires

IV.3 CONTINUITES ECOLOGIQUE SRADDET

La consultation de l'Atlas régional du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et de la plateforme TVB01.ain.fr nous a permis d'en savoir plus sur les continuités écologiques entourant notre zone d'étude. Grâce à cette carte, nous pouvons aisément nous rendre compte de la fonctionnalité des annexes alluviaux au Rhône et des continuités entre espaces perméables autour des zones urbanisées.

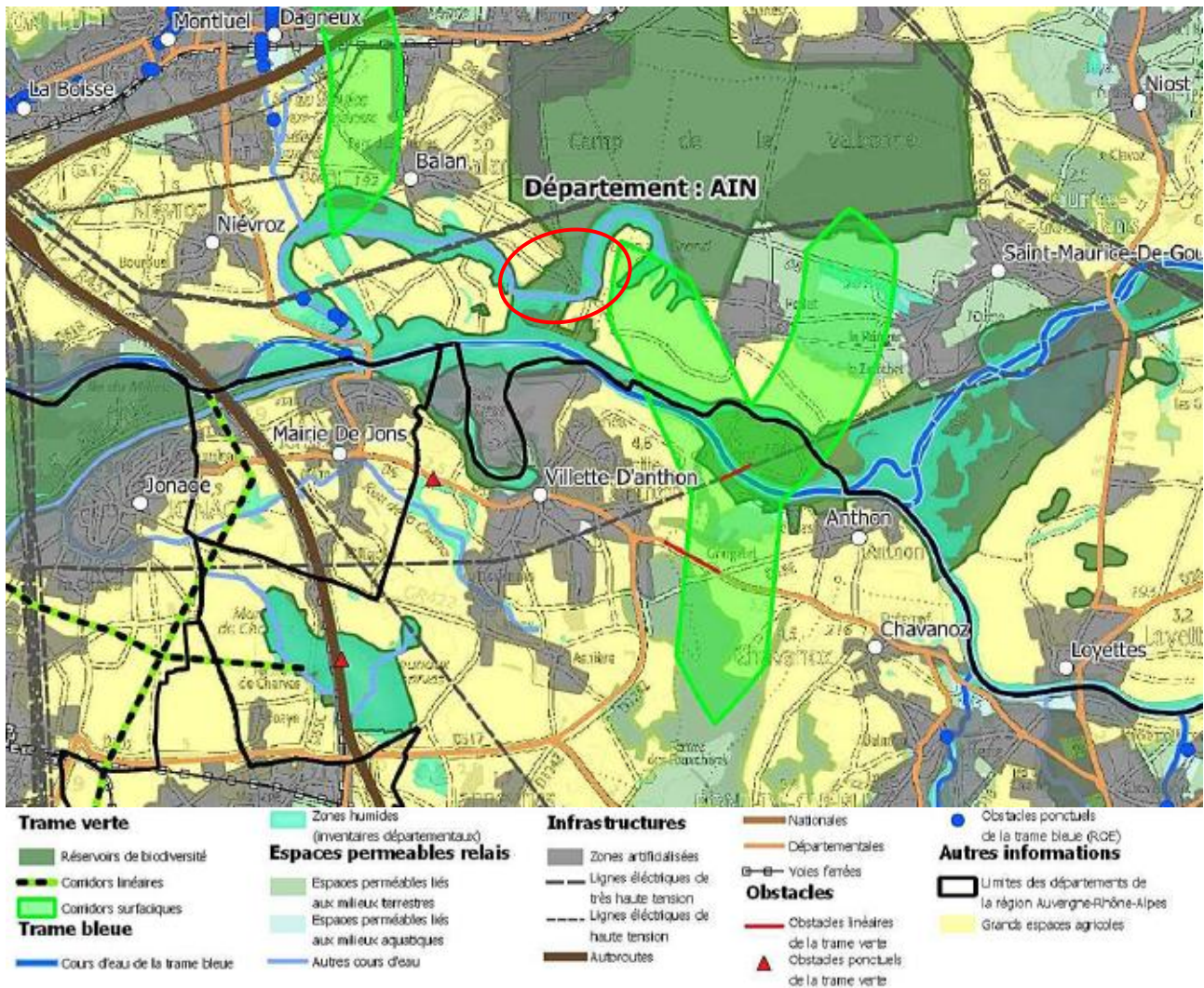


Figure 46 : Trame verte et bleue de la zone d'étude encerclée en rouge (source : SRADDET)

Les lônes sont des zones humides qui entourent les cours d'eau annexes au cours d'eau de la trame bleue qui dans notre cas correspond au Rhône. Il y a donc un réel complexe de zones humides connectées les unes aux autres aux ripisylves principales du Rhône et le schéma permet de visualiser la fonctionnalité de la trame bleue et le lien avec la trame verte.

Les lônes sont directement connectées au réservoir de biodiversité qui correspond au camp de Valbonne et contribuent au lien fait entre ce réservoir et les zones terrestres perméables plus au sud par le biais d'un corridor écologique.

Les lônes participent donc à la dynamique écologique du système alluvial du Rhône mais aussi avec les réservoirs de biodiversité avoisinants et donc la Trame verte.

IV.4 DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE DES LONES

IV.4.1 Lône de la Violette

Cette lône présente une faible pente, elle est déconnectée des apports sédimentaires du Rhône. Son alimentation phréatique et la présence de seuils limitent fortement les écoulements lotiques. La dynamique hydromorphologique est limitée (Débordement du Rhône autour de Q2). La fourniture de matériaux se fait principalement par la matière organique.

Cette lône présente un état proche d'une lône en fin de vie aquatique.

Cette lône est divisé en deux secteurs :

- Tronçon amont (320 ml) : partie la plus atterrie, phénomène favorisé par la phragmite
- Tronçon aval (700 ml) : du vieux moulin au passage busé de l'école des ponts :

Les figures de la page suivante schématiques de trois profils en travers d'amont en aval nous montrent :

- Un chenal étroit et moyennement profond se transformant en un chenal large et peu profond
- Une dynamique de la végétation vieillissante de l'amont vers l'aval avec une dominance des essences à bois dur en aval.

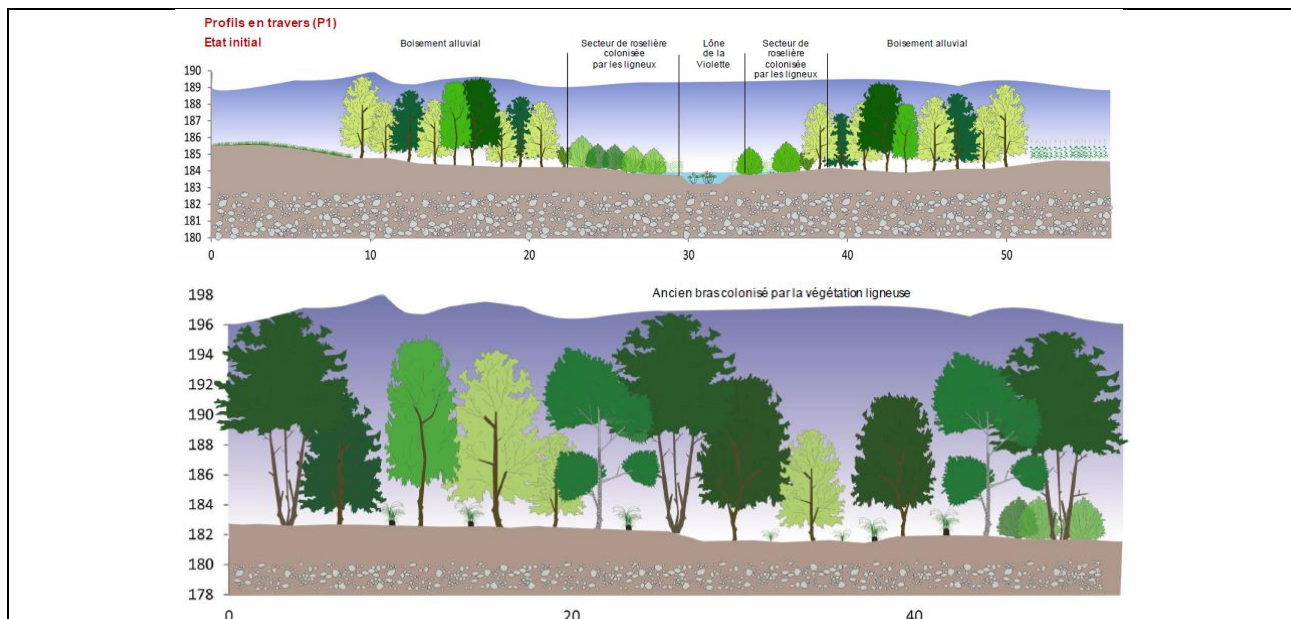


Figure 47 : Représentation schématique de profil en travers de la lône de la Violette. Source : CNR.

IV.4.2 Lône du Grand-Gravier

La morphologie de ce méandre est hétérogène, la section en eau diminue de l'amont vers l'aval au profit de l'accumulation de matière organique et du développement de la végétation.

Au niveau aval de la lône, le secteur est quasiment asséché, quelques dépressions en eau subsistent. En marge de l'ancien chenal en eau de la végétation ligneuse se développe et réduit la section colonisée par les phragmites à une trentaine de mètre contre une centaine en amont.

Le méandre du Grand-Gravier présente un degré de maturité important. La dynamique sédimentaire est très faible (Débordement du Rhône > Q5).

IV.5 QUALITE DES EAUX

IV.5.1 Eaux superficielles

L'état écologique est moyen et l'état chimique est bon. Situé en aval des îlons du site d'étude la qualité ne sera détaillée.

Selon le rapport « Fonctionnement des îlons et propositions de gestion » (CNRS) de 2008 les communautés végétales des îlons étudiées sont caractéristiques de milieu oligotrophe à mésotrophe, peu perturbé.

Des mesures effectuées ponctuelles par CNR nous indiquent :

- Une baisse de la température entre la îlon de la Violette et la îlon de la Mora qui passe de 21.6 °C à 19.3 °C confirmant la connexion de la îlon avec la nappe, dans le bois de Chambarin ;
- Une augmentation de la température au long du complexe Grand-Gravier/Chaume (19°C) s'explique par ensoleillement des plans d'eau une déconnexion avec la nappe sur le secteur aval ;
- Une température assez basse dans le Cottey (18.8 °C) pour un ruisseau de plaine confirmant les apports de sources issues de la nappe de la Dombes ;
- Un enrichissement des eaux souterraines et de surface par les activités agricoles. Les analyses de nitrate réalisées dans les puits révèlent des teneurs proches de 40 mg/l bien plus élevée de celle du Rhône (5 mg/l). Toutefois le faible niveau trophique perceptible des îlons supposent que les teneurs en phosphate sont raisonnables et que l'ombre et la fraîcheur des eaux limitent l'expression des nutriments.

IV.5.2 Eaux souterraines

Les deux points de mesures suivies par l'Agence de l'eau sur la masse d'eau FRDG326 mettent en avant un état médiocre pour la qualité chimique entre 2012 et 2022 en raison de la présence de pesticides.

Six points de mesures sont recensés pour la masse d'eau FRDG390, les résultats sont relativement contrastés :

- Bon état chimique depuis 2014 : communes de SAINT-JEAN-DE-NIOST et DAGNEUX ;
- Bon état chimique depuis 2018 : commune de ST VULBAS ;
- Etat chimique médiocre depuis le début du suivi pour cause de pesticides et nitrates : communes de ST VULBAS et SAINT-MAURICE-DE-GOURDANS ;
- Etat chimique médiocre depuis le début du suivi pour cause de pesticides : commune de BELIGNEUX.

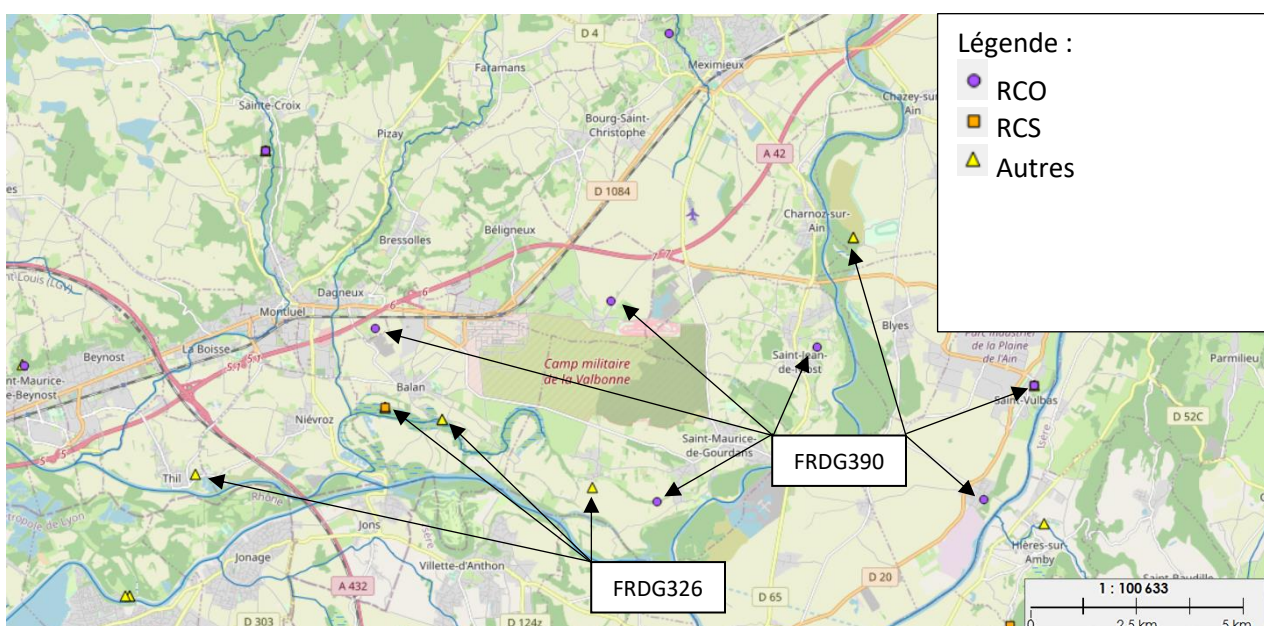


Figure 48 : Localisation des points de mesures eaux souterraines suivies par l'Agence de l'eau (SIE RMC)

IV.6 QUALITE DES SEDIMENTS

GINGER BURGEAP a réalisé deux prélèvements de sédiments en 2020 sur la lône de la Violette ; un en amont et un en aval.

Les résultats bruts ont été transmis à la DREAL Auvergne Rhône Alpes pour avis. Les sédiments ne présentent pas de contaminations (analyses au seuil S1 et pack ISDI).

La DREAL émet néanmoins une réserve sur la représentativité des résultats avec le faible nombre d'échantillon au regard du volume à curer et demande à être recontacté une fois l'AVP finalisé.

BURGEAP a ensuite été missionné en janvier 2023 pour densifier ces éléments avec la réalisation de 6 prélèvements supplémentaires afin d'être mieux représentatif des volumes concernés. Les analyses (pack S1/ISDI et un test écotoxicologique de type CI20 Brachionus)) seront réalisés sur chaque échantillon.

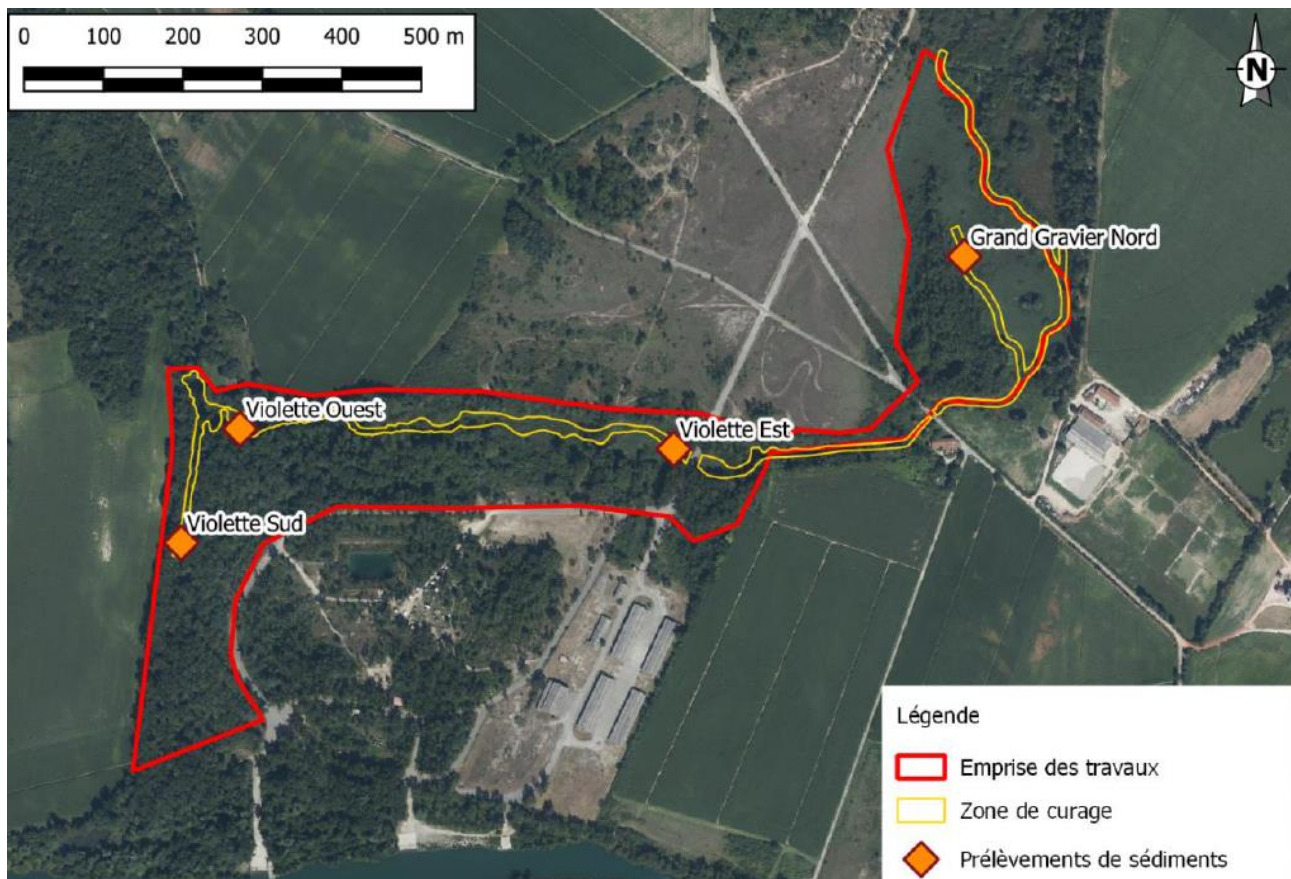


Figure 49 : Localisation des points de prélèvement de sédiments

Les résultats montrent la présence de micropolluants anthropiques, tels que des hydrocarbures et notamment des HAP, du perchlorate et des chlorates, des traces de PCB et des métaux lourds. On remarque aussi des teneurs importantes en carbone organique, cohérentes avec cet environnement de dépôt (limons fins chargés en eau, conditions probablement anoxiques favorables à la conservation de la matière organique).

IV.7 FAUNE / FLORE / HABITATS

IV.7.1 Textes réglementaires sur la protection des espèces

IV.7.1.1 Textes de portée nationale ou régionale

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière.

La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné. Il est important de distinguer les philosophies de protection qui sont différentes en fonction des différents groupes de flore et de faune.

IV.7.1.1.a La Flore

Pour la flore, la liste d'espèces protégées se base :

- D'une part sur l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Version consolidée au 24 février 2007) : En particulier les Articles 1 et 2 et les annexes 1 et 2 ;
- D'autre part sur l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

IV.7.1.1.b La Faune

A chaque groupe faunistique correspond un arrêté relatif à la protection des espèces (et de leurs habitats le cas échéant) sur l'ensemble du territoire national.

- Pour l'avifaune, il s'agit l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 3 ;
- Pour les mammifères, il s'agit l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2 ;
- Pour les insectes, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3 ;
- Pour les amphibiens et reptiles, il s'agit de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, en particulier des Articles 2 et 3 ;
- Pour les mollusques, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2 ;
- Pour les poissons, il s'agit de l'Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

IV.7.1.2 Autres textes

Il s'agit des espèces et des habitats dits « d'intérêt communautaire » avec :

- La Directive 97/62/CE conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; avec notamment ses annexes I-(habitats) et II (espèces) ;
- La Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) et en particulier son Annexe I.

IV.7.1.3 Statut de rareté des espèces : les listes rouges

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène logiquement à utiliser d'autres outils de bio évaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : les listes rouges. Ce sont des synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste. Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont en général pas de valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et les directives Habitats et Oiseaux apportent une protection juridique sous certaines conditions), mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces. Elles permettent en outre de nuancer certaines présences d'espèces protégées qui sont en fait tout à fait communes.

Ces listes attribuent à chaque espèce évaluée l'une des catégories suivantes :

EX = éteint	VU = vulnérable
EW = éteint à l'état sauvage	NT = quasi menacé
CR = gravement menacé d'extinction	LC = préoccupation mineure
EN = menacé d'extinction	DD = insuffisamment documenté
NE = non évalué	NA = non applicable

Les listes utilisées dans le présent document sont présentées ci-dessous. Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

IV.7.1.3.a Les Habitats naturels

CBN : Conservatoire botanique national

■ Niveau régional

- Choynet G, Mikolajczak A, Boulet V (2016). Une liste rouge de la végétation en région Rhône-Alpes – réflexion sur les critères d'évaluation des groupements végétaux.
- CBN Massif Central et CBN Alpin : CULAT A, MIKOLAJCZAK A, SANZ T (2014). Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes – Méthodologie et résultats.

IV.7.1.3.b La Flore

■ Au niveau national

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. MHNN : Muséum National d'Histoire Naturelle. FCBN : Fédération des conservatoires botaniques nationaux. SFO : Société Française d'Orchidophilie.

- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

■ Au niveau régional

- Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central (2015). Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.

IV.7.1.3.c La faune

Au niveau national

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle. ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage. SHF : Société herpétologique de France. SEOF : Société d'études ornithologiques de France. LPO : Ligne de Protection des Oiseaux. SFEPM : Société française pour l'étude et la protection des mammifères. OPIE : Office pour les insectes et leur environnement. SEF : Société entomologique de France. ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques.

- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

Au niveau régional

- CORA Faune sauvage (2008). Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes – Version 3. 24 p.
- Groupe Sympetrum (2014). Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. Histoires naturelles n°25. Collection Concepts & Méthodes - Groupe Sympetrum. 35 p.
- LPO Rhône-Alpes (2015). Liste rouge des Amphibiens menacés en Rhône-Alpes. 2 p.
- LPO Rhône-Alpes (2015). Liste rouge des Reptiles menacés en Rhône-Alpes. 2 p.
- LPO Rhône-Alpes (2015). Liste rouge des Chauves-souris menacées en Rhône-Alpes. 2 p.
- Baillet Y. & Guicherd G. (2018). Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept. 19 p.

Texte servant de soutien à l'évaluation des oiseaux en Rhône-Alpes étant donné l'ancienneté de la liste rouge (2008) :

- Vernet Arthur (2020). Rapport d'exécution : Suivre l'évolution de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes. LPO Auvergne-Rhône-Alpes. 27 p.

IV.7.2 Investigations

Aucune prospection naturaliste n'a été effectuée pour compléter les données bibliographiques récoltées, celles-ci étant déjà très riches et ce sur quasiment tous les groupes d'espèces.

Une visite de terrain a été effectuée par un écologue en octobre 2022 pour s'imprégner du site et avoir une visibilité sur les enjeux du site mis en relation avec les actions de restauration proposées sur les îlons.

IV.7.3 Habitats

Le tableau et la carte suivants présentent les habitats naturels inventoriés en grande partie au niveau de la îlon de la Violette et légèrement au niveau de celle du Grand Gravier.

Tableau 6 : Tableau des habitats

Groupes d'Habitats	Nom de l'habitat naturel	Code EUNIS	Code N2000	Intitulé N2000	Habitat de zone humide	Statut du groupement de végétaux ¹	Classification de rareté à l'échelle régionale
Eau libre	Eau libre	C1	/	/			
Herbiers aquatiques	Herbier à Hottonie des marais (HA3)	C1.3413	/	/	X	EN	R
Roselière haute	Phragmitaie inondée (RO2)	C3.21	/	/	X		
	Phragmitaie atterrie (RO3)	C3.21	/	/	X		
	Roselière basse à Pesse commune (RO5)	C3.249	/	/	X	EN	R
Grandes cariçaies	Magnocariçaie en touradons à Laïche aiguë (CX2)	D5.2121	/	/	X	NT	AR
	Magnocariçaie en nappe à Laïche des marais (CX1)	D5.2122	/	/	X	NT	AR
Pelouse vivace	Pelouse basale des sols secs décarbonatés à peu carbonatés (PV7)	E1.2	/	/			
Pelouse-ourlet	Pelouse-ourlet à Brome dressé des sols décarbonatés (PO1)	E5.21	6210 (IC)	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires			
	Pelouse-ourlet à Brome dressé des sols sableux carbonatés (PO4)	E5.21	6210 (IC)	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires		VU	R
Fourrés	Fourré à Aubépine et Troène des morènes et alluvions fluvio-glaciaires (FU1)	F3.112	/	/			
	Fourré à Cornouiller et Troène des hautes terrasses alluviales carbonatées (FU2)	F3.11	/	/			
	Saulaie palustre (FU8)	F9.211	/	/	X		
Forêt	Frênaie-Peupleraie alluviale (FR3)	G1.22	91F03-3 (IC)	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves	X	VU	R
	Forêt invasive d'Ailante et arbres isolés (FR7)	G5.2	/	/			
Végétation rudérale	Friche vivace rudérale des sols remaniés à Verge-d'or géante (OU2)	I1.5	/	/			

E : Exceptionnel ; R : Rare ; AR : Assez rare ; C : Commun

¹ Une liste rouge de la végétation en région Rhône-Alpes – réflexion sur les critères d'évaluation des groupements végétaux (Choisnet G, Mikolajczak A, Boulet V ; 2016)

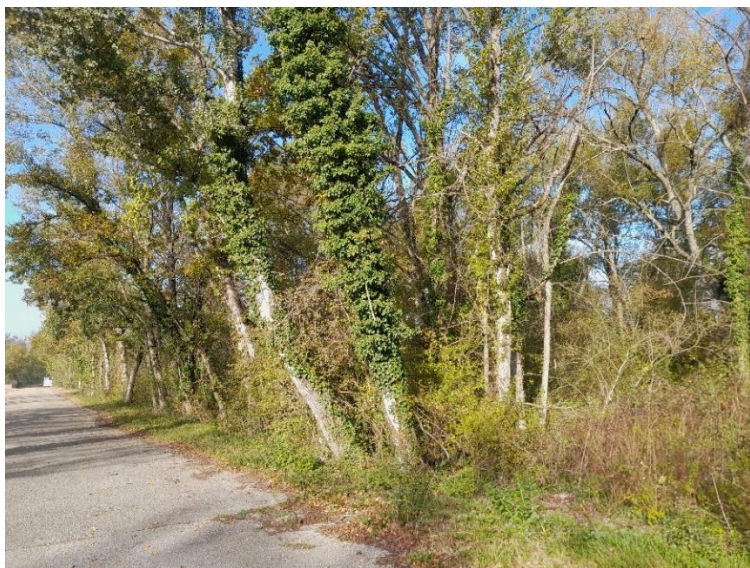
4 types d'habitats naturels patrimoniaux sont présents au niveau du secteur d'étude :

- L'**herbier à Hottonie des marais**, habitat non répertorié selon la Directive Habitats mais classé en danger sur la liste rouge des groupements végétaux à l'échelle régionale. Il est situé sur les secteurs encore en eau de la lône de la Violette.
- La **Roselière basse à Pesse commune**, considéré également comme en danger sur liste rouge régionale.
- Les **Magnocariçaias** à Laîche aigüe ou à Laîche des marais, considérés comme quasi menacé en Rhône-Alpes,
- La **Frênaie-peupleraie alluviale**, habitat d'intérêt communautaire et classée comme vulnérable en Rhône-Alpes.

Les pelouses à Brome n'ont pas été prises en compte puisque ces habitats sont présents à proximité mais ne sont pas caractéristiques des habitats rencontrés au sein des lônes.



A. Magnocariçaias en touradons à Laîche aigüe



B. Frênaie-peupleraie

De plus, un suivi de végétation a été mis en place par le CEN Rhône-Alpes en 2020 (protocole Rhoméo) dans le but de constituer un état 0 des lônes de la Violette et du Grand Gravier et de mieux évaluer le type de travaux à mettre en place et les impacts sur les milieux de ces derniers.

La lône du Grand Gravier est composée principalement d'une roselière expliquant en partie un niveau d'engorgement important, une fertilité des sols importante (apport de litière important par les roseaux) ainsi que d'une qualité floristique faible.

La lône de la Violette possède un niveau d'engorgement fort notamment au niveau de la présence d'eau, mais est riche en nutriments et montre une qualité floristique également faible. La présence de boisements secs ainsi que la relation entre la rivière d'Ain et sa nappe font partie des paramètres influants.

Les futurs travaux de restauration envisagés ont pour but d'améliorer la diversité floristique et le niveau d'engorgement des sites. La comparaison des différents indices après restauration permettra de connaître précisément l'impact de ces derniers.

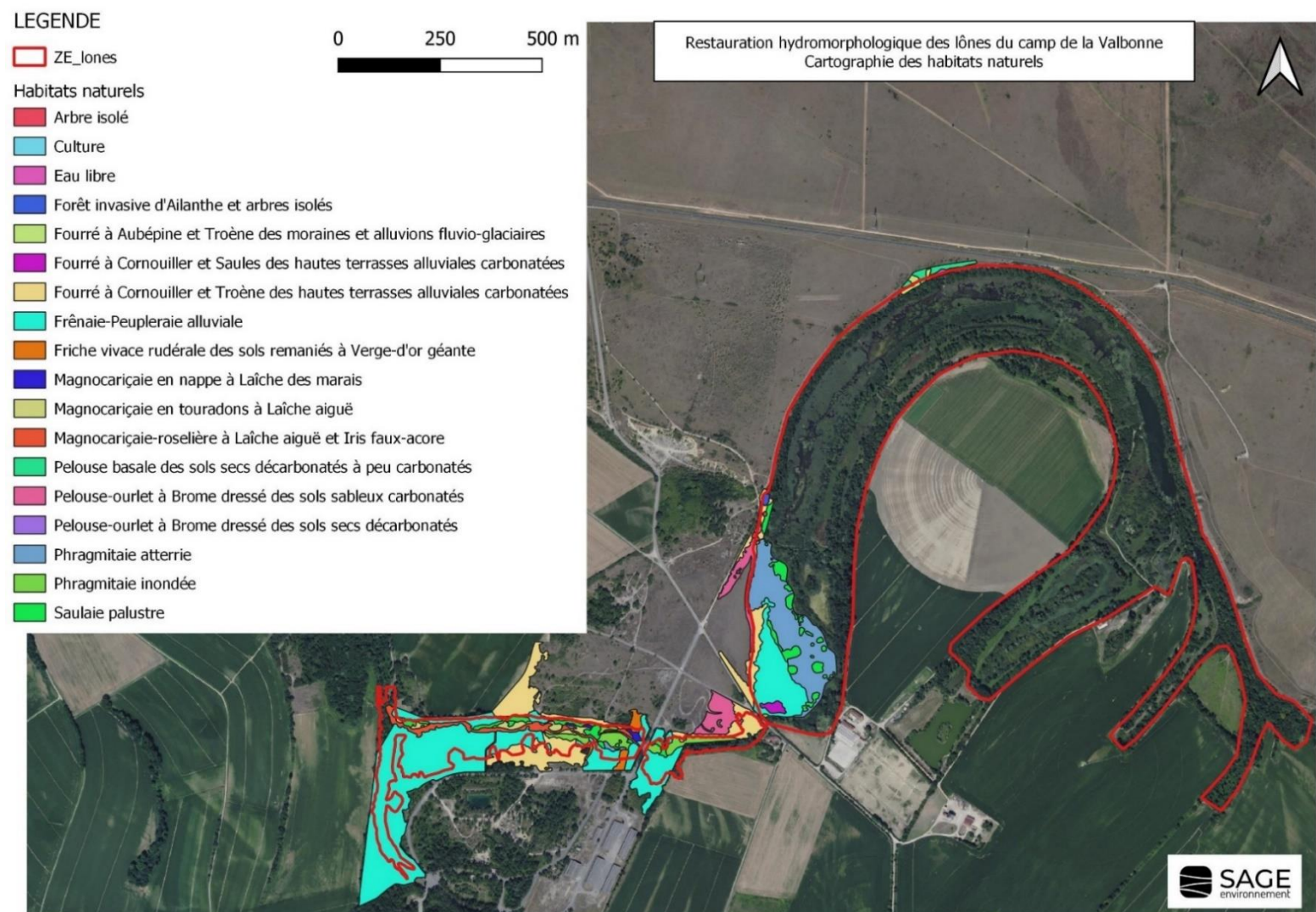


Figure 50 : Cartographie des habitats (donnée 2020², fond IGN)

² CEN - Inventaire et cartographie de la végétation, de la flore remarquable et envahissante du Camp militaire de la Valbonne (01) – Coenose - Mars 2022

IV.7.4 Flore - ripisylve

Suite à l'inventaire et cartographie de la végétation et de la flore remarquable et envahissante du camp de la Valbonne réalisé par le CEN Rhône-Alpes en 2021, une espèce protégée a été observée au niveau du lône de la Violette, l'**Hottonie des marais** (*Hottonia palustris*). Elle est protégée à l'échelle régionale et classée comme en danger sur la liste rouge régionale.

Elle se rencontre au niveau d'herbier au sein du chenal de la lône de la Violette, en mosaïque avec l'herbier à Nénuphar jaune.



A. Herbier à Hottonie des marais en mosaïque avec celui à Nénuphar jaune (en haut) et Hottonie des marais (à gauche)



Le maintien de l'herbier à Hottonie nécessite un certain ombrage et des travaux de défrichage des berges pourraient lui être néfaste.

Les surfaces des communautés sont vraisemblablement surévaluées dans la cartographie du fait d'une structuration très lâche des communautés qui explique notamment qu'elles ont été considérées en mauvais état de conservation.

Nous observons également à proximité une autre espèce protégée et classée en danger à l'échelle régionale, l'**Orchis à odeur de vanille** (*Anacamptis fragrans*).



B. Orchis à odeur de vanille

Celle-ci est plutôt inféodée aux sols calcifères des lieux secs de préférence.

La consultation de la base de données de BiodivAURA nous amène à un nombre d'espèces patrimoniales plus important sur les 2 lônes, soit 11 espèces dont 7 espèces protégées à l'échelle régionale ou nationale.

Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Certaines espèces patrimoniales se localisent également à proximité des lônes et pourront être prise en compte dans la conception de la phase chantier et notamment par rapport aux accès chantier pour la réalisation des travaux.

Tableau 7 : Espèces patrimoniales

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut réglementaire	Liste rouge RA	Localisation par rapport à la zone d'étude (ZE)	Source	Dernière observation
<i>Anacamptis fragrans</i>	Orchis à odeur de vanille	PN		ZE	CEN Rhône-Alpes CBN Alpin	2021
<i>Blackstonia acuminata</i>	Centaurée jaune tardive		NT	Hors ZE	CBN Alpin	2012
<i>Bombycilaena erecta</i>	Gnaphale dressé	PR		Hors ZE	CBN Alpin	2013
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	PR		ZE	CBN Alpin	2012
<i>Convolvulus cantabrica</i>	Liseron des monts Cantabriques	PR		Hors ZE	CBN Alpin	2020
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse d'eau		EN	ZE	CBN Alpin	2012
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	PR		ZE	CEN Rhône-Alpes	2021

					CBN Alpin	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Écuelle d'eau</i>	<i>PR</i>		<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012
<i>Oenanthe lachenalii</i>	<i>Oenanthe de Lachenal</i>		<i>NT</i>	<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sainfoin des sables	PR		Hors ZE	CBN Alpin	2020
<i>Ranunculus gramineus</i>	Renoncule graminée	PR		Hors ZE	CBN Alpin	2013
<i>Ranunculus lingua</i>	<i>Grande douve</i>	<i>PN</i>		<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012
<i>Rumex hydrolapathum</i>	<i>Patience d'eau</i>		<i>NT</i>	<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012
<i>Sparganium emersum</i> <i>Rehmann</i>	<i>Rubanier émergé</i>	<i>PR</i>		<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012
<i>Thelypteris palustris</i>	<i>Fougère des marais</i>	<i>PR</i>		<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012
<i>Utricularia australis</i>	<i>Grande utriculaire</i>		<i>NT</i>	<i>ZE</i>	CBN Alpin	2012

Les cartes ci-dessous localisent ces différentes espèces patrimoniales.

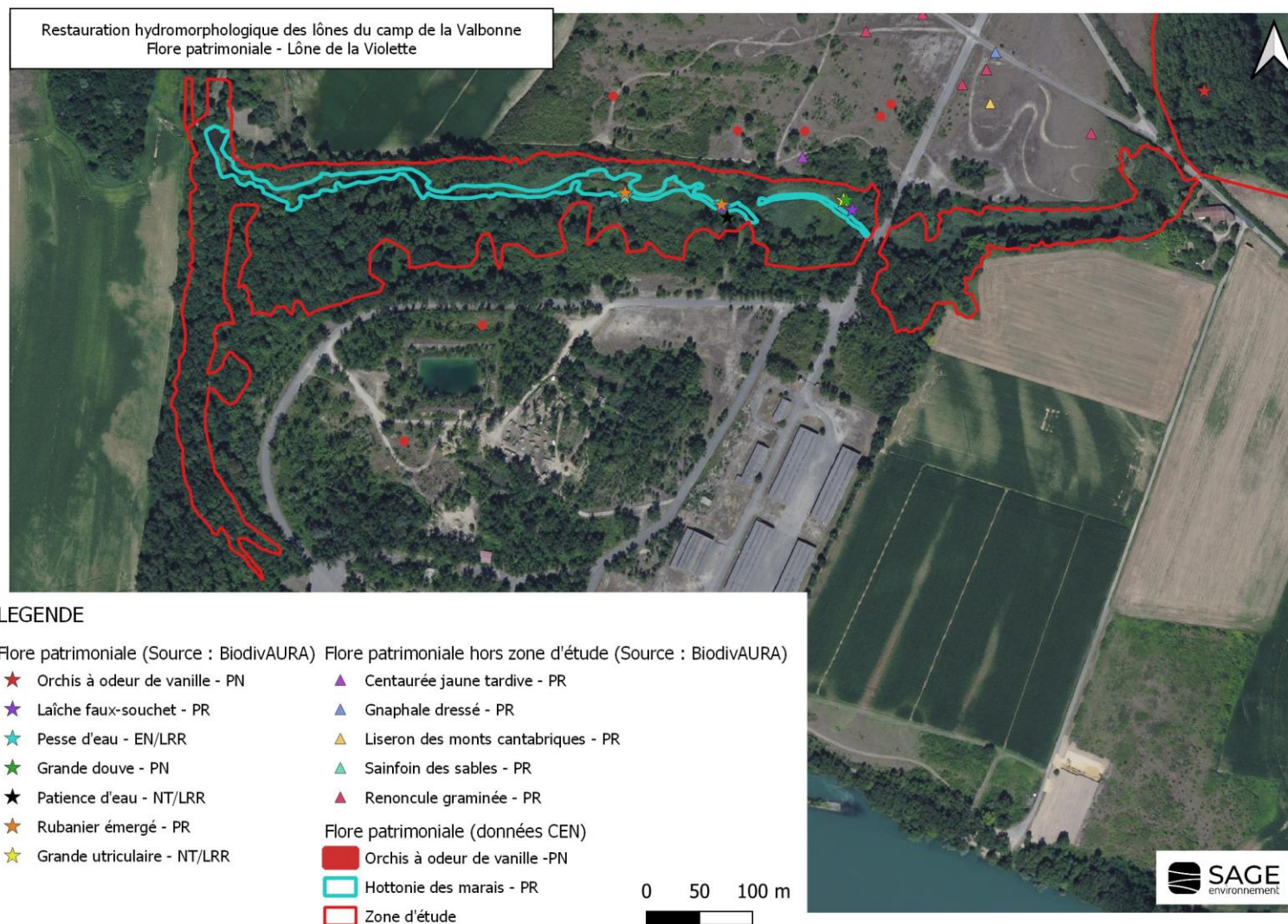


Figure 51 : Localisation des espèces patrimoniales – Lône de la Violette (fond IGN)

LEGENDE

Flore patrimoniale (Source : BiodivAURA)

- ★ Orchis à odeur de vanille - PN
- ★ Laïche faux-souchet - PR
- ★ Pesse d'eau - EN/LRR
- ★ Ecuelle d'eau - PR
- ★ Oenanthe de Lachenal - NT/LRR
- ★ Grande douve - PN
- ★ Patience d'eau - NT/LRR
- ★ Rubanier émergé - PR
- ★ Fougère des marais - PR
- ★ Grande utriculaire - NT/LRR

Flore patrimoniale hors zone d'étude (Source : BiodivAURA)

- ▲ Centaurée jaune tardive - PR
- ▲ Gnaphale dressé - PR
- ▲ Liseron des monts cantabriques - PR
- ▲ Sainfoin des sables - PR
- ▲ Renoncule graminée - PR

Flore patrimoniale (données CEN)

- Orchis à odeur de vanille -PN
- Hottonie des marais - PR
- Zone d'étude

0 100 200 m



Figure 52 : Localisation des espèces patrimoniales – Lône de Grand-Gravier (fond IGN)

Des espèces exotiques envahissantes ont également été observées sur le site :

- La **Renouée du Japon**, au niveau de la lône de la Violette. Un foyer a été repéré au sein même de la ripisylve et l'autre se situe à proximité, plus au nord.
- Le **Solidage géant**, à différents endroits au sein de la lône de la Violette également. Les foyers de cette espèce sont plus développés et se localisent surtout au niveau des boisements.
- L'**Ailanthé glanduleux**, à certains endroits périphériques de la lône du Grand Gravier,
- Le **Robinier faux acacia**, présent au sein de chênaie en bordure du lône du Grand Gravier.

Les cartes ci-dessous localisent ces espèces invasives.

LEGENDE

Localisation invasives (Données SAGE)

- Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Localisation invasives (données CEN)

- Solidage géant (*Solidago gigantea*)

Localisation foyers d'invasives (données CEN)

- Renouée du Japon (*Reynoutria gr. japonica*)
- Solidage géant (*Solidago gigantea*)
- Forêt invasive d'Ailante et arbres isolés
- Zone d'étude

0 100 200 m

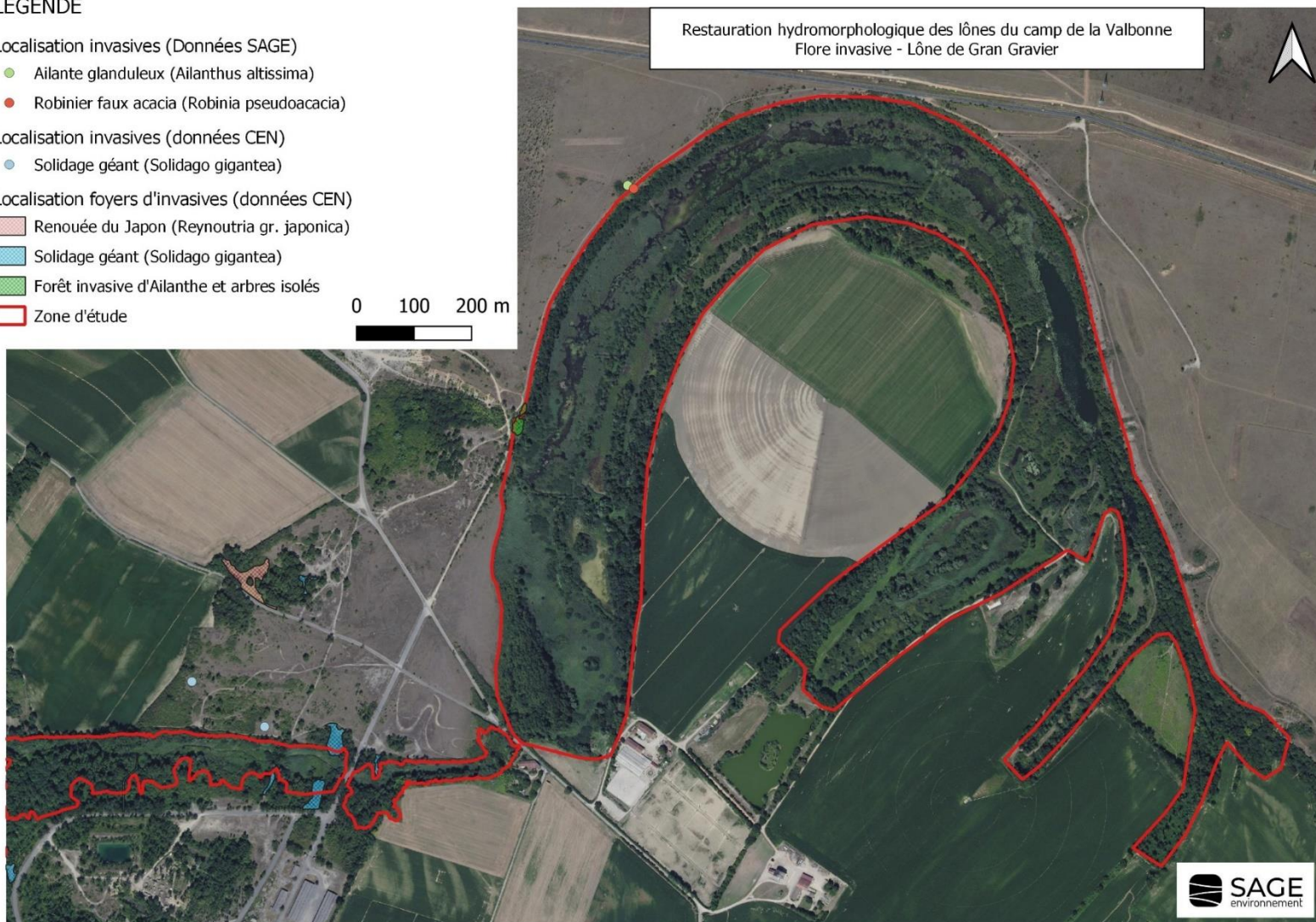


Figure 53 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes – carte 1 (fond IGN)

LEGENDE

Localisation invasives (données CEN)

- Solidage géant (*Solidago gigantea*)

Localisation foyers d'invasives (données CEN)

- Renouée du Japon (*Reynoutria gr. japonica*)

- Solidage géant (*Solidago gigantea*)

- Traitement prévu pour la Renouée du Japon

- Zone d'étude

0 50 100 m

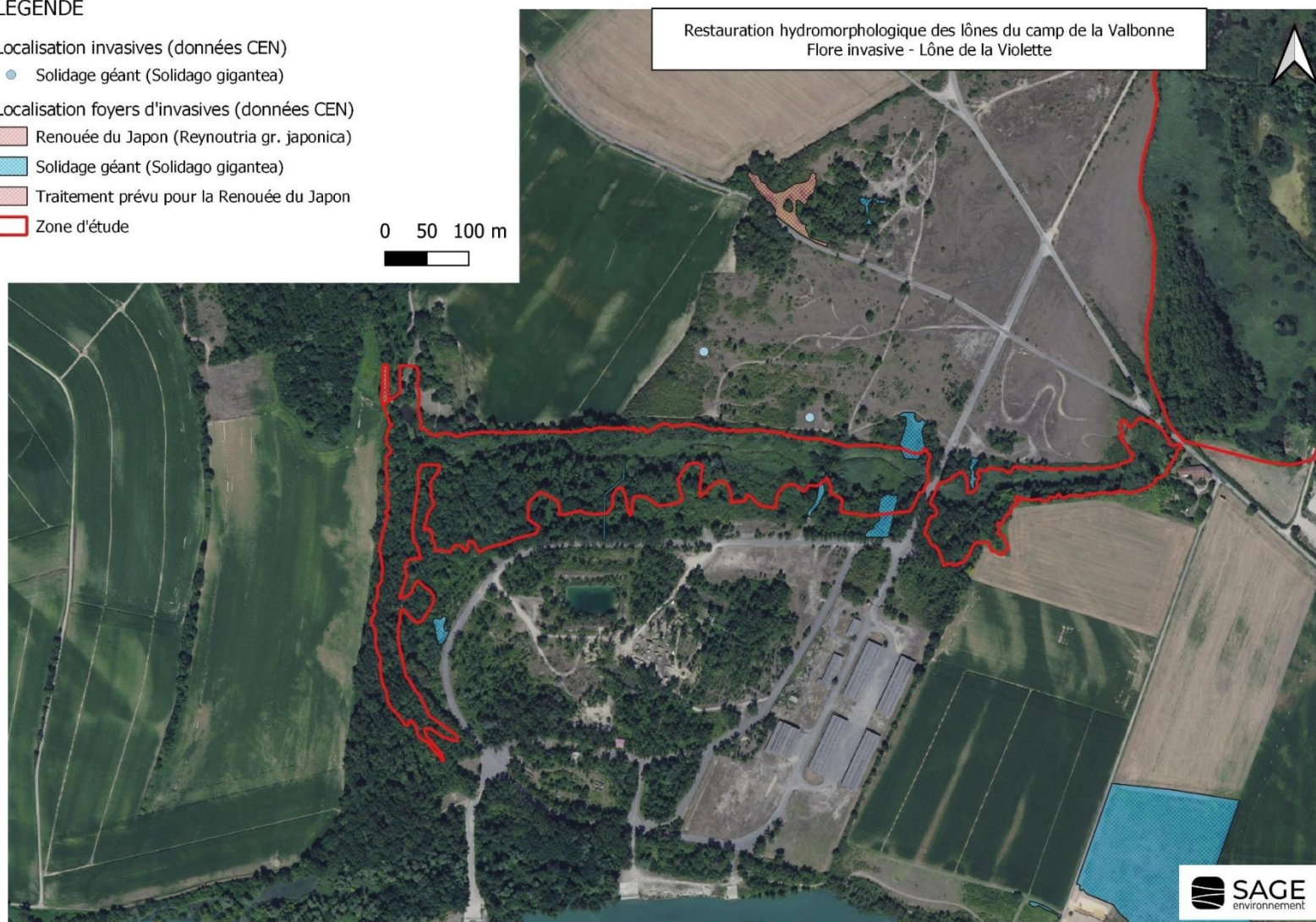


Figure 54 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes – carte 2 (fond IGN)

IV.7.5 Faune

IV.7.5.1.a Avifaune

Des inventaires ornithologiques sur le camp de la Valbonne ont été réalisés par la LPO Auvergne Rhône-Alpes en 2020 et 2021 et a permis notamment de mettre en avant le cortège d'espèces présentes au sein des habitats humides présents au niveau des lônes.

Les observations concernent **16 espèces liées aux milieux humides** parmi lesquelles on retrouve des espèces nicheuses, en comportement de chasse ou en survol.

Aussi, les observations de Grand cormoran, de Grande aigrette et de Goéland leucophée correspondent à des oiseaux en survol. Toutefois, ces espèces peuvent se nourrir sur la lône du Grand Gravier.

D'autres espèces comme le Busard des roseaux, le Martin-pêcheur d'Europe, le Bihoreau gris, l'Aigrette garzette et le Héron cendré sont régulièrement vus en action de chasse sur la lône qui constitue pour eux un lieu de vie important. Leur nidification sur ce secteur difficile d'accès n'est pas impossible.

Enfin, parmi les espèces nicheuses ou possiblement nicheuses on retrouve la **Locustelle tachetée** ou la **Rousserolle effarvatte**. Des nichées de **Râle d'eau** ont également été découvertes confirmant l'importance en outre de la lône du Grand Gravier pour cette espèce.

Diverses observations de Gallinule poule d'eau, de Foulque macroule et de Canard colvert sont à noter sur les lônes aussi bien dans les secteurs d'eau libre que dans les roselières et les ripisylves. Le Blongios nain a aussi été entendu sur le Grand Gravier.

Enfin, tout au long de l'hiver et jusqu'au début du mois de mai, des observations de **Bouscarle de Cetti** sur les lônes attestent de l'utilisation de ces milieux en période hivernale et postnuptiale.

Parmi ces espèces, celles patrimoniales sont les suivantes :

- La **Grande Aigrette**, espèces inscrites sur l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et considérée comme quasi menacé à l'échelle nationale. La carte suivante localise le secteur où l'espèce a été observée.



Figure 55 : Localisation des observations de Grande Aigrette (LPO)

- L'**Aigrette garzette**, inscrite sur l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et quasi menacé à l'échelle régionale. Des individus ont été observés en vol sur la lône de la Violette.
- Le **Bihoreau gris**, espèce inscrite sur l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, classée comme quasi menacé à l'échelle nationale et comme Vulnérable à l'échelle régionale. Il est possible qu'il niche sur la lône du Grand Gravier. La carte ci-dessous présente sa localisation.



Figure 56 : Localisation des observations de Bihoreau gris (LPO)

- Le **Blongios nain**, inscrit sur l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, classé en danger à l'échelle nationale et en danger critique d'extinction à l'échelle régionale. Sa reproduction est considérée comme possible sur la lône du Grand Gravier. La carte ci-dessous présente sa localisation sur le site prospecté.



Figure 57 : Localisation des observations de Blongios nain (LPO)

- La **Sterne pierregarin**, espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, considérée comme en danger à l'échelle régionale. Plusieurs observations d'individus en vol ont été notifiées au niveau des îlons.

IV.7.5.1.b Mammifères

Le CEN Rhône-Alpes a mené une expertise concernant la présence de la Loutre d'Europe dans le cadre du document d'objectif du site Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » en 2008.

Aucun indice de présence n'a été trouvé sur le secteur de la Violette malgré de très bonnes conditions et la présence de nombreux obstacles, propres à être marqués par l'espèce.

Après consultation de la base de données de BiodivAURA, 10 espèces de mammifères ont été recensées sur la zone des îlons et dans ses environs immédiats dont 4 espèces patrimoniales présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Espèces de mammifères recensées

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE REGIONALE	SOURCE	ANNEE OBSERVATION
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	Article 2	Annexes II et IV	LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2018
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Article 2		LC	NT	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2018
<i>Lutra</i>	Loutre d'Europe	Article 2	Annexes II et IV	LC	CR	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017-2018-2019
<i>Martes foina</i>	Fouine			LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017
<i>Martes</i>	Martre des pins			LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2018
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe			NT	CR	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin			NA	NA	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017
<i>Vulpes</i>	Renard roux			LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017

La **Loutre d'Europe** a été observée sur la lône de la Violette en décembre 2017 à la jonction entre la lône de la Violette et celle du Grand Gravier sous le pont. Elle n'a cependant pas été revue à cet emplacement en 2018 et en 2019.

Par contre, elle a été à nouveau observée en novembre 2019 sur la partie ouest de la lône de la Violette alors qu'elle ne l'avait pas été à ce niveau-là en 2017 et 2018.

Toute zone humide ou habitat aquatique est susceptible d'accueillir cette espèce pourvu qu'elle trouve toute l'année disponibilité alimentaire, possibilité de déplacement et facilité de création de gîtes. Son régime alimentaire est constitué principalement de poissons mais peut aussi être constitué d'amphibiens, d'écrevisses et d'autres invertébrés aquatiques. La lône où la Loutre a été observé ne semble pas être à ce jour très favorable pour son cycle biologique et il est fort probable qu'elle ne soit que de passage pour s'alimenter. La création de catiche nécessite une entrée par l'eau et des berges permettant une cache suffisante, ce qui ne semble pas être possible au sein de la lône de la Violette. Le milieu aquatique et ses berges paraissent plus intéressants pour l'espèce au niveau de la lône du Grand Gravier mais plus au nord de la zone où les travaux de restauration sont prévus.

Comme pour le Castor, il est peu probable que la Loutre utilise la zone d'étude pour sa reproduction mais il est probable qu'elle l'utilise en partie pour son alimentation. **La Loutre représente donc un enjeu modéré sur la zone étudiée.**

Le **Castor d'Eurasie** est une espèce qui a besoin d'une présence permanente d'eau et d'une profondeur minimum de 50-60 cm pour pouvoir s'installer et se reproduire. Il a été observé en mars 2018 sur la lône de la Violette mais ne peut être que de passage au vu de la nature des habitats présents et de l'assèchement de cette lône.

Pour ce qui est de la lône du Grand Gravier, aucune donnée n'a mis en avant la présence de l'espèce mais les habitats semblent être plus favorables à son implantation au vu de la présence d'eau et sur une profondeur suffisante. Cependant, cela ne concerne pas la partie aval de la lône où seront réalisés les travaux de restauration, l'eau n'étant plus présente.

Il se reproduit sur le Rhône, plus en aval des lônes étudiés. **Le Castor constitue donc un enjeu faible sur la zone d'étude.**

Le **Putois d'Europe** a été observé en 2017 à la jonction également entre les 2 lônes et au sein même de la lône de la Violette. Cette espèce est affilié aux milieux humides (ripisylves, cours d'eaux, étangs, marécages) et sa proie préférée est le Lapin de Garenne, recensée à proximité du site.

Il est ainsi probable que son domaine vital principal (milieu de reproduction, de nourrissage et de repos) se localise au sein des lônes étudiées et notamment sur celle de la Violette où il a été vu. **Le Putois d'Europe représente donc un enjeu fort sur la zone d'étude.**

Concernant le **Hérisson**, il a été observé à proximité de la zone mais les habitats présents et concerné par la restauration sur la zone étudiée ne constituent pas des habitats favorables à son cycle de vie. **L'enjeu pour cette espèce est donc faible.**

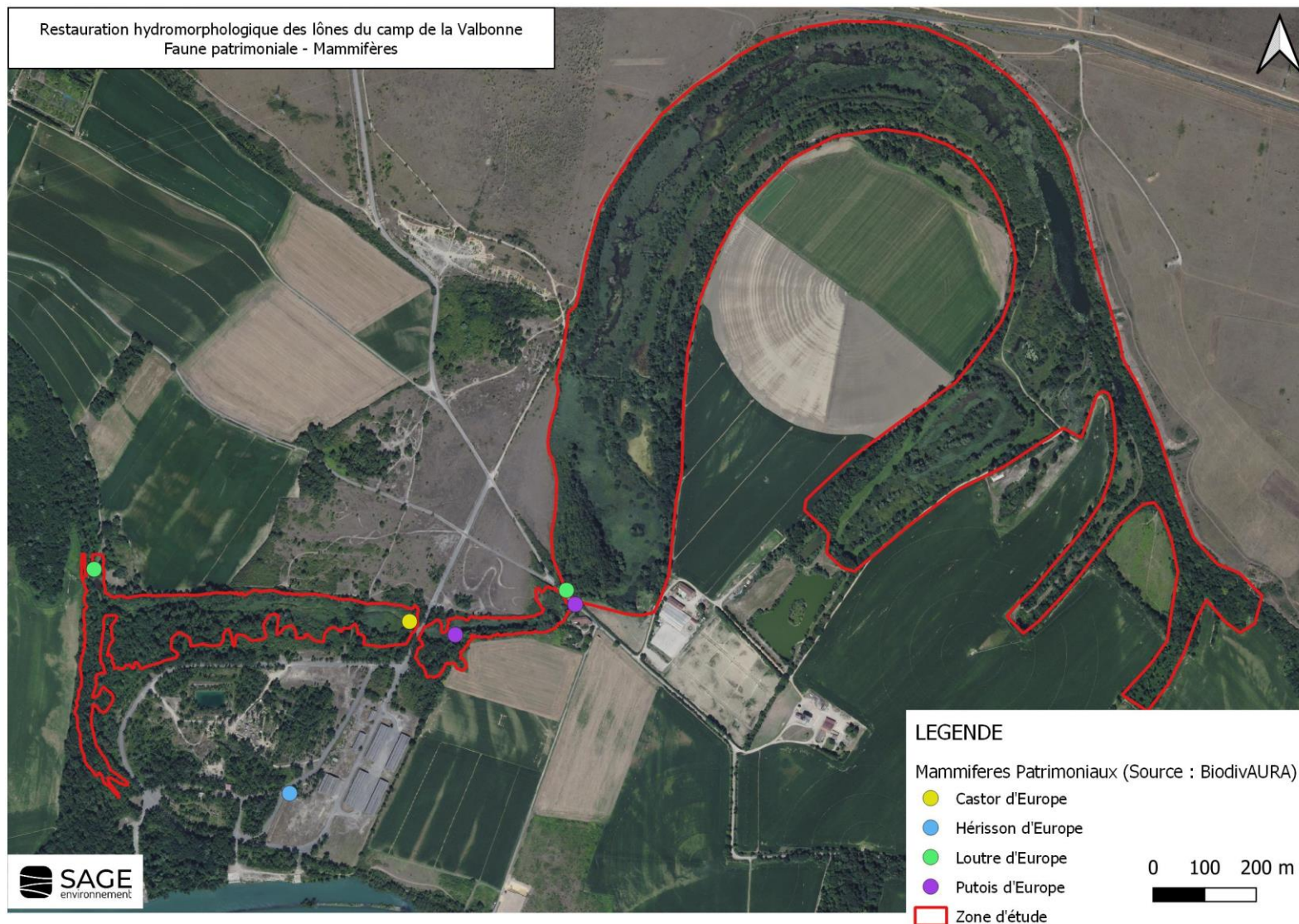


Figure 58 : Localisation des espèces de mammifères

IV.7.5.1.c Chiroptères

Une étude a également été menée par la LPO Auvergne Rhône-Alpes sur le groupe des chiroptères sur la zone d'étude du camp de la Valbonne en 2020.

Des gîtes potentiels et avérés en bâtiments ont été identifiés à proximité de la lône de la Violette (Cf. carte ci-dessous).

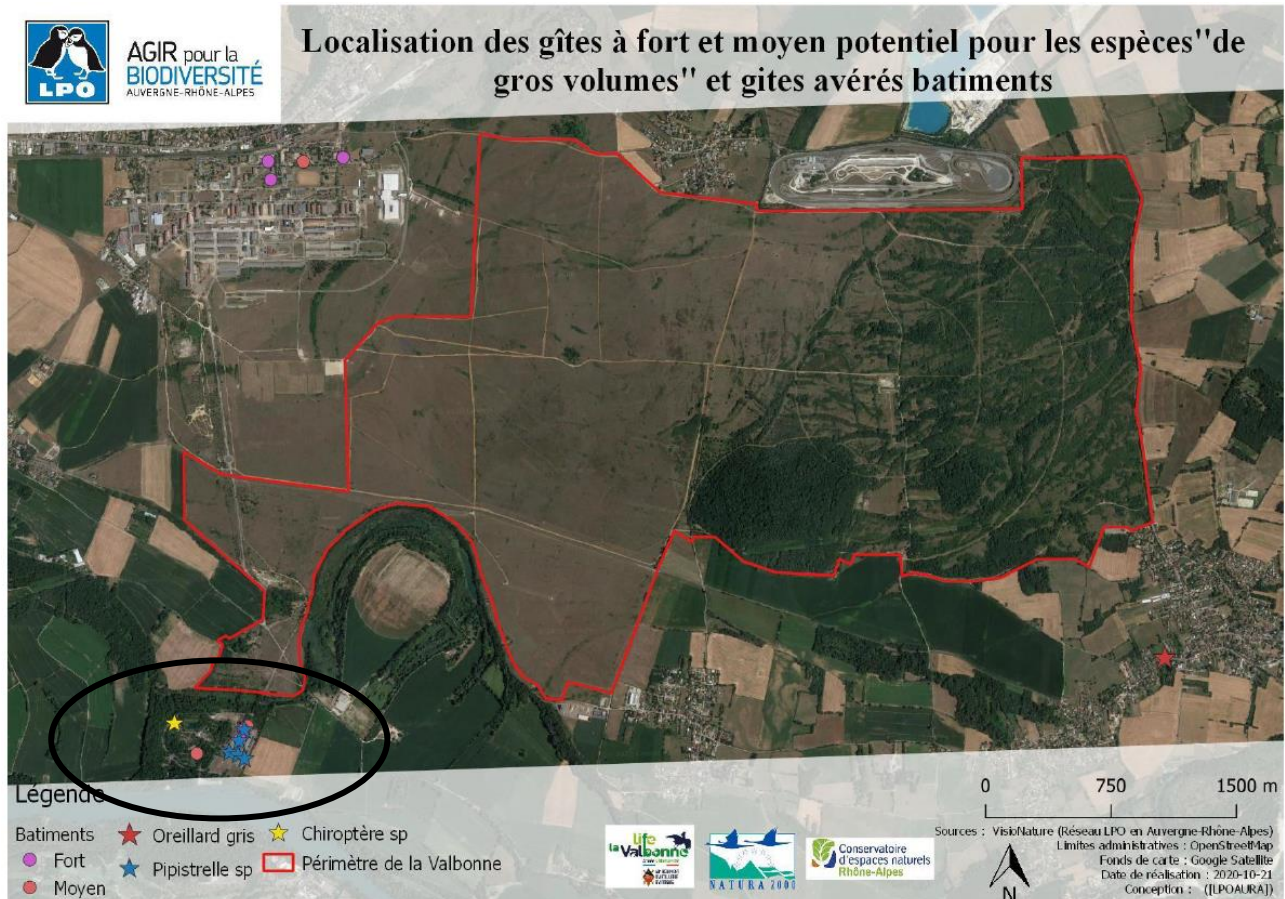


Figure 59 : Localisation des gîtes à fort et moyen potentiel pour les espèces de gros volumes et gîtes avérés bâtiments

Les écoutes acoustiques réalisées à l'échelle du camp de Valbonne ont amené à l'identification certaine de 18 espèces de chauves-souris dont certaines sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Le tableau ci-dessous présentent ces différentes espèces et leur statut sur le site.

Tableau 9 : Listes des espèces de chauves-souris inventoriées par l’acoustique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	II	II + IV	LC	EN	D
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	II	IV	NT	LC	A/C/SM
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	II	II + IV	VU	EN	D
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	II	IV	NT	LC	A/C/SM
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	II	IV	NT	NT	A/C/SM
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	II	IV	VU	NT	A/C/SM
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	A/C/SM
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	NT	NT	A/C/SM
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	LC	A/C/SM
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	NT	/
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II	II + IV	LC	LC	D
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	II	IV	LC	LC	A/C/SM
<i>Myotis alcaethoe</i> (Helvesen & Heller, 2001)	Murin d'Alcaethoe	II	IV	LC	NT	/
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II	II + IV	NT	VU	A/C/SM
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	II	IV	LC	LC	A/C/SM
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échancrées	II	II + IV	LC	NT	D
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	II	IV	LC	LC	A/C/SM
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	II	IV	LC	LC	A/C/SM

Parmi ces 5 espèces patrimoniales, celles qui sont bien présentes au niveau des îlons sont les suivantes :

- Le **Grand Rhinolophe**, qui apprécie entre autres les bordures de rivières et plans d’eau végétalisés. L’activité était forte à moyenne au niveau des îlons de la Violette et Gran Gravier comme le montre la carte ci-dessous. Les ripisylves des îlons sont des territoires de chasse pour l’espèce.

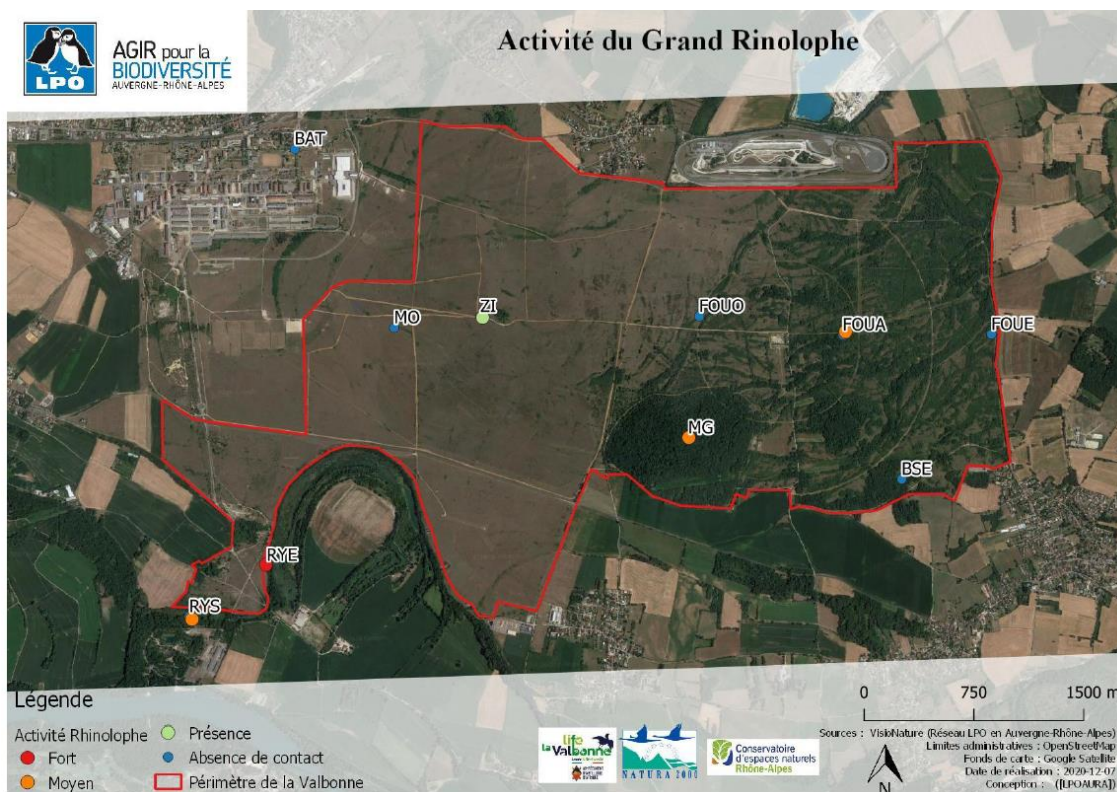


Figure 60 : Activité du Grand Rhinolophe

- La **Barbastelle d'Europe**, détectée mais assez faiblement au niveau de la lône de la Violette.

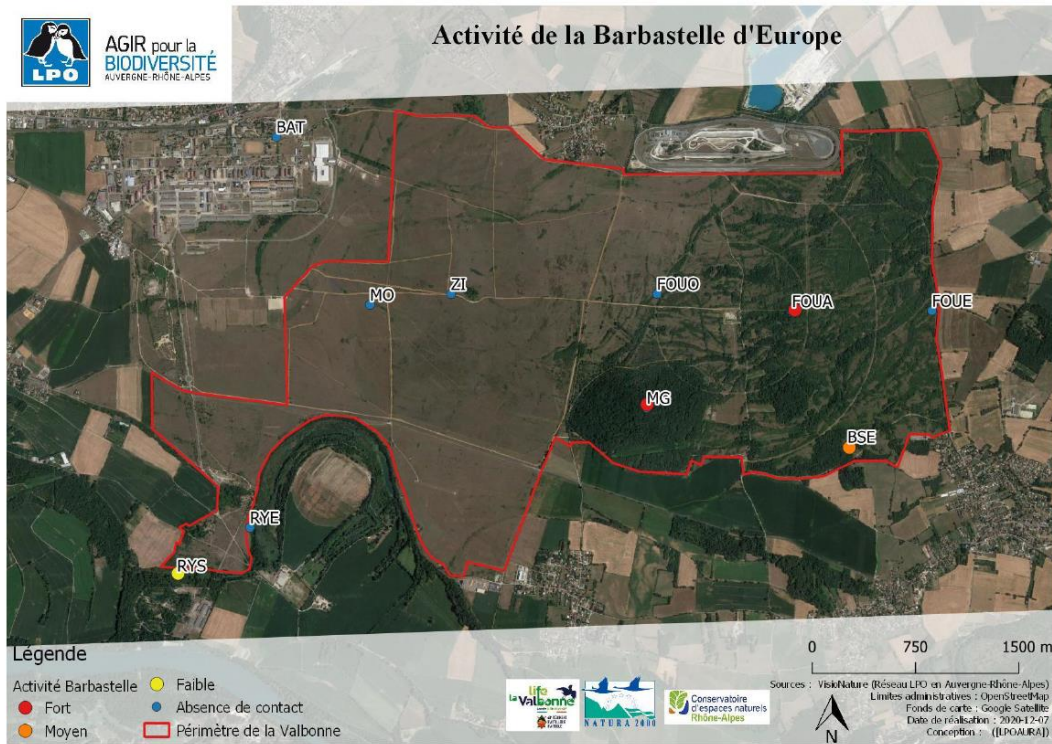


Figure 61 : Activité de la Barbastelle d'Europe

- Le **Minioptère de Schreibers**, qui utilisent également la zone étudiée comme territoire de chasse. Il a été contacté sur la ripisylve de la lône de la Violette comme le montre la carte ci-dessous.

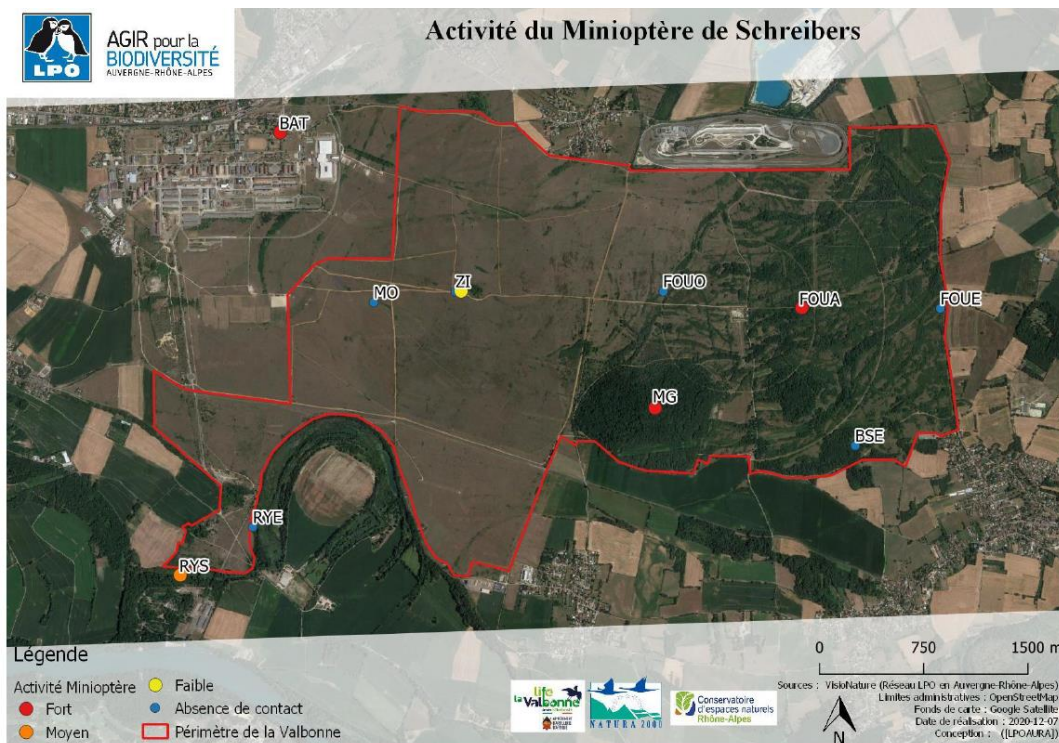


Figure 62 : Activité du Minioptère de Schreibers

- Le **Murin à oreilles échanrées**, qui affectionne les milieux forestiers comme territoire de chasse et sur la zone, sa présence est bien avérée au niveau des boisements humides des lômes de la Violette et du Grand Gravier.



Figure 63 : Localisation des données de Murin à oreilles échanrées.

- Le **petit/grand Murin**, est avéré au niveau de la lôme de la Violette.



Figure 64 : Localisation des données de Petit / Grand Murin

De manière générale, une bonne activité des chiroptères a été décelée au niveau du point d'écoute situé au sein de la lône de la Violette (RYS) principalement dû à la présence des Pipistrelles gîtant à proximité et des Minioptères. Notons toutefois une différence d'activité entre la session de mai et celle d'août au sein de la ripisylve de la lône de la Violette, qui se justifie par l'absence d'eau dans la lône en août contrairement à mai, ce qui l'a rendu moins attractive pour les chauves-souris.

L'activité est, par ailleurs relativement faible au niveau du point RYE sur la lône du Grand Gravier mais avec une fréquentation importante du grand Rhinolophe.

IV.7.5.1.d Amphibiens

Les espèces inventoriées sur et à proximité du site étudié sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Espèces d'amphibiens inventoriés

Nom Latin	Nom Français	Réglementation	Directive Habitats	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes	Source	Dernière observation
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Article 3		LC	LC	LPO Auvergne Rhône-Alpes CEN Rhône-Alpes	2022
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Article 2	Annexe IV	LC	NT	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2018
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Article 2	Annexe IV	NT	VU	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2017
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Article 3		LC	LC	CEN Rhône-Alpes LPO Auvergne Rhône-Alpes	2022
<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	Grenouille verte	Article 3	Annexe V	LC	NA	CEN Rhône-Alpes	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Article 3	Annexe V	LC	NA	LPO Auvergne Rhône-Alpes	2018
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Article 2	Annexe IV	LC	LC	CEN Rhône-Alpes	2022

Les données du CEN Rhône-Alpes ont permis de mettre en avant la présence de la **Grenouille verte**, la **Grenouille agile**, le **Triton palmé** et le **Crapaud commun**.

Les données récoltées auprès de la base de données BiodivAURA ont permis d'ajouter le **Crapaud calamite**, la **Grenouille rieuse** et la **Rainette verte**.

Ces espèces sont localisées au sein et ou à proximité des 2 lônes étudiés. Il est probable que celles-ci se reproduisent au sein des lônes hormis le Crapaud calamite qui n'est pas inféodé au type de milieux présents au sein des lônes. Cette espèce sera à prendre en considération dans le cadre de l'élaboration des accès chantier puisqu'observé à proximité.

Le groupe des amphibiens constitue donc un enjeu modéré à fort sur le site d'étude.

La carte suivante localise les diverses espèces observées hormis pour la Grenouille agile.

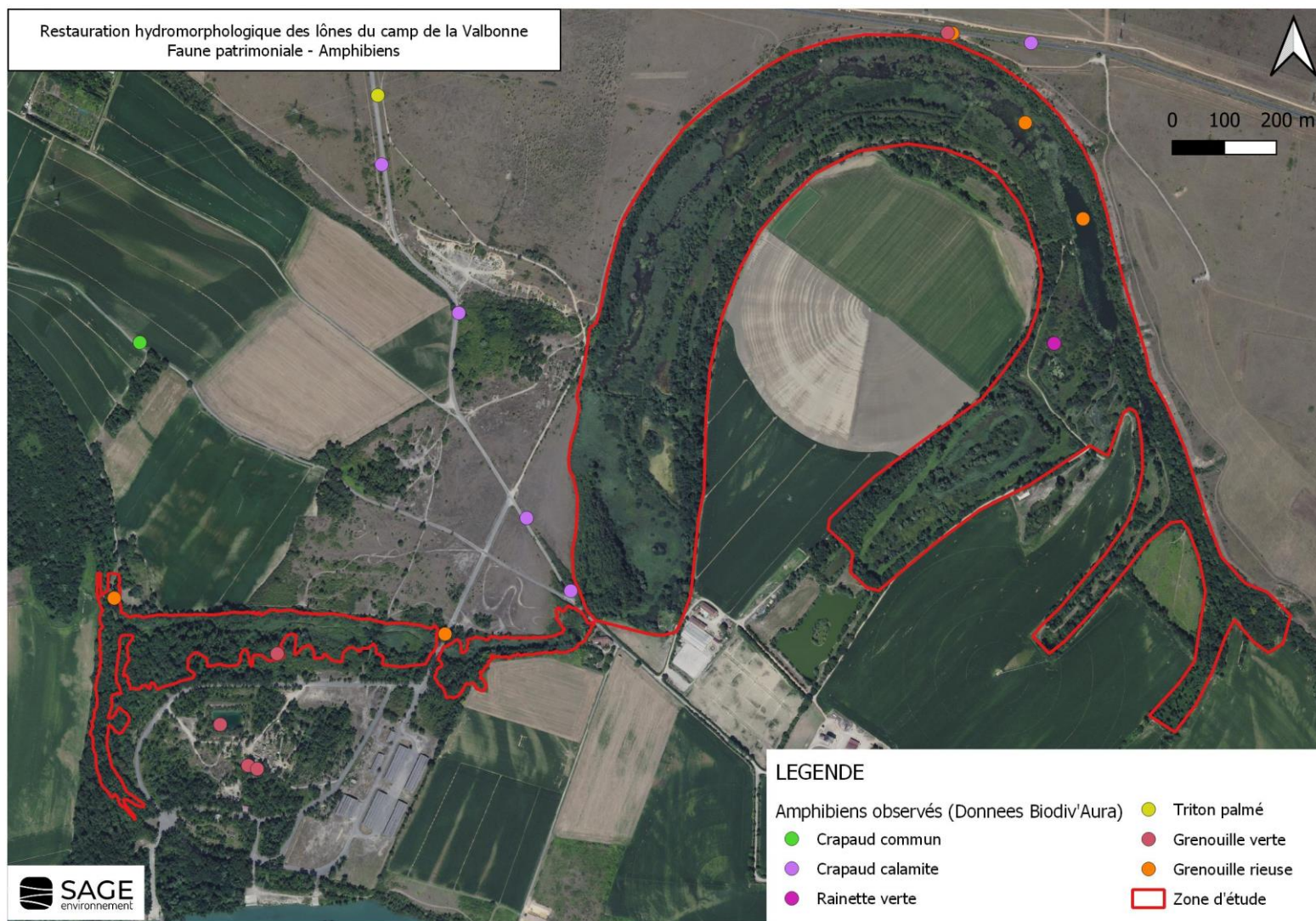


Figure 65 : Cartographie des amphibiens (Données Biodiv'Aura sur fond IGN)

IV.7.5.1.e Reptiles

La base de données BiodivAURA a été consultée et a permis de mettre en avant la présence de 3 espèces dont le statut est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Espèces de reptiles

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE REGIONALE	SOURCE	ANNEE OBSERVATION
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LPO Auvergne Rhône- Alpes	2017
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Article 2	Annexe IV	LC	LC		2018
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Article 2		LC	LC		2018

La **Vipère aspic** affectionne les lisières forestières et utilisent donc probablement celles en bordure des lînes pour son cycle de développement.

La **Couleuvre verte et jaune** peut se trouver au sein de divers milieux (lisière boisements, haies, landes) et les zones humides en font partis. De la même manière que pour la Vipère, elle utilise probablement la zone étudiée pour son domaine vital.

Enfin, le **Lézard vert** est inféodé aux milieux variés mais ayant comme point commun une végétation basse et assez dense. Il utilise probablement les lisières forestières jouxtant les milieux prairiaux pour son cycle de vie. Sur la zone d'étude, il a été observé à proximité des lînes, à la limite entre les boisements et les prairies.

Ainsi, concernant ce groupe d'espèces, **l'enjeu peut être considéré comme modéré**, les espèces ayant probablement leur domaine vital (aire de reproduction, nourrissage et de repos) au sein et/ou à proximité proche des lînes.

La carte ci-dessous présente les 3 espèces observées.

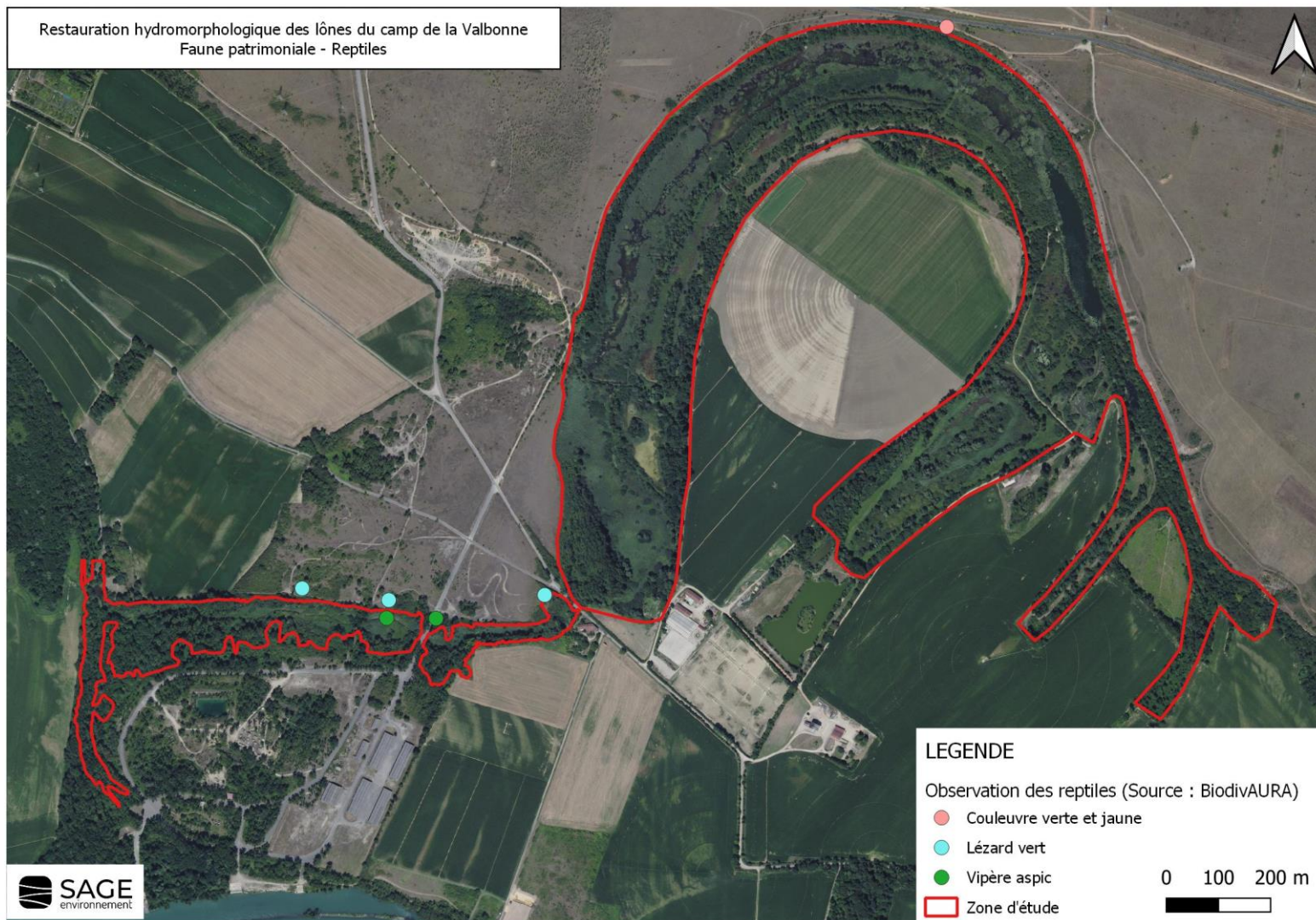


Figure 66 : Cartographie des reptiles

IV.7.5.1.f Les Mollusques

Un inventaire a été mené par le CEN Rhône-Alpes en 2020 sur le site du camp de la Valbonne au niveau des 2 lônes de la Violette et du Grand Gravier et a permis de mettre en avant la présence de 35 espèces dont quelques espèces intéressantes ou plus rare :

- ***Vertigo moulinsiana***, espèce commune mais inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat/Faune/Flore. Elle est présente au niveau du marais du Grand Gravier et de la lône de la Violette comme le montre la carte ci-après ;

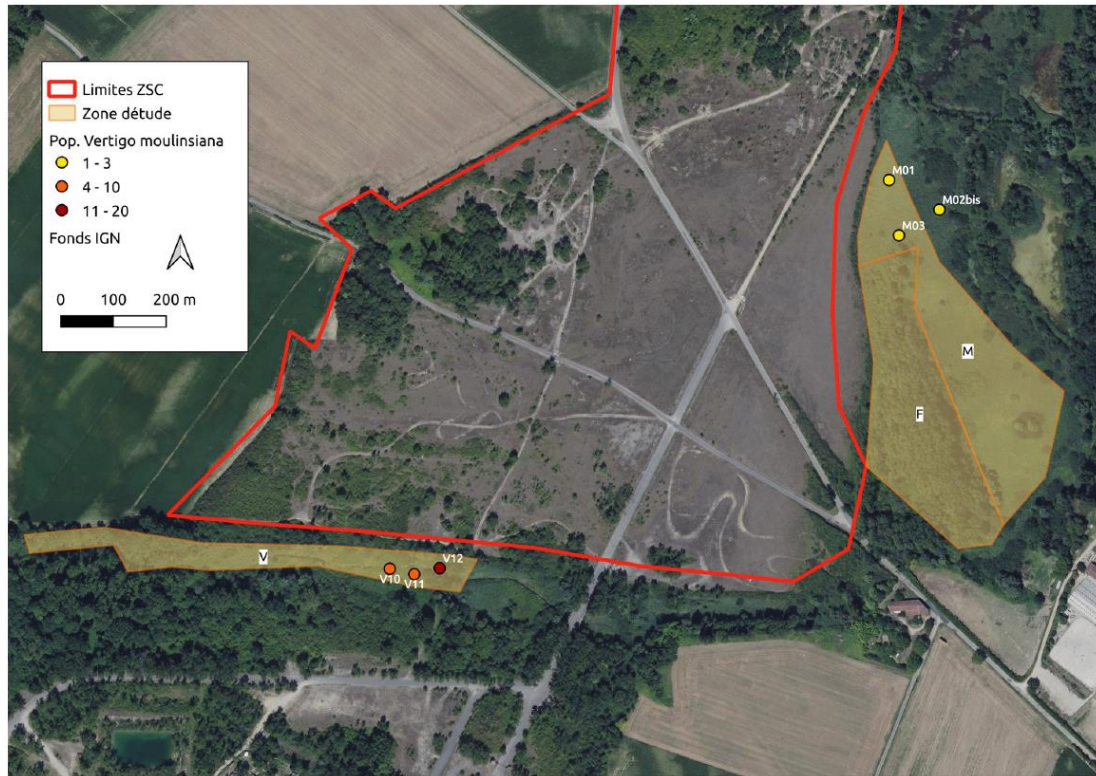


Figure 4 Populations de *Vertigo moulinsiana* ; M = marais, F = forêt ; V = lône de la Violette
 Figure 67 : Cartographie de *vertigo moulinsiana*

- ***Anisus vorticulus***, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat/Faune/Flore, observée pour la dernière fois en 1983. Cette espèce est très sensible aux périodes d'assecs. Au vu des conditions actuelles de la lône, celle-ci ne semble plus être favorable à cette espèce ;
- ***Vallonia enniensis***, espèce en bon état général mais plutôt rare en France ;
- ***Magrogastra plicatula***, noté comme rare ;
- ***Morlina glabra***, espèce peu commune mais présente dans la région ;
- ***Oxychilus cf.allarius***, espèce très rare car en limite d'aire de répartition ;
- Genre ***Urticicola*** dont une des espèces possibles est plutôt inféodée au quart sud-est. Ce serait donc une première mention pour l'Ain et la station la plus septentrionale de France.

Une espèce invasive a été relevé, *Corbicula flaminea*, présente dans pratiquement toutes les eaux courantes de France.

Les prospections n'ont pas permis de mettre en avant la présence d'autres espèces de *Vertigo* comme ***Vertigo angustior*** ou ***Vertigo antivertigo*** mais il n'est pas impossible qu'ils soient tout de même présents au sein des lônes. D'autres prospections sont nécessaires sachant que l'inventaire des mollusques terrestres et aquatiques mené par le CEN Rhône-Alpes en 2010 sur le site Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » avait recensé le *Vertigo antivertigo* sur les 2 lônes de la Violette et du Grand Gravier. Les 2 espèces peuvent donc être considérées comme potentielles sur ces lônes.

IV.7.5.1.g L'entomofaune

Odonates

Un suivi 2020 des odonates des habitats aquatiques de la caserne militaire de la Valbonne a été réalisé par le biais du CEN Rhône-Alpes.

La carte suivante localise les secteurs prospectés.

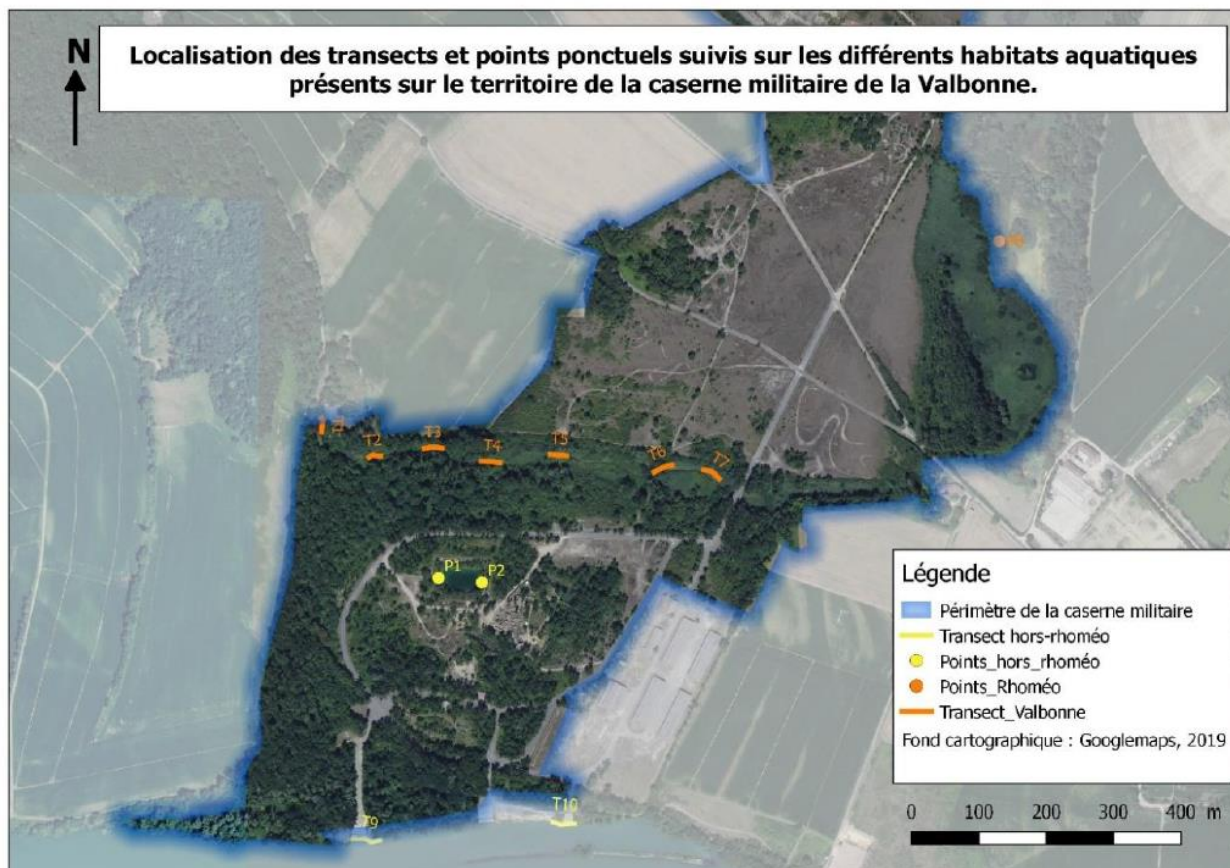


Figure 68 : Localisation des secteurs suivis sur la caserne militaire de la Valbonne en 2020

28 espèces ont été inventoriées au niveau des lînes de la Violette et du Grand Gravier en prenant en compte les observations réalisées en 2010 par Sympetrum.

Les espèces patrimoniales rencontrées sont les suivantes :

- L'**Agrion joli** (*Coenagrion pulchellum*), classé comme en danger à l'échelle régionale et départementale et vulnérable à l'échelle nationale,
- L'**Aesche printanière** (*Brachytron pratense*), considéré comme quasi menacée aux échelles régionale et départementale. Elle semble se reproduire au sein de la lîne.
- La **Cordulie bronzé** (*Cordulia aenea*), classé comme quasi menacé aux échelles régionale et départementale. La reproduction au sein de la lîne est possible.
- La **Cordulie à tâches jaunes** (*Somatochlora flavomaculata*), classé comme quasi menacé à l'échelle nationale. La reproduction au sein de la lîne est possible.

L'**Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*), espèce protégée au niveau nationale et l'**Orthétrum bleuisant** (*Orthetrum coerulescens*) n'ont pas été observé depuis respectivement 2018 et 2015.

Cette absence en 2020 pourrait s'expliquer par la sécheresse de la lîne de la Violette, qui aurait ainsi été peu favorable à leur présence. Le maintien des lînes semble donc essentiel à la pérennité de ces espèces sur site.

Une étude pour le site Natura 2000 en 2008 a mis en avant sur la lône du Grand Gravier la présence de 40 espèces. Ce site est le plus riche de ceux prospectés sur la zone Natura 2000. La Cordulie à tâches jaunes est confirmée en assez belles populations. Les 3 autres espèces observées sur la lône de la Violette en 2020 sont également présente sur cette lône. **L'Agrion de mercure avait également été observé.**

Lépidoptères

Un inventaire a également été réalisé pour ce groupe d'espèces sur le camp militaire de la Valbonne en 2020 par le CEN Rhône-Alpes.

34 espèces de papillons sur les 73 inventoriées se situent à proximité plus ou moins proche des lônes.

Les points concernés sont les 1/11 et 2 sur la carte ci-dessous.

Parmi les 9 espèces patrimoniales rencontrées sur le camp, 3 sont présentes sur les quadrats proches des lônes :

- Le **Mercure** (*Arethusana arethusana*), espèce non protégée mais classée comme quasi menacée à l'échelle régionale. L'espèce est plutôt inféodée aux pelouses et landes sèches.
- L'**Agreste** (*Hipparchia semele*), espèce non protégée mais classée comme quasi menacée à l'échelle régionale. Elle affectionne également les pelouses sèches, landes dunes et bois.
- L'**Azuré de l'esparcette** (*Polyommatus thersites*), espèce non protégée mais classée comme quasi menacée à l'échelle régionale. Elle se rencontre dans les prairies maigres, pelouses sèches, lisières et bois clairs.

Aucune de ces 3 espèces ne semble donc inféodée aux milieux identifiés dans les lônes.

2 espèces protégées ont été inventoriées, l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) et la Bacchante (*Lopinga achine*) mais celles-ci ne sont pas inféodées aux habitats présents sur les lônes.

En effet, pour ce qui est de l'Azuré, les plantes hôtes ne sont pas présentes (Thym et Origan plutôt trouvé en pelouses maigres, ourlets fleuris et friches herbeuses) au niveau des lônes et l'espèce semble assez rare sur le camp de Valbonne (observation d'un seul individu à l'est du site, Q8).

Pour ce qui est de la Bacchante, l'espèce est forestière et les plantes sont essentiellement des Brachypodes (*Brachypodium sylvaticum* ou *B. pinnatum*), plus rarement sur la Molinie roseau (*molinia arundinacea*) ou des Carex (*Carex alba* et *C. montana*).

Elle apprécie les lisières et bois clairs avec une strate herbacée développée. Elle est rare en plaine préférant les versants frais. Elle semble souffrir du réchauffement climatique. Sur le site de la Valbonne, elle est rare et plutôt située à l'est également (2 individus observés sur Q8 en 2020).

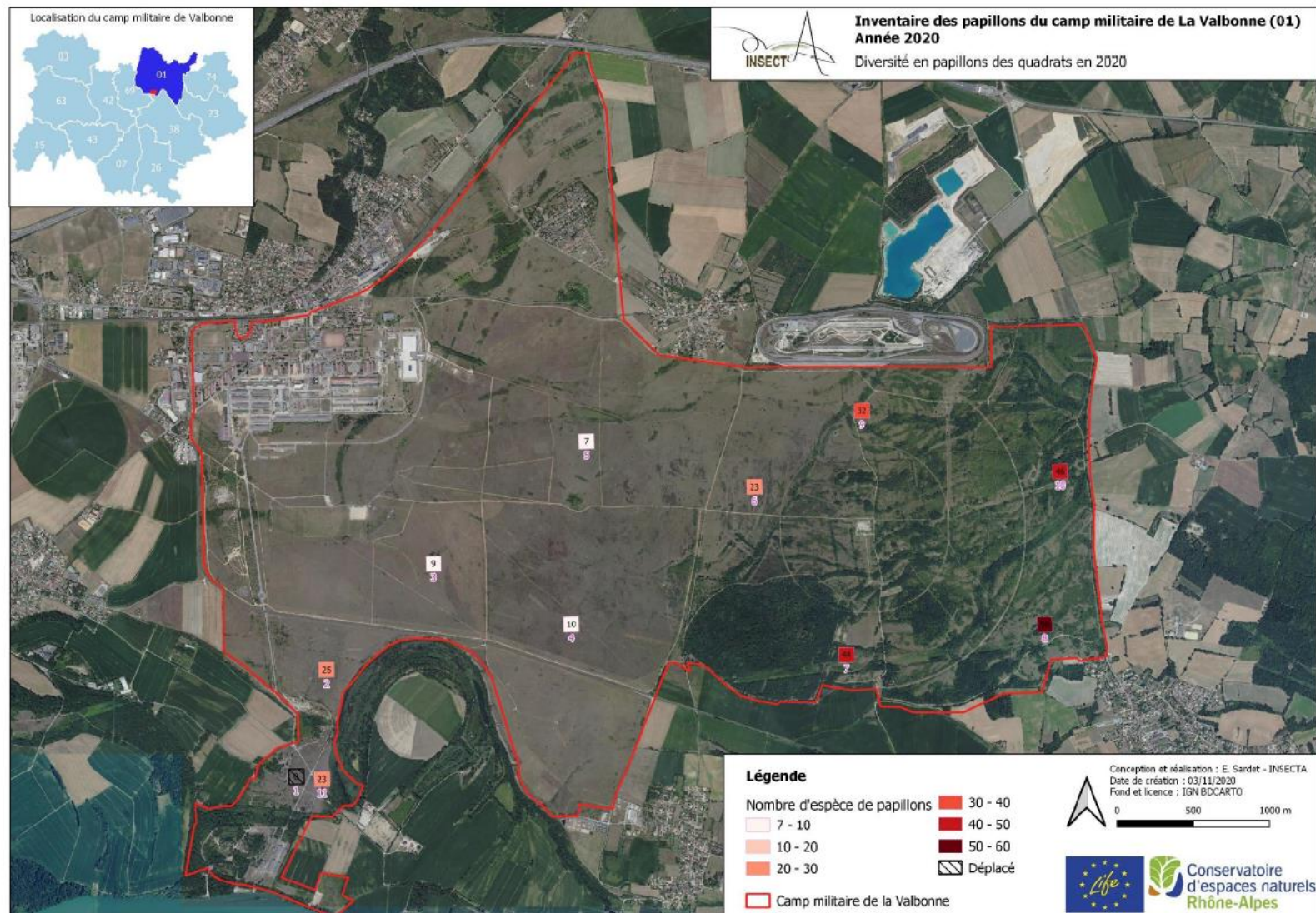


Figure 69 : Inventaire papillons

Orthoptères

L'étude sur les lépidoptères a également permis d'inventorier les orthoptères sur le site de Valbonne.

Aucun relevé n'a été effectué au sein des milieux représentatifs des lônes.

Les 42 espèces rencontrées ne sont donc pas concernés par le site des lônes étudiés.

Précisons également que parmi ces 42 espèces, aucune n'est protégée et 3 sont menacées :

- Le **Criquet des chaumes** (*Docostaurus g. genei*), espèce quasi menacée à l'échelle régionale et affectionnant les milieux arides, pelouses, garrigues, friches et dunes.
- La **Courtilière commune** (*Gryllotalpa*), également quasi menacée à l'échelle régionale, se trouve dans les milieux ouverts humides (bord d'étang, fossés, cours d'eau, vasières, prairies humides peu végétalisées) ou dans les potagers, vergers et composts.
- Le **Criquet des rocailles** (*Omocestus petraeus*), en danger sur liste rouge régionale, inféodé aux milieux secs souvent rocailloux.

Aucune espèce n'est mentionnée sur les lônes et celles-ci ne semblent pas être inféodées aux milieux répertoriés.

Seule la Courtilière commune pourrait trouver des faciès favorables au sein des lônes de la Violette ou du Grand Gravier.

IV.7.5.1.h Peuplement piscicole

h.1 Population piscicole

Une pêche électrique a été réalisée en 2021 par TELEOS sur la lône de la Violette selon la méthode de l'Échantillonnage Continu par Distance (ECD).

Le peuplement piscicole est très limité tant du point de vue diversité qu'abondances, en effet il a été calculé une densité de 26,5 individus pour 10 ares à partir de 8 espèces recensées. Le détail est présenté ci-après.

Tableau 12 : Espèces piscicoles de la lône de la Violette

Espèces	Intérêts
Brochet (<i>Esox Lucius</i>)	Espèce classée comme vulnérable au niveau français et protégée au titre de l'arrêté ministériel du 08/12/1988 et du 23/04/2008 relatif aux frayères. Espèce exigeante à la qualité du milieu trouvant dans les lônes un milieu de vie et de reproduction. L'arrêté de 08/12/88 interdit l'altération ou la dégradation des milieux de reproduction notamment.
Goujon (<i>Gobio</i>)	Espèce considérée comme sensible à la qualité de l'eau et des sédiments montre qu'il demeure un réel potentiel dans la lône et notamment sur la partie aval, secteur où l'espèce a été capturée.
Le chevesne (<i>Squalius cephalus</i>)	Espèces attendues dans ce type de milieu.
Le gardon (<i>Rutilus</i>)	
Le rotengle (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	
La loche franche (<i>Barbatula</i>)	Espèce rhéophile retrouvé que sur le radier au centre de la lône.
Le poisson chat (<i>Ameiurus melas</i>)	Espèces invasives susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (art. R432-5 du Code de l'Environnement).
Le pseudorasbora (<i>Pseudorasbora parva</i>)	

Concernant la lône de Grand-Gravier les données collectées proviennent du site INPN qui fait état de 5 espèces : Le Chabot (*Cottus gobio*), le Brochet (*Esox lucius*), l'épinoche (*Gasterosteus aculeatus*), le toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*) et la Bouvière (*Rhodeus amarus*). Cette dernière est très rare (Espèces de l'annexe II de la directive 92/43), son cycle biologique est associé à celui d'un mollusque. Des étangs privés sont présents sur cette lône, après consultation du site internet du Domaine du Content il est possible de pêcher sur ce site la carpe commune (*Cyprinus carpio*), l'amours blanc (*Ctenopharyngodon idella*) le black-bass (*Micropterus salmoides*) et la perche commune (*Perca fluviatilis*). L'empoisonnement du site n'est pas connu mais supposé au regard de la privatisation et de l'activité pêche.

IV.7.5.1.i Habitats piscicoles

Concernant la lône de la Violette, la qualité habitationnelle indique qu'une hétérogénéité subsiste néanmoins l'atterrissement et la faiblesse des écoulements estivaux sont des facteurs de perturbation majeure.

Les habitats de la lône du Grand-Gravier sont relativement hétérogènes avec des zones d'eau profondes (étang privés) et des secteurs peu profond et colonisés par la végétation. L'eau y est lenticue ce qui se reflète par le cortège d'espèce présent.

Au droit du site d'étude une lame d'eau lenticue d'une profondeur inférieure à 1 m subsiste dans le chenal principal, le substrat est fin (vase), le milieu tend à se combler (accumulation de matière organique) et à se fermer (hélrophytes, arbustes puis arbres). Au droit du pont il a été constaté les sédiments alluvionnaires en raison d'une rupture de pente permettant l'accélération de l'eau et la mise en suspension de la vase.

Les photographies ci-après illustrent les habitats en amont immédiat du pont du chemin du milieu.



Figure 70 : Photographies au droit du pont du chemin du milieu.

IV.7.5.1j Les obstacles à la continuité piscicole

La lône de la Violette abrite divers ouvrages transversaux :

- 0m : pont du vieux moulin, petit pont busé et seuil
- 80m : barrage et vanne du vieux moulin, digue transversale et ancien ouvrage.
- 555m : conduite (probablement eaux usées en provenance de l'école des ponts) et radier béton. (delta faible)
- 680m : passage busé de l'école des ponts, ouvrage massif en béton avec 4 buses (pas d'effet seuil). (Limite de tronçon)
- 990m : pont de la route du Petit Content

A dire d'expert seul le seuil de la conduite des eaux usées de l'école des ponts est un obstacle sélectif aux mouvements des poissons.

IV.7.6 Les enjeux écologiques

Le tableau ci-dessous présente les différents enjeux écologiques (Habitats naturels, Faune et Flore) identifiés sur la zone étudiée.

THEMATIQUES		ENJEUX	NIVEAU D'ENJEUX
Habitats naturels		Présence d'un habitat d'intérêt communautaire au sein des lônes et 7 habitats de zone humide. Présence également de 4 habitats patrimoniaux : <ul style="list-style-type: none"> - L'Herbier à Hottonie des marais, classé comme en danger en Rhône-Alpes - La Roselière basse à Pesse commune, en danger également à l'échelle régionale - Les Magnocariçaias en touradon à Laïche aigüe ou Laïche des marais, classées comme quasi-menacées en Rhône-Alpes. 	FORT
Flore		11 espèces patrimoniales recensées au sein des lônes dont 7 espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale : <ul style="list-style-type: none"> - Orchis à odeur de Vanille - Laïche faux-souchet - Hottonie des marais - Ecuelle d'eau - Grande douve - Rubanier émergé - Fougère des marais Présence également d'espèces envahissantes comme la Renouée du Japon et le Solidage géant.	FORT
Faune	Avifaune	Présence de 16 espèces liées aux milieux humides dont certaines sont patrimoniales : <ul style="list-style-type: none"> - La Grande Aigrette, inscrite sur l'annexe I et classé comme NT en France, observé proche de la lône de la Violette, - L'Aigrette garzette, inscrite sur l'annexe I et classé comme NT en Rhône-Alpes, observé sur la lône de la Violette, - Le Bihoreau gris, sur l'annexe I et classé comme NT en France et VU en Rhône-Alpes. Il niche probablement sur la lône du Grand Gravier, 	FORT

		<ul style="list-style-type: none"> - Le Blongios nain, inscrit sur l'annexe I, classé comme EN en France et CR en Rhône-Alpes. Il se reproduit possiblement sur le lône du Grand Gravier. - La Sterne pierregarin, inscrite à l'annexe I et classé comme EN à l'échelle régionale. Elle semble utiliser les lônes. - La Rousserolle effarvate, typique des roselières - La Locustelle tachetée, classé comme NT en France et inféodées aux magnocariçaiques et roselières sur la zone étudiée. - Le Râle d'eau, classé comme NT en France, occupant les bords d'eau et marais, - Le Bouscarle de Cetti, classé comme NT en France, inféodé aux phragmitaies, boisements humides, bordure de cours d'eau et marais. 	
Mammifères		Présence de 4 espèces patrimoniales dont : <ul style="list-style-type: none"> - La Loutre d'Europe, utilisant probablement la zone d'étude comme site d'alimentation - Le Castor d'Europe, probablement de passage sur la zone étudiée - Le Putois d'Europe, non protégé mais en danger critique d'extinction à l'échelle régionale. La zone d'étude constitue probablement son domaine vital - Le Hérisson, observé à proximité mais n'utilisant pas les milieux naturels des lônes comme habitat de prédilection. 	<p style="text-align: center;">MODERE pour la Loutre</p> <p style="text-align: center;">FAIBLE pour le Castor et le Hérisson</p> <p style="text-align: center;">FORT pour le Putois</p>
	Chiroptères	Présence de 5 espèces patrimoniales dont : <ul style="list-style-type: none"> - Le Grand Rhinolophe, utilisant probablement la zone comme zone de chasse - La Barbastelle d'Europe, espèce forestière probablement de passage sur les lônes - Le Minioptères de Schreibers, utilisant la zone comme territoire de chasse - Le Murin à oreilles échancrées, avéré au niveau des boisements humides des lônes qu'ils utilisent aussi en territoire de chasse - Le petit/grand Murin, présent au sein de la lône de la Violette <p>Présence de gîtes en bâtiments à proximité de la lône de la Violette, notamment utilisés par les Pipistrelles</p>	MODERE A FORT
Amphibiens	Présence de 7 espèces protégées sur la zone d'études et à proximité dont notamment : <ul style="list-style-type: none"> - Le Crapaud commun, - Le Crapaud calamite, classé comme NT en Rhône-Alpes. - La Rainette verte, classé comme VU en Rhône-Alpes et NT en France, - Le Triton palmé, - La Grenouille verte, - La Grenouille rieuse, - La Grenouille agile. 	MODERE A FORT	

		Ces espèces utilisent probablement les lônes comme zone de reproduction mais aussi d'alimentation et d'hivernage sauf le Crapaud calamite.	
	Reptiles	Présence de 3 espèces protégées utilisant probablement les lisières forestières des lônes comme domaine vital : <ul style="list-style-type: none"> - Le Lézard vert (lisière notamment avec les pelouses), - La Vipère aspic - La Couleuvre verte et jaune 	MODERE
	Mollusques	Présence de 35 espèces avérées dont 7 espèces patrimoniales : <ul style="list-style-type: none"> - Le Vertigo moulinsiana, non protégé mais inscrit à l'annexe II de la Directive - L'Anisus vorticulus, inscrit à l'annexe II également, - Le Vallonia enniensis, rare en France, - Le Magrogastra plicatula, rare, - Le Morlina glabra, - L'Oxychilus cf.allarius, très rare, - Le genre Urticicola. Présence potentielle des 2 espèces suivantes sur les lônes : <ul style="list-style-type: none"> - Le Vertigo angustior - Le Vertigo antivertigo 	MODERE
	Entomofaune	<u>Odonates</u> : 28 espèces recensées sur la lône de la Violette et 40 sur celle du Grand Gravier dont 4 espèces patrimoniales avérées : <ul style="list-style-type: none"> - L'Agrion joli, classé comme EN à l'échelle régionale et départementale et VU à l'échelle nationale, - L'Aesche printanière, considéré comme NT aux échelles régionale et départementale. Elle semble se reproduire au sein de la lône. - La Cordulie bronzé, classé comme NT aux échelles régionale et départementale. La reproduction au sein de la lône est possible. - La Cordulie à tâches jaunes, classé comme NT à l'échelle nationale. La reproduction au sein de la lône est possible. Une espèce protégée au niveau nationale non observées en 2020 mais déjà vu dans les années précédentes sur les lônes : <ul style="list-style-type: none"> - L'Agrion de mercure, protégé au niveau nationale et observé sur les lônes. 	MODERE A FORT
		<u>Lépidoptères</u> : 34 espèces inventoriées à proximité des lônes dont 5 espèces patrimoniales mais qui n'affectionnent pas les habitats naturels identifiés au sein des lônes.	FAIBLE

		<u>Orthoptères</u> : Aucun relevé n'a été effectué au sein des lônes mais à proximité. Seule la Courtilière commune pourrait trouver des faciès favorables au sein des lônes, espèce non protégée mais NT en Rhône-Alpes.	FAIBLE A MODERE
	Peuplement piscicole	Présence d'espèces remarquables pour le reflet de la qualité du milieu et ou leur rareté : - Brochet / Goujon / Bouvière	FORT

IV.8 USAGES

Le tableau suivant est une synthèse des usages présents ou influençant le fonctionnement du site d'étude :

Tableau 13 : Synthèse des usages sur le site d'étude.

Usages	Lône de la Violette	Lône du Grand-Gravier
Captages AEP	Captages : Balan, Valbone, Rhône	
Captages agricoles	Irrigation pour le culture des céréales. Réseau d'irrigation et captages dans la nappe.	
Captages industriels	Industrie ARKMA , 55 % des prélèvements d'eaux souterraines effectués sur le bassin versant Sereine-Cottey pour les usages industriels.	
Réseaux électriques	Entretien régulier des lignes EDF traversants les lômes	
Ouvrages hydro-électriques	Barrage de Jons/Niévroz, influence le régime hydrologique.	
Pêche de loisir		Etangs privés
Activité cynégétique		X
Activités militaires	X	
Activités pédestre		X
Autre	Démoustication entre mars et septembre en hélicoptères	
Anthropisation		Etangs privés
Infrastructures	Seuils / Passerelles	

IV.9 FONCIER

La lône de la Violette est en grande partie propriété du Ministère des Armées qui l'utilise comme terrain d'entraînement les autres parcelles sont communales (Balan).

La lône de Grand-Gravier se trouve sur du foncier privé hormis l'aval. Il est à noter qu'en phase d'analyse multicritères, la CNR a soulevé une forte réticence des propriétaires sur l'aménagement de cette lône.

IV.10 RAPPEL DES ORIENTATIONS DE L'AVPS

Les scénarios présentés ci-après sont ambitieux et permettent un gain direct de 2 kms de lône et 3 ha d'habitats d'intérêt communautaire. De plus, il permet d'améliorer les écoulements sur 7kms de lômes.

IV.10.1 Lône de la Violette

Le tableau suivant est une synthèse des objectifs et actions envisagées au stade AVPs par la CNR.

Tableau 14 : Synthèse des opérations envisagée au stade AVPs.

Actions	Objectifs		
	Rajeunissement	Augmentation des apports et écoulements	Rétablissement de la trame verte et bleue
Curage sur la partie amont	X	X	
Suppression des ligneux dans les roselières	X		
Aménagement des ouvrages		X	X
Réalisation d'un talweg étroit le long de la lône		X	X
Réalisation d'un curage dans le bras secondaire à proximité du « vieux moulin » (T1) (extrémité aval de la lône)	X	X	X

Le scénario intègre aussi une composante de gestion des espèces exotiques envahissantes, plus particulièrement de la Renouée de Japon dans le cas présent.

La figure suivante est une synthèse du scénario d'aménagement.

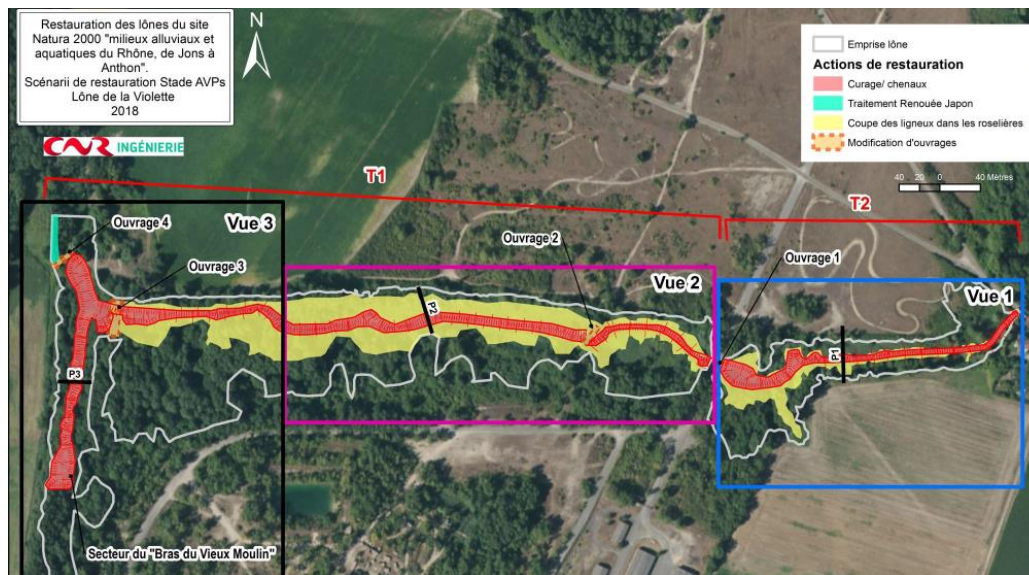


Figure 71 : Vue en plan des aménagements de l'AVPs

IV.10.2 Lône de Grand-Gravier

Le tableau suivant est une synthèse des objectifs et actions envisagées au stade AVPs par la CNR.

Tableau 15 : Synthèse des opérations envisagée au stade AVPs.

Actions	Objectifs		
	Rajeunissement du milieu	Augmentation des écoulements	Diversification des écoulements.
Réalisation d'un réseau de chenaux		X	X
Suppression des ligneux	X		
Curage de la matière organique	X	X	X

La figure suivante est une synthèse du scénario d'aménagement.



Figure 72 : Vue en plan des aménagements de l'AVPs.

V. Description des aménagements

V.1 PREAMBULE

Les aménagements et les opérations décrites dans les paragraphes visent l'atteinte des objectifs fixés par CNR et validés par le COPIL ;

- ◆ Rajeunissement du milieu
- ◆ Augmentation des apports et des écoulements d'eau phréatique en limitant les phénomènes d'infiltrations
- ◆ Rétablissement de la continuité écologique et hydraulique (trame verte et bleue).

Ceci passant par des opérations sur la végétation et les ouvrages tout en modifiant le fonctionnement hydrique des lônes par l'augmentation de l'épaisseur de la lame d'eau sur une durée plus importante.

La justification de la mise en place des opérations ne sera pas rappelée dans les sections suivantes. Il s'agira de dimensionner les opérations de les détailler techniquement et de les ajuster si nécessaire. Les adaptations proposées seront justifiées, il s'agira notamment d'ajustement d'emprises (à la baisse, dans une démarche d'évitement d'impacts environnementaux) et ce sans modifications de la nature initiale du projet.

V.2 TRAVAUX DE CURAGE

V.2.1 Définition des côtes de curage

Les côtes de curage ont pu être déterminées à partir de l'analyse fine de la topographie et des données piézométriques sur 2021 et 2022 comme décrit à la section III.3.3.

La période critique ayant permis le dimensionnement est la période de basses eaux. Afin de garantir une pérennité de mise en eau du chenal principal notamment dans un contexte de changement climatique et de tendance aux dépôts sur ce secteur, il a été retenu un écart de -0.5 m par rapport à la côte de basses eaux. A noter que les cotes de basses eaux ont été déterminées sur une période de sécheresse notable (été 2022).

A partir des 4 profils en travers il a été déterminé des pentes caractéristiques de curage ce qui a permis d'extrapoler les côtes sur tout le linéaire du projet.

Le graphique suivant permet de représenter les côtes de curages par rapport au profil en long (TN et ligne d'eau).

Il est possible de retenir qu'il est nécessaire en moyenne de terrasser environ les profondeurs suivantes :

- ◆ PT1 : 1.3 m / PT2 : 1.0 m / PT3 : 0.4 m / PT4 : 1.30 m

A noter que le curage n'aura pas lieu au droit des ouvrages hydrauliques conservés, un raccordement doux à l'amont et à l'aval aura lieu pour éviter toute incision ou déchaussement des fondations. La nécessité de réaliser un point dur ou un confortement sera détaillée dans la section dédiée à l'aménagement de ces ouvrages.

Le volume de matériaux à curer est estimé à $10\,700\text{ m}^3$ pour la lône de la Violette et $8\,000\text{ m}^3$ sur la lône de Grand-Gravier pour un total de $18\,700\text{ m}^3$.

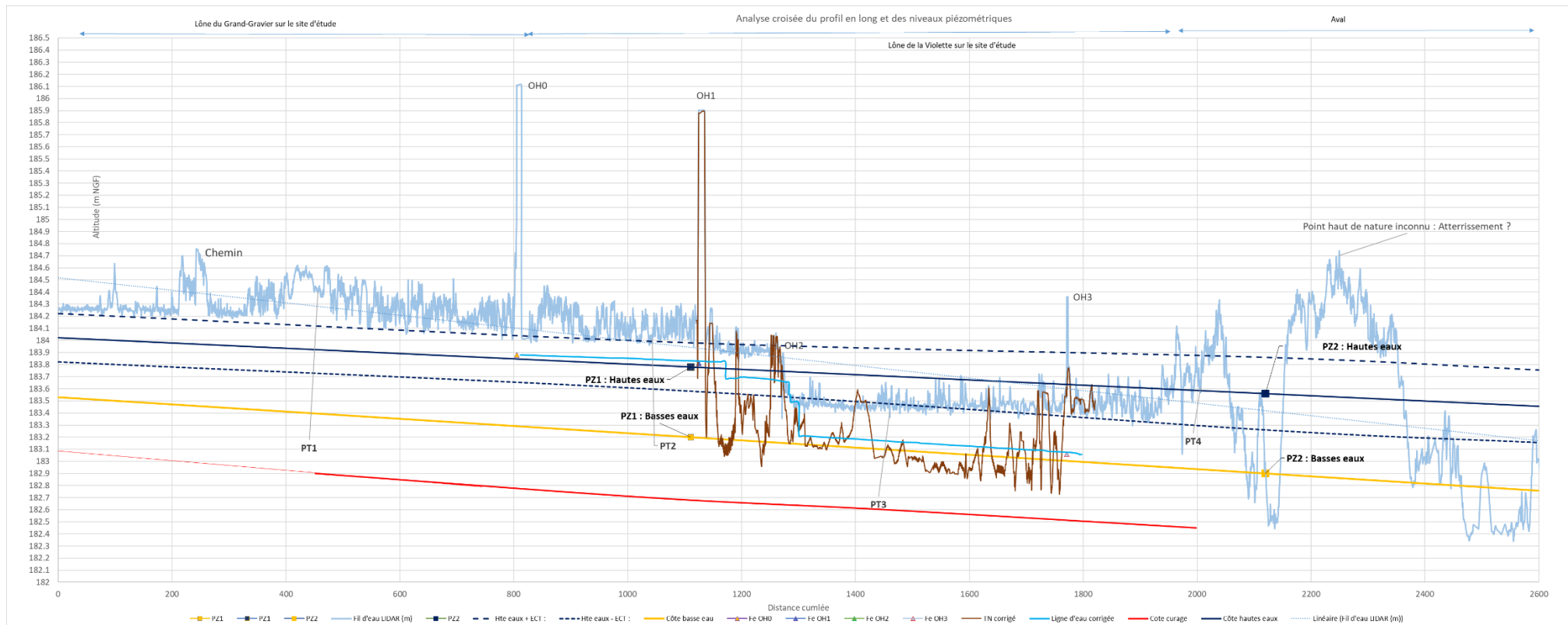


Figure 73 : Analyse croisée de la topographie et de la piézométrie pour détermination des côtes de curage

V.2.2 Définition de l'emprise de curage

Les emprises des entrées en terre de l'AVPs ont été reprises et adaptées à la marge afin de garantir un chenal ayant une cote conforme à la côte de curage tout en offrant un contour adouci, plus intégré, en cohérence avec la topographie et en respectant des pentes douces de 2H/1V, le tout favorable à l'expression d'une mosaïque d'habitats selon un gradient d'hydromorphie du sol.

La géométrie proposée en plan et en travers a été simplifiée en adéquation avec la précision et la réalité des terrassements qu'il est possible d'obtenir en phase travaux sur ce type de sol.

Concernant la lône de la Violette les emprises ont parfois été modifiées pour éviter la flore patrimoniale (tampon de 1 m). De même il a parfois été nécessaire de recaler l'axe central du curage par rapport au chenal en eau visible sur le MNT.

V.2.3 Méthodologie

En termes de modalités de réalisation, un décapage préalable du premier horizon sera réalisé avec stockage en cordon le long du chantier. Cette mesure vise à préserver la banque de graines sur les secteurs d'habitat d'herbier à Hottonie des marais (mesure de réduction d'impact et de valorisation du potentiel écologique du site).

Il s'en suivra ensuite un curage depuis les bords selon le profil retenu, de l'aval vers l'amont et en commençant par l'axe en s'éloignant vers les bords pour bénéficier d'un effet de drainage. Un complément de curage par voie d'eau pourra s'avérer nécessaire.

Après superposition au projet du toit des alluvions levé par BURGEAP lors des sondages pédologiques, nous pouvons supposer que 90% des matériaux curés seront des sédiments fins et 10% des alluvions.

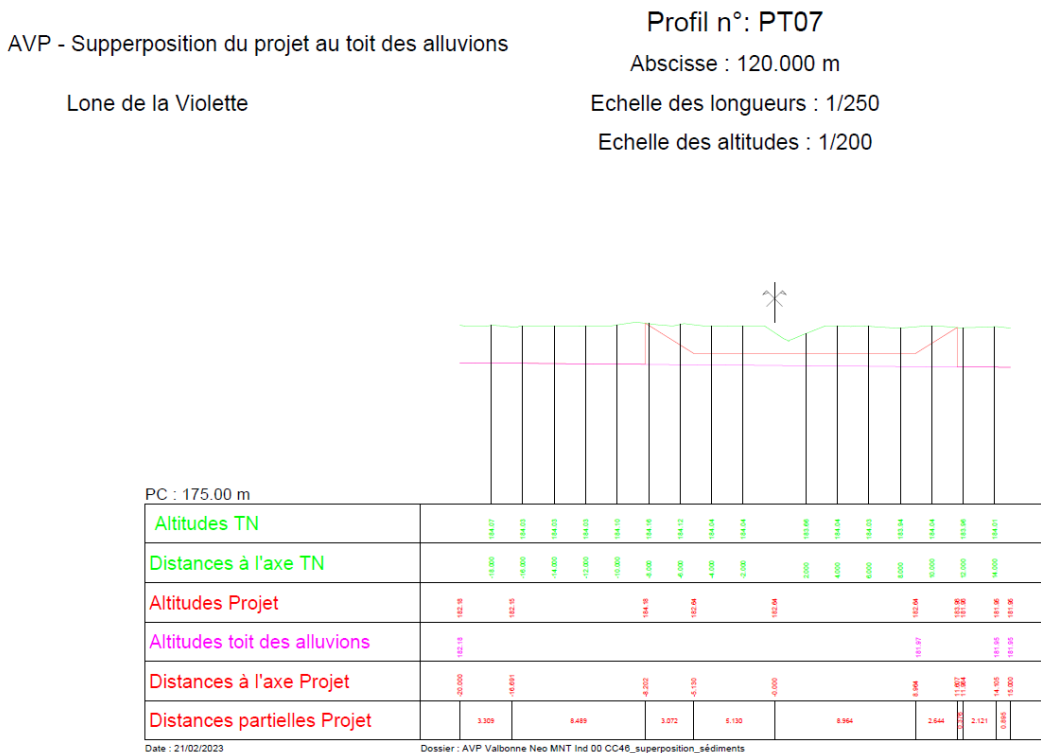


Figure 74 : Exemple de profil en travers du curage avec représentation du toit des alluvions levé par BURGEAP

V.2.4 Devenir des matériaux curés

Le devenir des matériaux curés n'est pas encore certain.

Comme déjà évoqué, des analyses ont été réalisées et aucun polluant n'y a été relevé.

Il serait envisageable de réinjecter ces matériaux au Rhône, ce qui constituerait une solution logique et réaliste de restitution de charge alluviale mais dont la compatibilité avec les ouvrages en aval sur le Rhône et l'impact sur les zones de captage doivent être vérifiées par le CEN dans le cadre des démarches réglementaires. Une étude d'impact de cette réinjection sur les zones de captage plus en aval a été réalisée par BURGEAP (voir conclusions au §VI.1.4).

Deux méthodologies sont donc décrites ci-après : rejet au Rhône et remblaiement de l'ancienne carrière du MINARM.

V.2.4.1 Procédures avec rejet au Rhône

Les matériaux seront stockés provisoirement sur la base vie après extraction au niveau des lônes. Ces matériaux seront pour partie terrassés en eau. Ils resteront sur la base vie le temps de mettre en route l'atelier de réinjection des matériaux au Rhône.

Le stock sera ceinturé de fossés pour récupérer les eaux qui seront décantées et filtrées avant rejet au milieu naturel (lône de la Violette). Pour se faire les fossés seront à pente faible afin d'assurer une décantation sur un grand linéaire et un double filtre sera réalisé au point aval. Il s'agira d'un filtre en graves drainante type 20/60 puis d'un filtre à paille décompactée.

L'atelier de réinjection sera aménagé en bordure du Rhône, rive droite à proximité immédiate de la base vie. Il y a deux points de réinjection identifiés :



- Point amont (1 km allé), constituée d'une plateforme de déchargement d'environ 300 m² et d'une rampe d'accès au Rhône. Celle-ci sera renforcée pour supporter le passage des engins. L'abattage de quelques

arbres (moins de 5) sera nécessaire afin de permettre la rotation de la pelle. Les arbres ne seront pas dessouchés. Une pelle long bras reprendra les matériaux sur stock et les jettera au Rhône selon un rythme régulier. Le site sera remis en état après travaux.



Figure 75 : Point de rejet amont

- Point aval (750 m allé), constituée d'un quai de déchargement d'environ 400 m² et d'un délaissé en concassé de 225 m². Aucun aménagement n'est à envisager au-delà des remises en état après travaux. Une pelle long bras reprendra les matériaux sur stock et les jettera au Rhône selon un rythme régulier.



Figure 76 : Point de rejet aval

Les matériaux seront repris au fur et à mesure par le Rhône. Les deux points de réinjection se situent dans une zone de courant, en extrados du Rhône. Un volume de 700 m³ / jour sera rendu au Rhône. La réinjection aura une durée approximative d'une vingtaine de jours.

Un suivi physico-chimique de l'eau sera demandé. Le suivi intégrera à la fois le suivi des eaux dans le Rhône :

- en amont du chantier (station de référence)
- en aval du point de rejet.

◆ Un suivi pourra également être réalisé en aval de la zone de chantier (après dilution du panache). Un suivi quotidien sera réalisé avec relevé visuel régulier, et une mesure de turbidité par jour (insitu au turbidimètre portable).

Des prélèvements seront à faire à intervalles réguliers, soit 1 fois par semaine. La fréquence pourra être augmentée en cas de nécessité (turbidité non acceptable) et jusqu'à résorption du problème identifié.

Les analyses à effectuer de façon systématique porteront sur les paramètres suivants :

- ◆ Oxygène dissous
- ◆ MES ou turbidité

Aux différentes périodes de travaux, les résultats (écarts entre les deux stations) ne devront pas engendrer un déclassement de la qualité des eaux définie pour le milieu naturel (selon le protocole normé en vigueur au moment du chantier et conformément à l'arrêté du 27 juillet 2015 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).

V.2.4.2 Procédures avec remblaiement de la carrière du MINARM

Les matériaux seront stockés provisoirement sur la base vie après extraction au niveaux des lônes. Ces matériaux seront pour partie terrassés en eau. Ils ressueront le temps de mettre en route l'atelier de remblaiement de la carrière.

Le stock sera ceinturé de fossés pour récupérer les eaux qui seront décantées et filtrées avant rejet au milieu naturel (lône de la Violette). Pour se faire les fossés seront à pente faible afin d'assurer une décantation sur un grand linéaire et un double filtre sera réalisé au point aval. Il s'agira d'un filtre en gravés drainante type 20/60 puis d'un filtre à paille décompactée.

Les matériaux seront ensuite repris et chargés pour être emmené jusqu'à la carrière (1 km allé). Sur place des engins de terrassement modèleront les matériaux de manière à épouser les formes du terrain naturel autour de la partie remblayée de la carrière. Les pistes existantes seront utilisées.

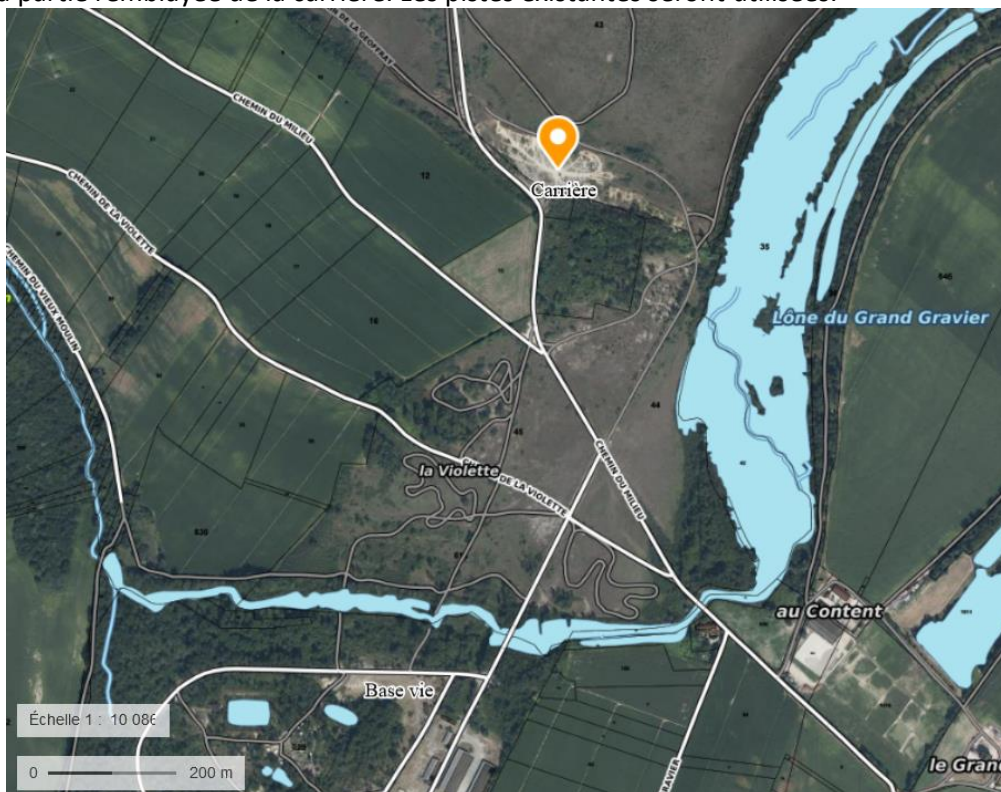


Figure 77 : Localisation de l'ancienne carrière

L'emprise remblayée sera fonction du volume à stocker. La place disponible permet, après vérification sur la base du lidar, de stocker jusqu'à 15 à 20 000 m³ en modelage et jusqu'à 40 000 m³ sur une base de 3 mètres de mise en stock sur la surface dessinée en rouge sur le plan ci-dessous. Les matériaux seront probablement encore humides à leur arrivée. Si nécessaire, un réseau de fossé et un bassin de décantation sera réalisé pour abattre le niveau de matières en suspension avant rejet au milieu naturel. Le site étant drainant, une part importante des eaux s'infiltrera et sera donc filtrée par la couche alluvionnaire. Un ensemencement des surfaces modelées sera réalisé après travaux. Le site sera remis en état après travaux.

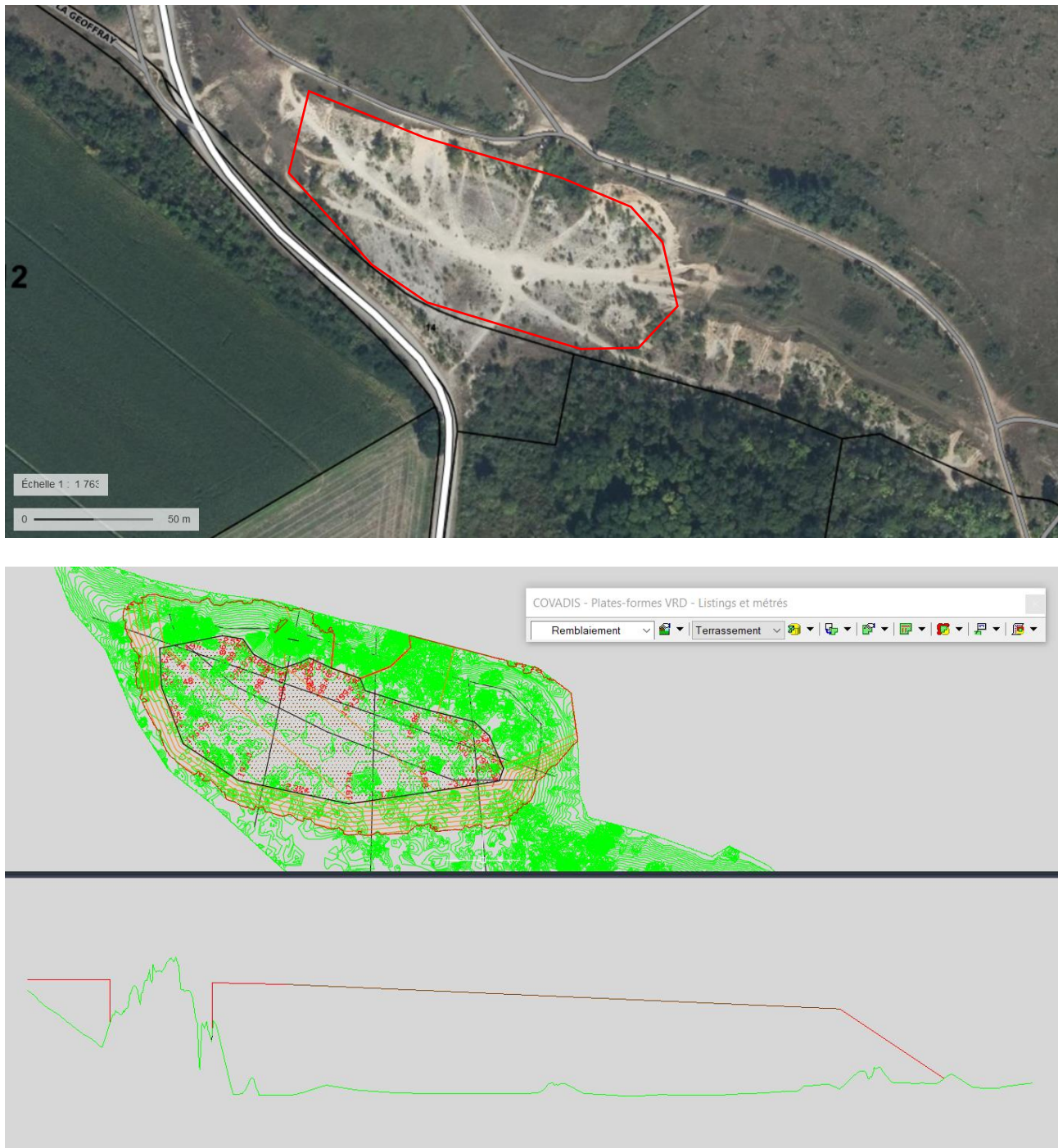


Figure 78 : Remblaiement maximaliste de la carrière

V.3 TRAVAUX FORESTIERS

V.3.1 Définition des typologies de travaux

Dans le cadre du présent projet il est possible de différencier les travaux forestiers suivants :

Tableau 16 : Nature des travaux forestiers

Opérations	Secteurs concernés	Consistance	Objectifs
Déboisement grande masse	* Emprise curage. * Zone tampon du curage.	* Retrait de la végétation ligneuse toutes strates confondues, y compris les souches.	* Atteinte des côtes de terrassement. * Rajeunissement du milieu.
Déboisement sélectif	* Roselières/ strate et végétaux herbacés * Trouées pour évacuation des matériaux.		* Maintient des habitats avec de la végétation herbacée

Il est possible de constater sur le tableau de la section précédente que la consistance/nature des travaux est similaire néanmoins la modalité de réalisation diffère. En effet le déboisement grande masse pourra avoir lieu manuellement (bûcheronnage) mais principalement mécaniquement avec des engins de chantier pour augmenter les rendements puisque les surfaces concernées sont étendues et les ligneux fortement représentés. Les arbres (tout diamètres) seront abattus et sortis du site mécaniquement, les arbustes et autres végétaux seront broyés et laissés sur place.



Figure 79 : Broyage des végétaux sur sol à faible portance (chantier SAGE)

Pour les habitats de végétation herbacée le sol est très peu portant, voir en eau et la végétation ligneuse non majoritaire. Par conséquent, le travail à pieds d'hommes sera exigé avec l'utilisation d'outils portatifs pour les abattages (tronçonneuses). Le dessouchage des gros sujets ne sera effectué que sur les emprises du curage et sur les arbres capables de rejeter (frênes ...) pour limiter les impacts de l'opération sur le milieu naturel. Dans ce cas les souches à traiter en dehors des terrassements seront rognées en place.

Le déboisement grande masse et le déboisement sélectif ont une surface très similaire de l'ordre de 0.88 ha chacun.

Il est à noter que les pistes d'accès se feront sur les emprises travaux ou sur des chemins existant qui nécessiteront un travail de mise au gabarit des accès ; débroussaillage et élagage.

Les installations de chantier se feront sur des surfaces déjà en partie stabilisée (plateforme du MINARM) limitant strictement les déboisements nécessaires et ne nécessitant qu'un débroussaillage.

Il sera à prévoir des trouées pour export des matériaux jusqu'à la plateforme de stockage car il sera difficile pour les engins de chargement de circuler sur de long linéaires sur l'emprise terrassement peu portante. Ces pistes seront faites aux endroits les plus stratégiques pour optimiser les mouvements de matériaux et limiter les impacts sur la strate arborée.

V.3.2 Définition des emprises

L'emprise de déboisement définie par la CNR a été revue à la baisse dans le cadre du présent AVP afin de diminuer les impacts sur les habitats naturels tout en conservant les objectifs du projet.

Après étude du MNT et d'une photographie aérienne de 1961 il a été constaté que la CNR a proposé une emprise se basant sur le tracé historique sans végétation ligneuse confirmé par la terrasse alluviale formée sur le MNT.

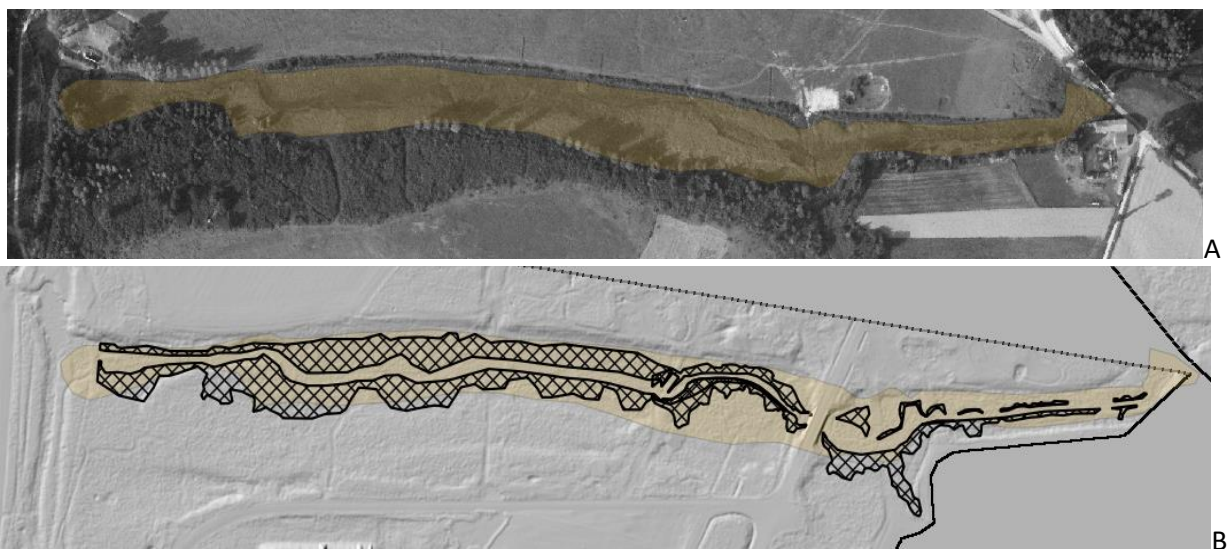


Figure 80 : A. Photographie aérienne de 1961 avec emprise de végétation sans ligneux B. MNT et emprise de déboisement proposée par la CNR.

Cette ambition de restauration revient à retrouver un état d'il y a plus de 60 ans en arrière avec un impact significatif sur le milieu naturel qui a depuis acquis un fort intérêt écologique. C'est pourquoi nous avons proposé de limiter la largeur de déboisement à environ 15 m sur les surfaces boisées en marge du curage. Cette largeur est jugée suffisante pour permettre l'expression d'une dynamique latérale de la végétation en fonction de l'hydromorphie du sol tout en conservant une zone tampon et en préservant le boisement. A l'inverse, lorsque l'habitat présente des strates arborée et herbacée l'emprise de travaux forestiers a pu être élargie, tout en respectant la topographie du site et en ne dépassant pas la bande de 1961.

Les plans des emprises sont présentés en Annexe 2 : Plans des aménagements.

V.4 AMENAGEMENT DES OUVRAGES

V.4.1 Déconstruction / aménagement des ouvrages non conservés

Les ouvrages OH2 et partiellement OH3 et OH4 devront être démolis. Il s'agit d'un seuil béton en rivière qui protège des conduites d'eaux usées (abandonnées) pour l'OH2 et de passerelles/ponceaux en béton et maçonneries pour les OH3 et OH4.



Figure 81 : OH2

OH3

OH4

Les travaux de démolition seront réalisés à la pelle mécanique équipée d'un brise roche hydraulique.

La démolition de l'OH2 sera réalisée par demi-largeur, chargement à l'avancement des gravats de démolition.

Au niveau de l'OH3, la vanne du vieux moulin et ses piles seront conservées au titre de la préservation du patrimoine lié à l'eau. Les blocs de béton situés aux abords de la vanne seront évacués. La passerelle béton déposée sera remplacée par une passerelle piétonne submersible (charge maxi de 500 kg/m²) réalisée en bois reposant sur des fondations superficielles, réalisées en pieux acacia (bien sec et/ou écorcé pour éviter une reprise) ou en châtaignier, battus au refus. La portée de la passerelle sera de 5 mètres. Afin que l'ouvrage ne souffre pas trop des crues du Rhône, qu'il ne retienne pas trop de flottant pouvant participer à la dégradation du milieu et à l'obstruction des ouvrages, et compte tenu des mesures d'information qui seront prises, aucun garde corps ne sera aménagé. Si le maître d'ouvrage fait le choix de mettre en place des garde-corps sur cette passerelle submersible, ils devront respecter la norme « garde-corps » XP P98-405.



Figure 82 : Exemple de ponton réalisés sur pieux acacia (MOE SAGE)

Au niveau de l'OH4, il était envisagé en AVP (CNR) de conserver le tablier et les appuis et de supprimer le seuil amont et les deux buses. Il paraît difficile de réaliser cette intervention sans entraver la solidité du ponceau. La démolition à minima du tablier avec conservation des appuis peut être envisagée si le niveau de fondation des appuis est suffisant par rapport aux profondeurs de curage. De nos investigations sur site les appuis semblent peu fondés. Un sondage à la pelle permettrait de préciser ce point. A défaut, sa démolition complète et son remplacement sera à envisager par une passerelle bois ou métal/bois dimensionnée à l'eurocode 5 pour un usage de circulation avec des véhicules jusqu'à 3.5T. La passerelle VL sera réalisée sur fondations superficielles béton (massifs).



Figure 83 : Exemple de passerelle véhicule léger

L'usage de cet ouvrage doit être évoqué avec le CEN, le Ministère des armées et la mairie. L'utilisation de cet ouvrage pour les activités militaires et / ou agricoles pourraient engendrer des contraintes d'exploitation plus importantes à prendre en compte.

L'ensemble des gravats et déchets de démolition seront évacués vers des filières adaptées. Les réseaux aériens et souterrains rencontrés seront déposés et évacués dans l'emprise des démolitions. Les réseaux d'eau pluviales et d'eaux usées abandonnés seront tamponnés aux extrémités (OH2). Le gestionnaire du réseau devra valider ce point.

Un diagnostic amiante doit être réalisé dans la mesure du possible pour ce qui concerne le réseau à déposer (conduite amiante ciment). Le cas échéant, des prescriptions spécifiques devront être intégrées au marché de travaux (entreprises certifiées, plan de retrait, travaux en sous-section 3 ou 4, pelle pressurisée, équipements individuels et collectifs, ...). La gestion des déchets fera l'objet d'un suivi exhaustif et contresigné (BSDA).



Figure 84 : Chantier de dépose de conduites amiantifères (MOE SAGE Environnement – 2019)

Dans l'axe de OH2, en rive droite, il a été constaté sur site la présence d'un massif béton dont la fonction est inconnue, à ce stade la phase conception prévoit son démantèlement. Il devra être précisé la nature et la fonction de ce dernier en phase PRO.



Figure 85 : Massif béton au droit de l'ouvrage OH2

V.4.2 Aménagements complémentaires des ouvrages conservés

Pour rappel, le curage s'arrête une dizaine de mètres en amont et en aval des ouvrages conservés, à distance suffisante pour ne pas impacter les fondations. En amont des ouvrages il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre des aménagements contre l'affouillement puisque ces ouvrages faisant obstacle aux écoulements favorisent le dépôt.

Pour l'OH0 une fondation soutenant le réseau de gaz est présente en amont immédiat (pris en compte dans la conception).

Concernant l'OH0, il a été constaté de nombreuses pierres désolidarisées du pont sans savoir leur provenance (arche/radier) nous préconisons la réalisation d'un sondage pour vérifier la présence d'un radier et afin de préciser les opérations de confortement à prévoir.

Un appui de cet ouvrage souffre également de désolidarisation (tassement différentiels ?). Un confortement en sous-œuvre par recalage et rejointement sera nécessaire.

Il a été constaté à l'aval des ouvrages OH1 et OH4 une fosse de dissipation avec parfois un sous cavage des fondations.

La protection des fosses de dissipation se fera par pavage en enrochements libres en préservant bien le volume utile de la fosse.

Le comblement des sous-cavements relevés se fera par blocs maçonnés.

L'ouvrage OH4 est globalement dans un mauvais état structurel. Les photographies suivantes illustrent nos propos.



Figure 86 : Désordres structuraux des ouvrages

Le tableau suivant est une synthèse des opérations à prévoir pour remédier aux désordres structuraux et éviter l'affouillement des ouvrages après curage.

Ouvrages	blocs maçonnés en sous œuvre	Pavage en enrochements libres de la fosse	A définir
OH0			X
OH1	Uniquement en aval ; pas de désordres structurels en amont	Calage de profil en long de la fosse existante	
OH4	En amont et en aval au regard de l'état structurel de l'ouvrage. Concerne aussi le muret rive gauche.		Suivant le projet de passerelle retenu.

VI. Impacts du projet et mesures ERC

VI.1 IMPACTS DU PROJET

VI.1.1 Impacts hydrauliques

VI.1.1.1 Mise à jour de la modélisation

Le modèle hydraulique des lônes de Grand Gravier et de la Violette a été mis à jour selon l'avant-projet décrit précédemment (curage des lônes, modifications de ouvrages, ...). Le MNT support de la modélisation état projeté est présenté ci-dessous suivi de quelques coupes de comparaison des états actuel et projeté.

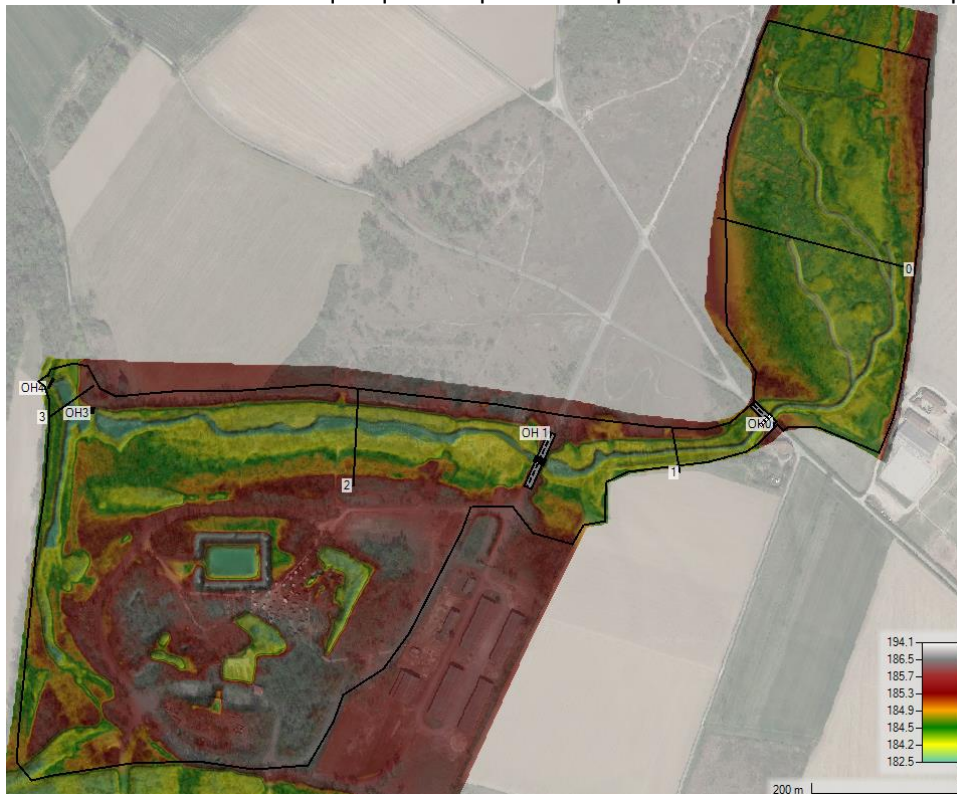


Figure 87 : Emprise du modèle hydraulique Lône de la Violette et Lône de Grand Gravier

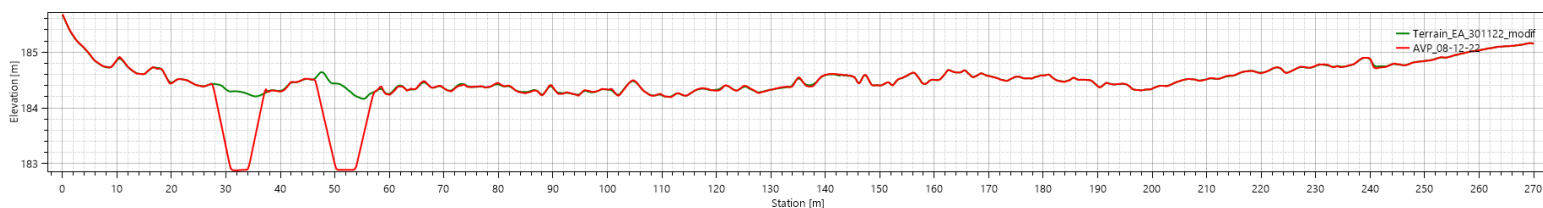


Figure 88 : Comparaison des MNT Etat actuel (vert) et Etat projeté (rouge) - coupe 0 (échelles déformées)

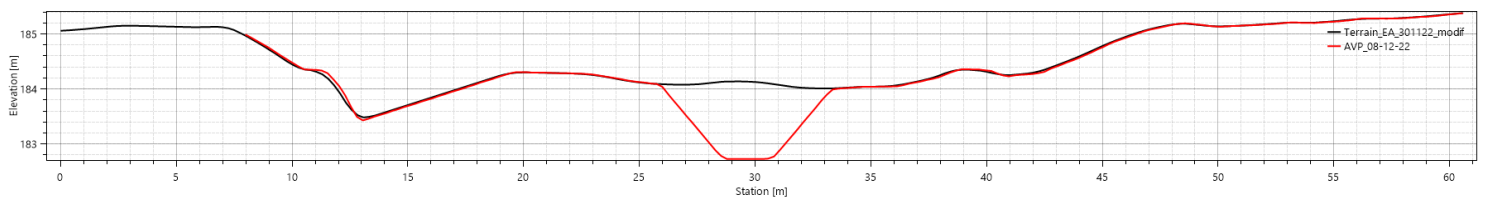


Figure 89 : Comparaison des MNT Etat actuel (noir) et Etat projeté (rouge) - coupe 1 (échelles déformées)

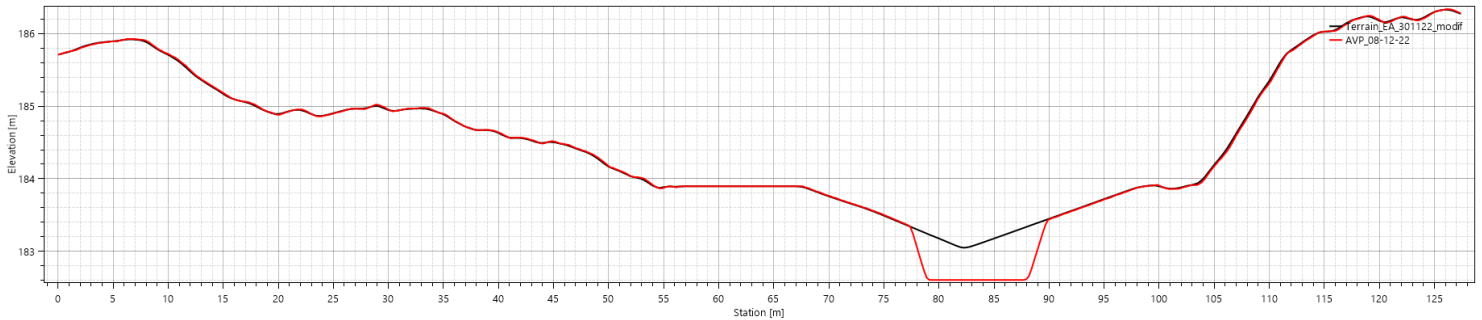


Figure 90 : Comparaison des MNT Etat actuel (noir) et Etat projeté (rouge) - coupe 2 (échelles déformées)

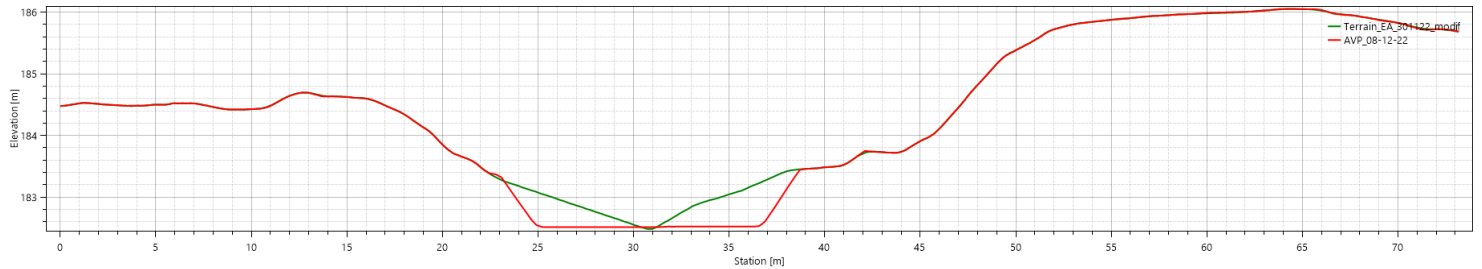


Figure 91 : Comparaison des MNT Etat actuel (vert) et Etat projeté (rouge) - coupe 3 (échelles déformées)

VI.1.1.1 Etat projeté - $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$

Pour ce débit, le curage des lônes de Grand Gravier et de la Violette se traduit par une réduction notable avec la concentration des écoulements dans les chenaux curés. Les hauteurs d'eau sont d'autant plus augmentées que le curage et la concentration des écoulements sont importants (coupes 0 et 1).

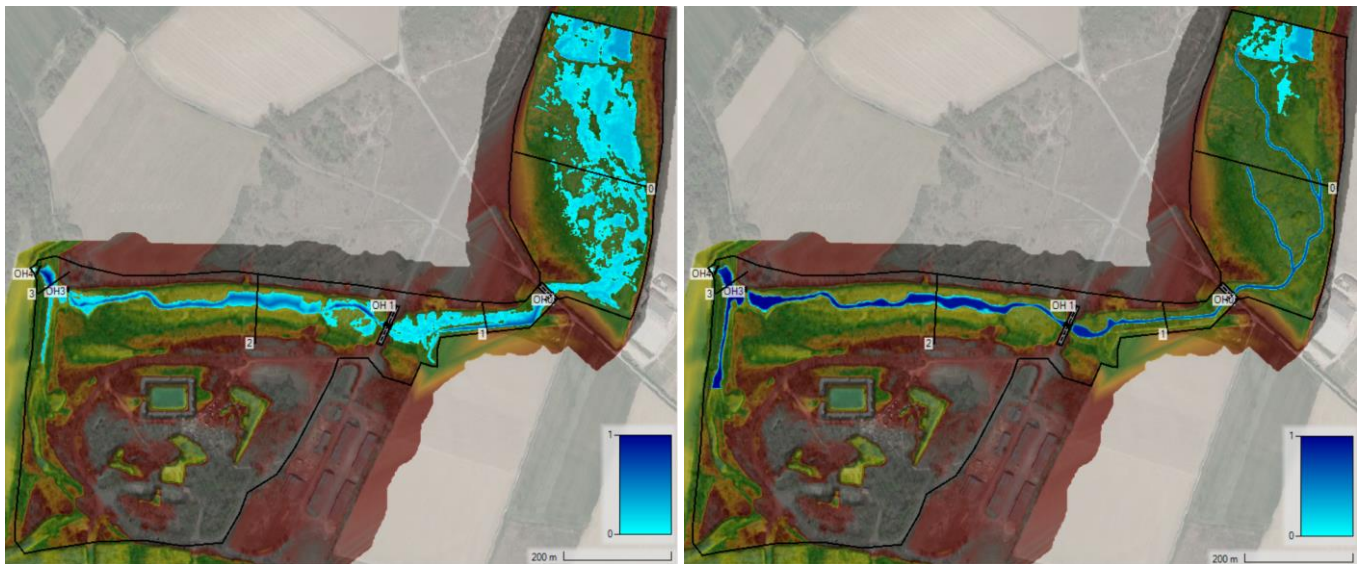


Figure 92 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ - Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)

Ces résultats doivent être analysés avec discernement car Hec-Ras ne tient pas compte du fonctionnement phréatique de la zone. Seul un écoulement par ruissellement est modélisé en tenant compte de plusieurs points d'injections de débit répartis sur le linéaire des lônes. Ces illustrations montrent l'augmentation des hauteurs d'eau au droit des lônes, ce qui est souhaité, mais pas l'effet drainant qu'on pourrait y lire puisque la nappe continuera à hydrater les bordures des lônes suivant ses battements. L'extrémité aval des lônes n'évoluant pas et les curages étant localisés, le niveau de la nappe sera vraisemblablement très peu impacté.

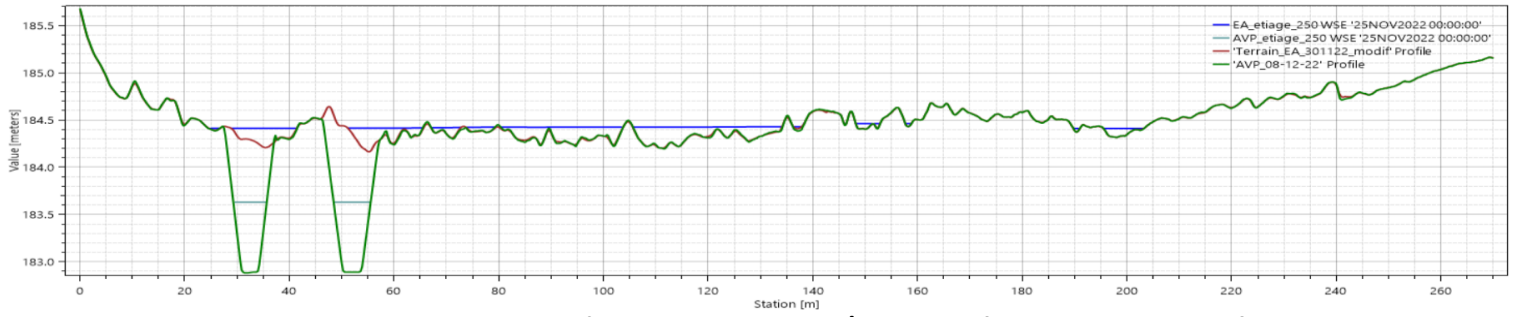


Figure 93 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=0.25 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 0

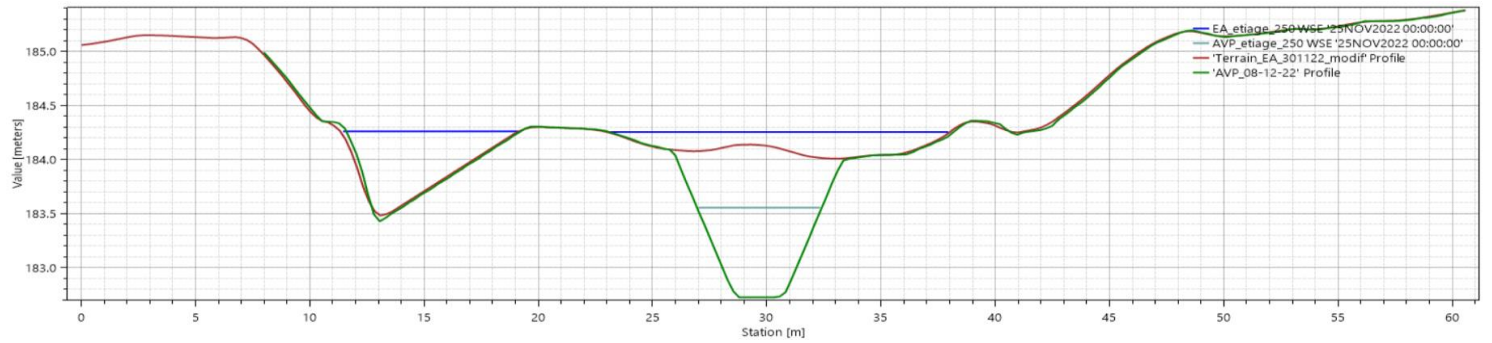


Figure 94 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=0.25 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 1

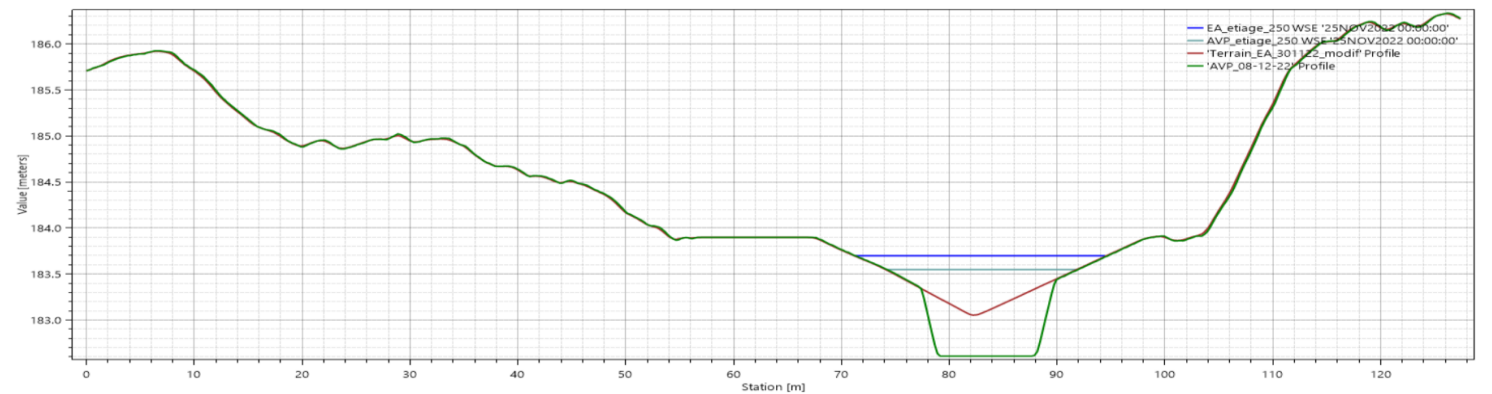


Figure 95 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=0.25 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 2

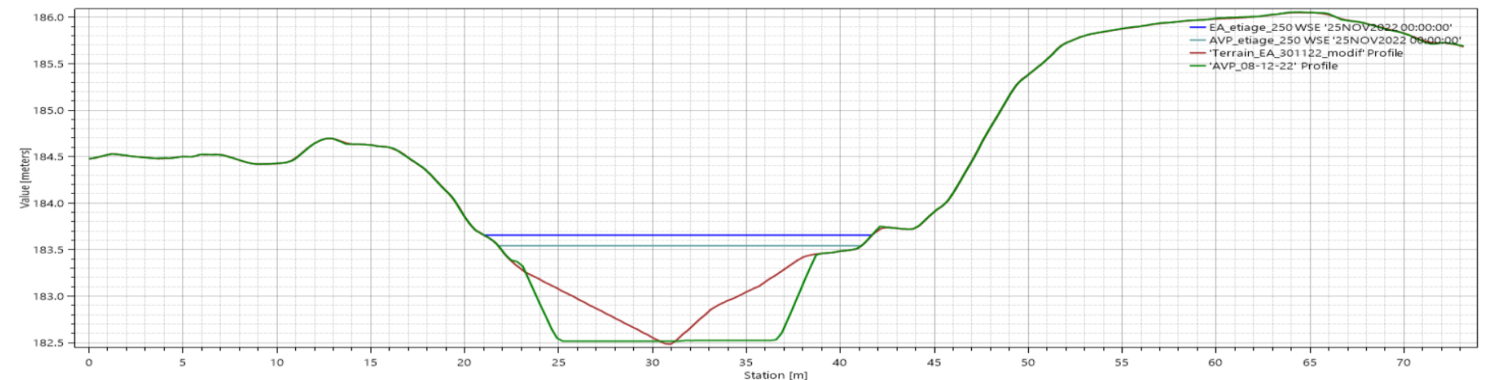


Figure 96 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=0.25 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 3

Tout comme pour l'état actuel, les vitesses d'écoulements pour un débit $Q=250$ l/s sont très faibles inférieures à 0.1 m/s sans augmentation notable.

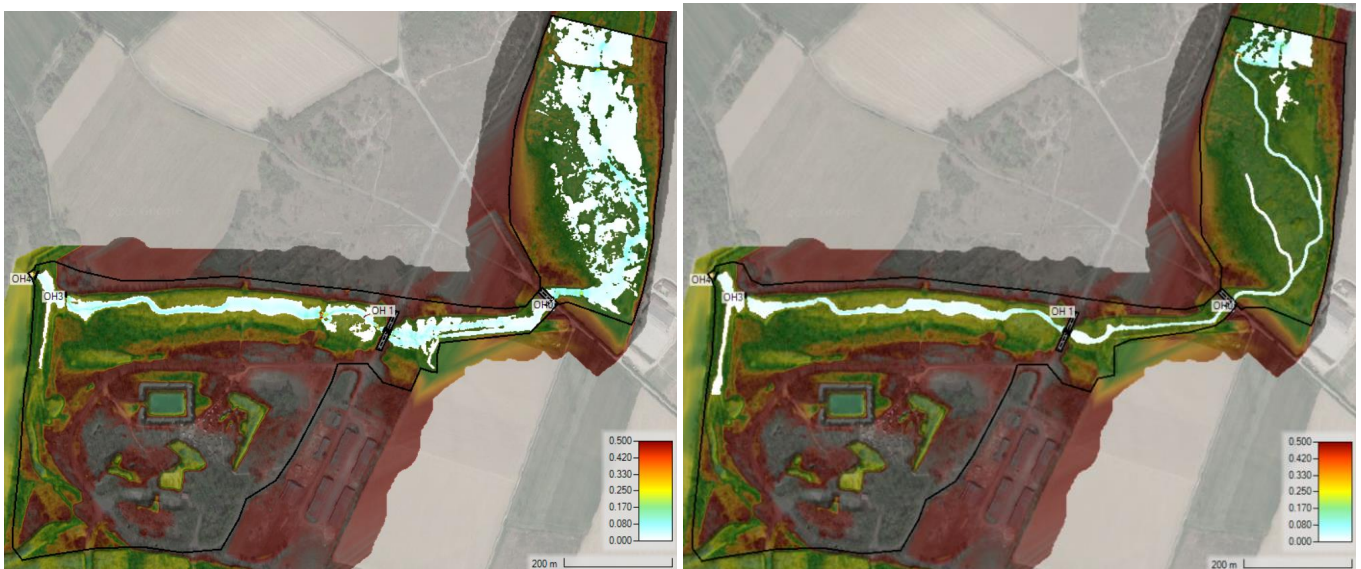


Figure 97 : Carte des vitesses d'écoulement pour $Q=0.25$ m³/s – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)

VI.1.1.2 Etat projeté - $Q=1$ m³/s,

Pour ce débit, comme pour le débit précédent, les impacts du curage sont notables sur les hauteurs d'eau et les surfaces en eau. Les écoulements se concentrent au niveau des chenaux curés avec des hauteurs d'eau augmentées surtout au niveau des coupes 0 et 1.

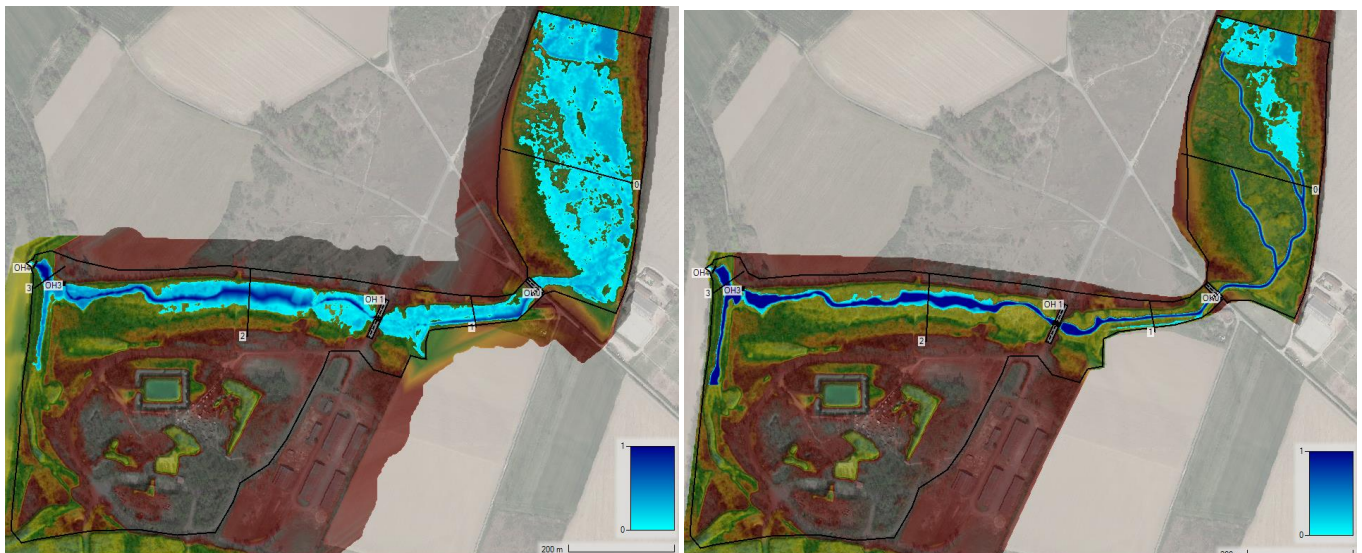


Figure 98 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=1$ m³/s – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)

Comme indiqué précédemment, ces résultats doivent être analysés avec discernement car Hec-Ras ne tient pas compte du fonctionnement phréatique de la zone. Seul un écoulement par ruissellement est modélisé en tenant compte de plusieurs points d'injections de débit répartis sur le linéaire des lônes. Ces illustrations montrent l'augmentation des hauteurs d'eau au droit des lônes, ce qui est souhaité, mais pas l'effet drainant qu'on pourrait y lire puisque la nappe continuera à hydrater les bordures des lônes suivant ses battements.

L'extrémité aval des lônes n'évoluant pas et les curages étant localisés, le niveau de la nappe sera vraisemblablement très peu impacté.

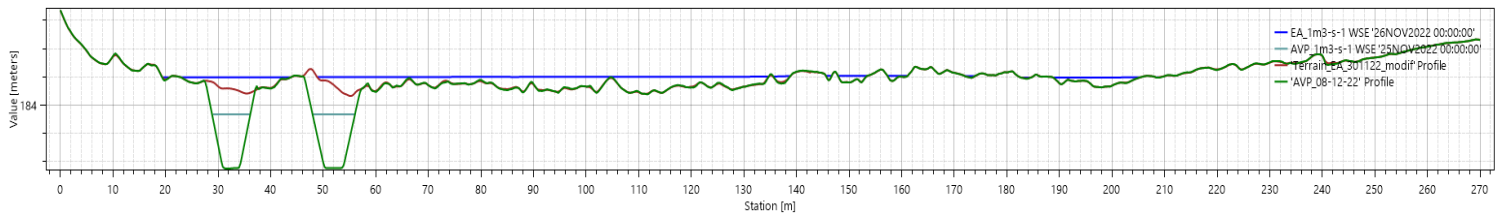


Figure 99 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=1 m3/s pour les états actuel et projeté – coupe 0

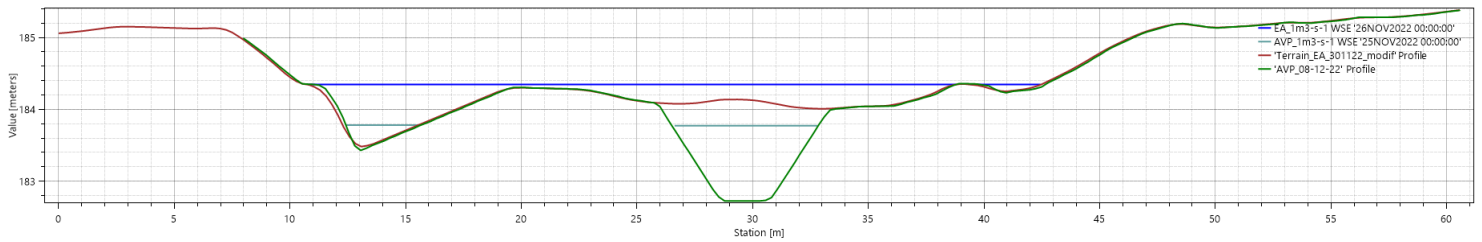


Figure 100 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=1 m3/s pour les états actuel et projeté – coupe 1

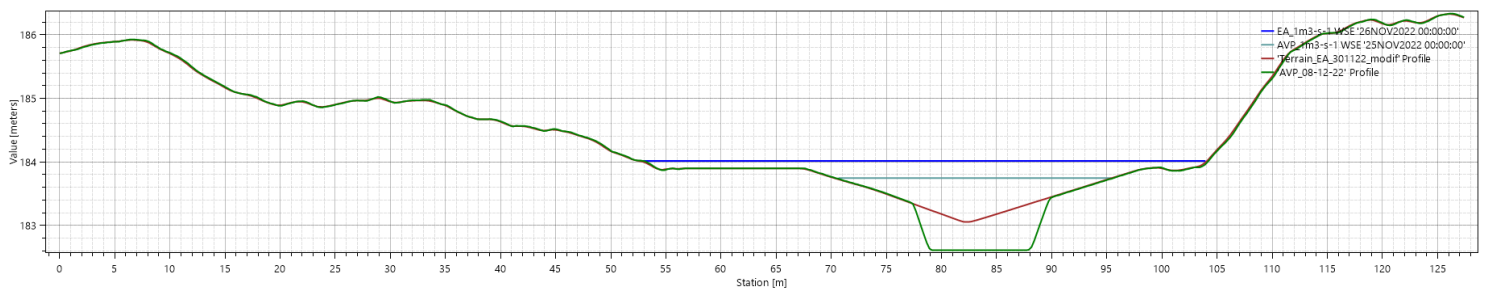


Figure 101 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=1 m3/s pour les états actuel et projeté – coupe 2

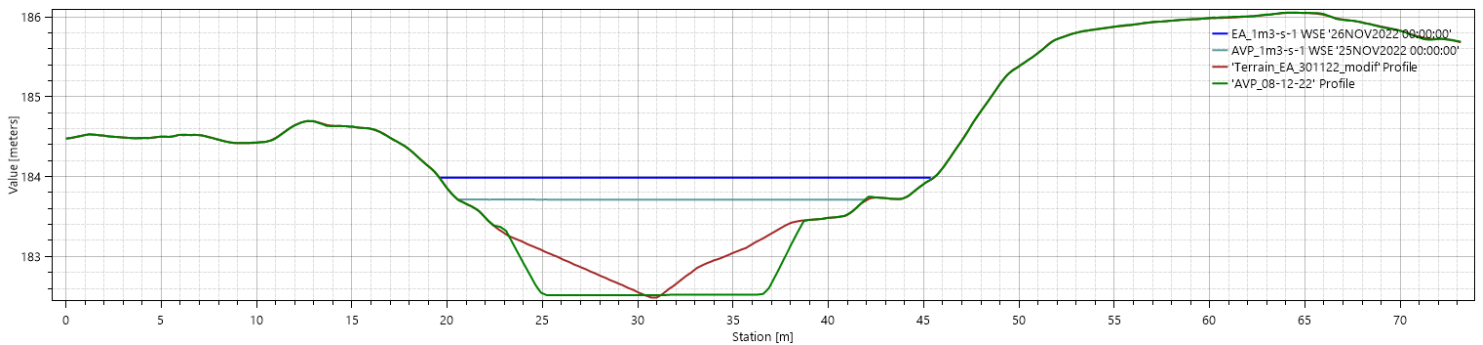


Figure 102 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=1 m3/s pour les états actuel et projeté – coupe 3

En termes de vitesses d'écoulement, on peut observer une augmentation par rapport à l'état actuel dans les zones de concentration des eaux tout particulièrement en amont d'OH0. Les vitesses résultantes demeurent néanmoins toujours faibles avec des valeurs globalement de comprises entre 0.1 et 0.2 m/s.

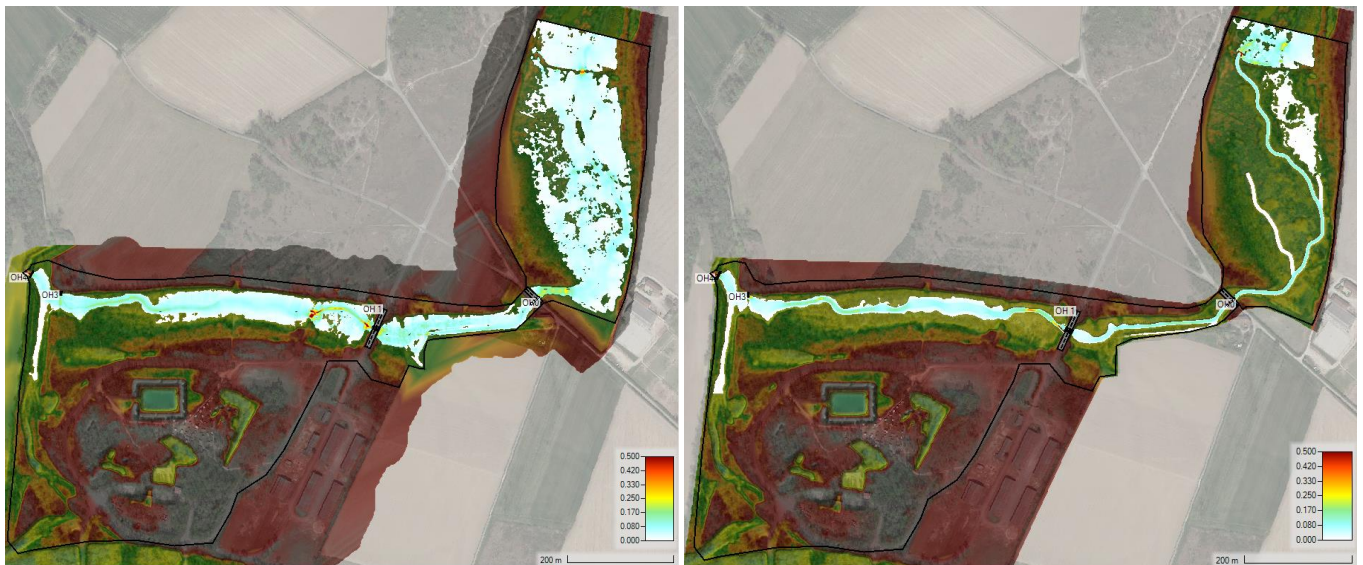


Figure 103 : Carte des vitesses d'écoulement pour $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)

VI.1.1.3 Etat projeté - $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$,

L'objectif de la modélisation est principalement de démontrer l'absence d'impact négatif sur les situations de crues par comparaison entre un état actuel et un état aménagé pour un débit donné.

Pour un débit de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ injecté pour moitié à l'amont du modèle, pour moitié au niveau d'OH1, les zones en eaux pour les états actuel et projeté sont très proches. En termes de hauteurs d'eau, on notera des valeurs plus élevées en état aménagé au niveau des zones de curage. La ligne d'eau est quant à elle abaissée, surtout en amont de l'ouvrage OH0, où le curage est le plus important. Comme évoqué précédemment le curage envisagé en amont d'OH0 est probablement surestimé car basé sur des données LIDAR uniquement.

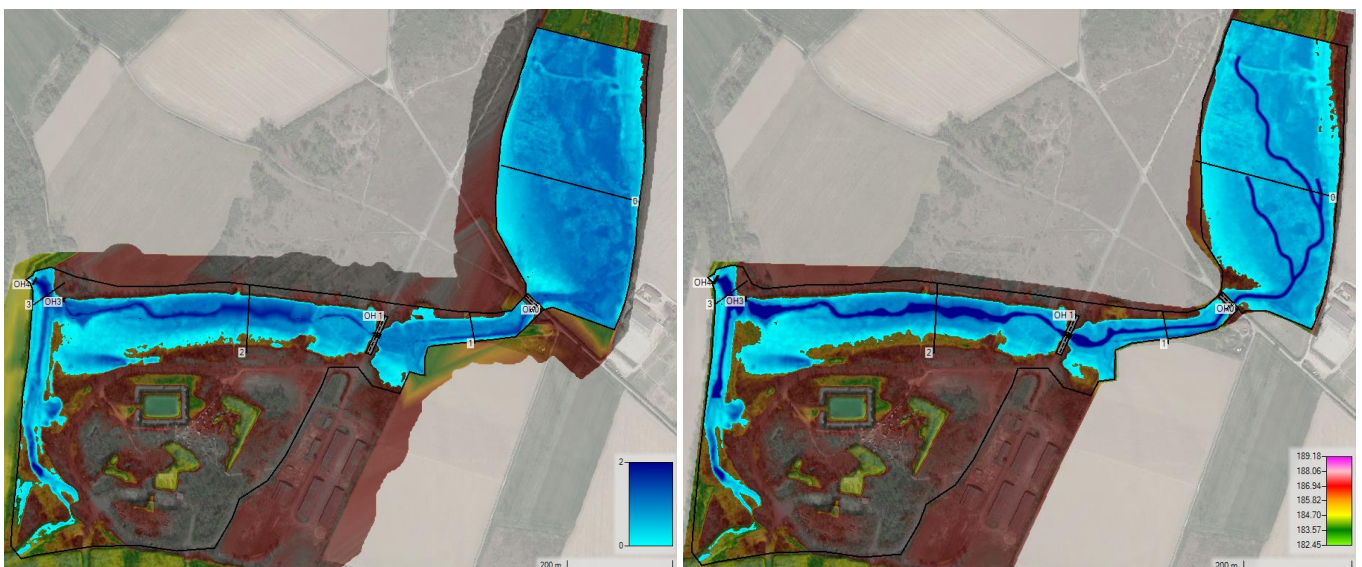


Figure 104 : Carte des hauteurs d'eau pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)

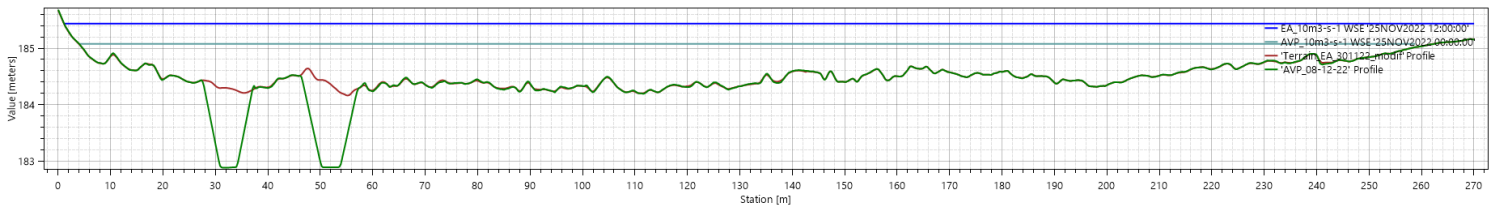


Figure 105 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=10 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 0

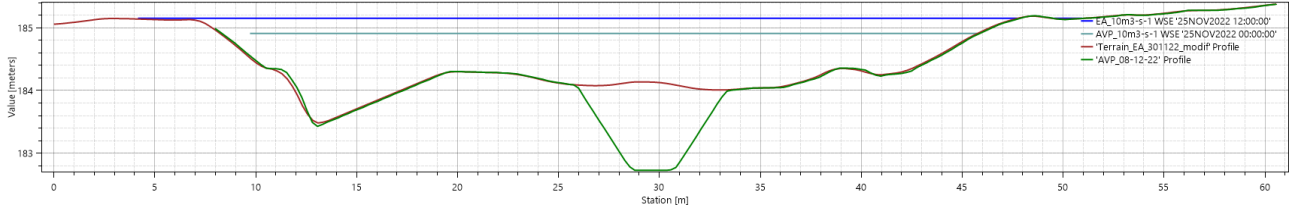


Figure 106 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=10 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 1

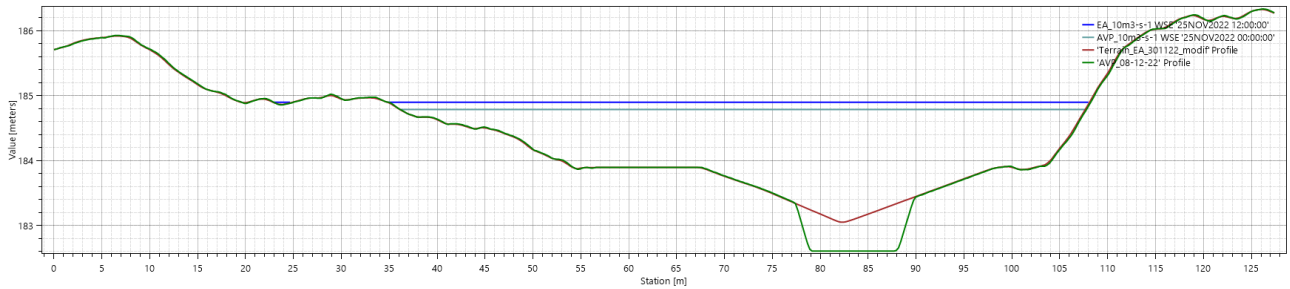


Figure 107 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=10 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 2

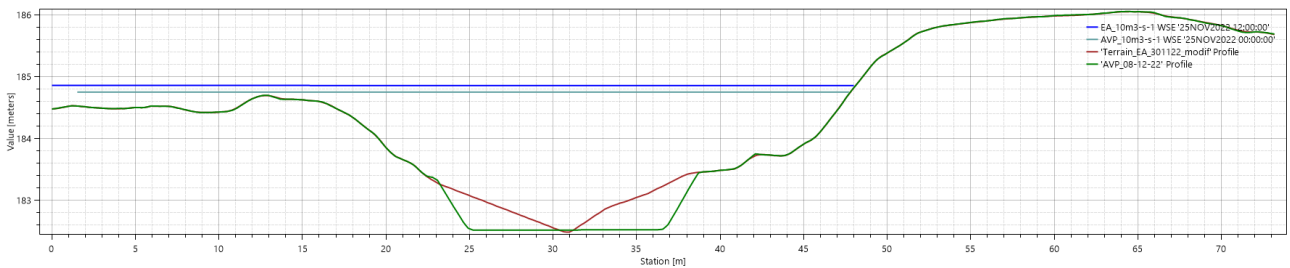


Figure 108 : Comparaison des lignes d'eau pour Q=10 m³/s pour les états actuel et projeté – coupe 3

Les vitesses d'écoulement en état aménagé pour un débit $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ demeurent faibles. Elles peuvent atteindre les 0.5 m/s dans les zones de fortes contraintes comme en aval d'OH1, en amont d'OH3 ou encore au niveau d'OH4.

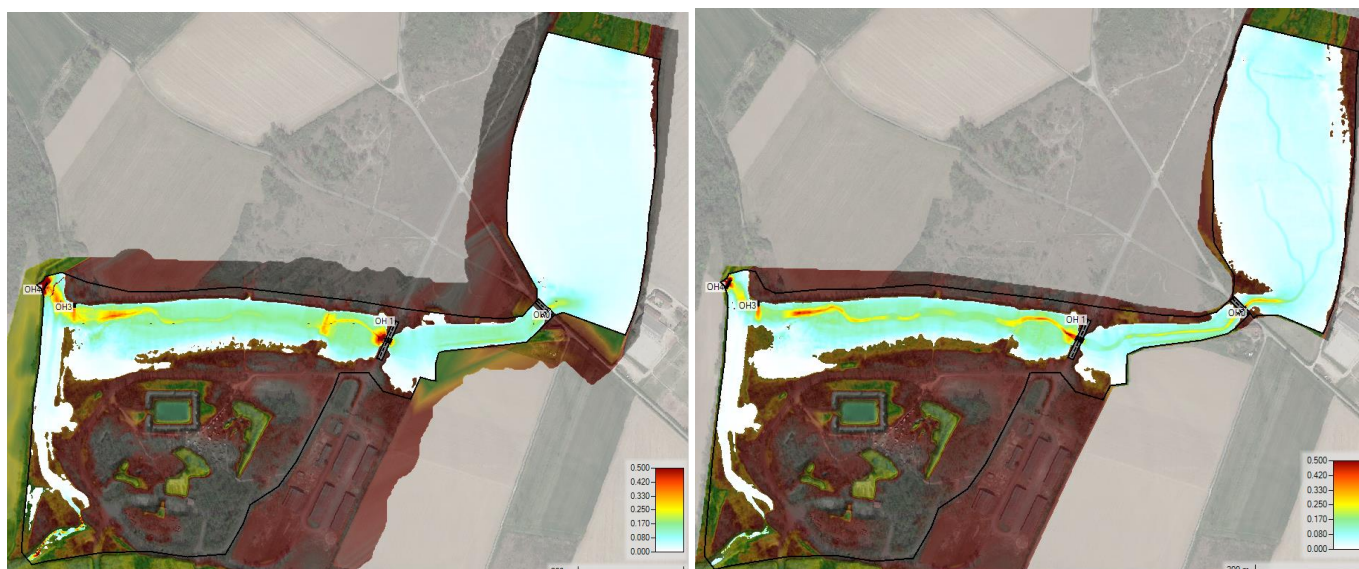


Figure 109 : Carte des vitesses d'écoulement pour $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ – Etat actuel (à gauche) et Etat projeté (à droite)

VI.1.1.4 Etat projeté - Influence des crues du Rhône

Tout comme pour l'état actuel, il est modélisé une augmentation progressive du niveau d'eau dans le Rhône par palier de 50 cm de 183.5 m à 185.5 m.

Pour une cote d'eau dans le Rhône à 183.5 m, un niveau d'eau constant s'établit jusqu'en amont de l'ouvrage OH1. Au-delà, une légère pente s'établit jusqu'au début de la zone de curage. Les zones en eaux sont réduites par rapport à l'état actuel.

Pour un niveau d'eau dans le Rhône $N=184 \text{ m}$, l'influence se fait sentir sur l'ensemble de la zone de travaux. La ligne d'eau est complètement plate à la cote $N=184 \text{ m}$. Par rapport à l'état actuel, on notera les points suivants :

- l'influence du niveau d'eau dans le Rhône remonte bien plus en amont que la situation actuelle,
- la zone en eau est fortement réduite.

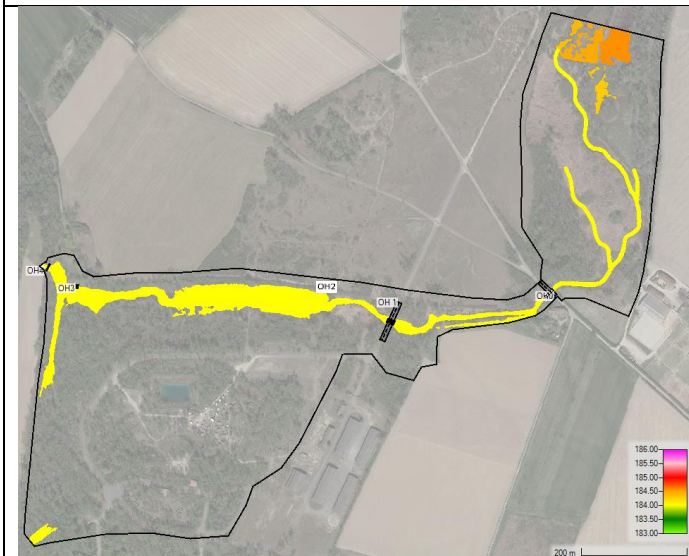
Ces deux phénomènes sont à mettre en relation avec les travaux de curage qui conduisent à un abaissement global des niveaux d'eau dans les lônes de la Violette et Grand Gravier en basses eaux.

A partir d'un niveau d'eau dans le Rhône $N=184.5 \text{ m}$, il n'y a pas d'écart sur les lignes d'eau dans les lônes entre les états actuel et projeté. En termes de hauteurs d'eau, les travaux de curage induisent des hauteurs d'eau plus importantes surtout en amont d'OH0 dans la lône de Grand Gravier. On rappellera que pour l'état actuel, nous ne disposons que de données LIDAR sur ce secteur. Les volumes de curage considérés sont vraisemblablement surestimés maximisant les écarts de hauteurs d'eau entre les états actuel et projet.

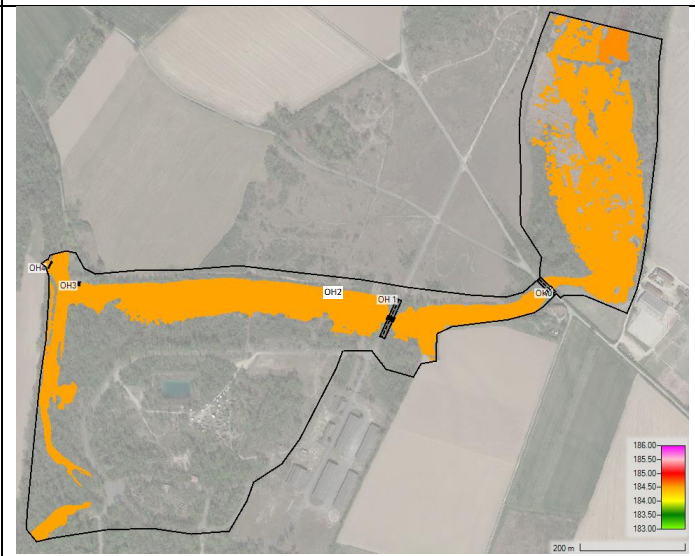
Cartographie des niveaux d'eau considérant une variation de la condition limite aval – Etat aménagé



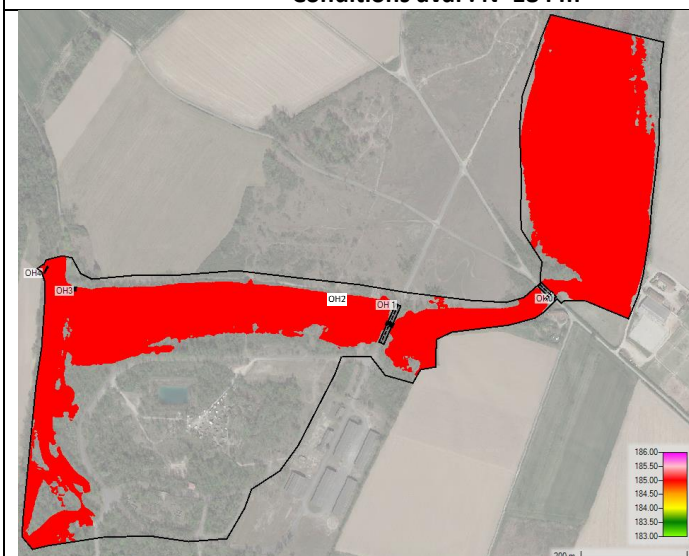
Conditions aval : N=183.5 m



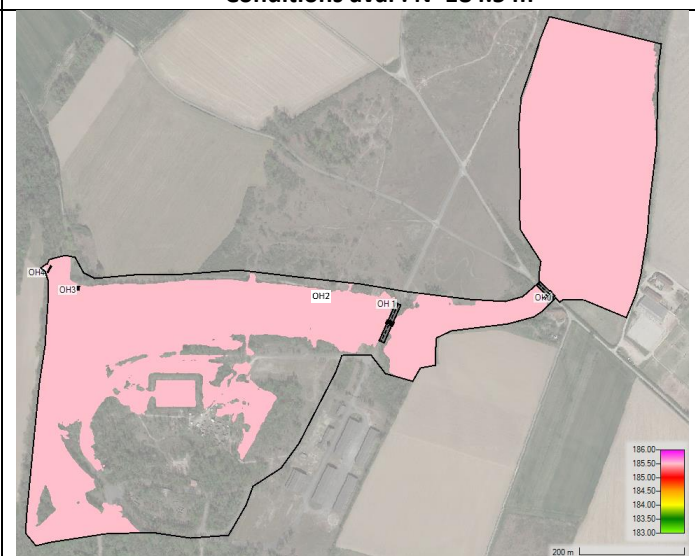
Conditions aval : N=184 m



Conditions aval : N=184.5 m

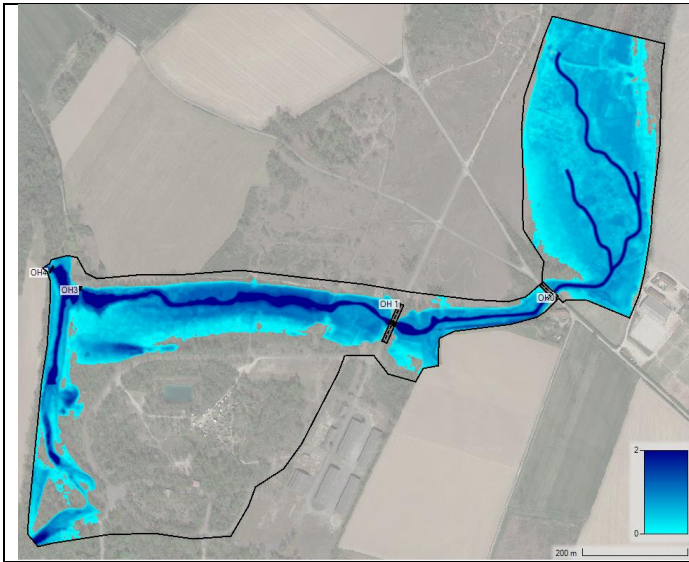


Conditions aval : N=185 m

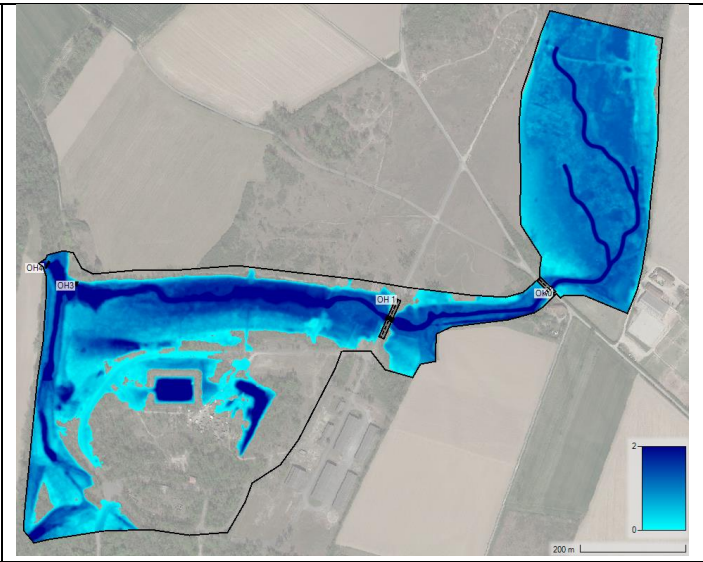


Conditions aval : N=185.5 m

Cartographie des hauteurs d'eau considérant une variation de la condition limite aval – Etat actuel



Conditions aval : N=185 m



Conditions aval : N=185.5 m

VI.1.2 Impacts sur le fonctionnement physique de la lône

La dynamique des lônes sera stimulée par la suppression des ouvrages qui font actuellement rétention et par la suppression d'une partie de la végétation qui fixe le substrat alluvionnaire. Une réponse de type respiration et donc un ajustement de la géométrie du site est à attendre. Une mobilité avec des phénomènes de dépôt/reprise est à attendre pour chaque crue du Rhône qui serait morphogène sur ces annexes hydrauliques (à partir de Q2 selon étude CNR).

La modification des fonds permettra de plus amples périodes d'affleurement de nappes et des hauteurs d'eau plus importantes dans les lônes. Cela permettra une bien meilleure connectivité entre les parties crues sur substrat alluvionnaire, les franges herbacées (roselières, phragmitaies) puis arbustive (saulaies).

VI.1.3 Impacts sur le milieu naturel

VI.1.3.1 Comparaison projet CNR – SAGE

Rappel des surfaces déboisées et volumes curés calculés dans le cadre de l'Avant-Projet Sommaire réalisé par la CNR en 2018 comparés aux résultats de l'Avant-Projet SAGE Environnement 2022 :

Tableau 17 : Comparaison des impacts AVP CNR et SAGE ENVIRONNEMENT

	Violette	Grand Gravier	Total
Surfaces déboisées			
AVPs CNR	2 ha	0.4 ha	2.4 ha
AVP SAGE	1.3 ha	0.09 ha	1.39 ha
Volumes curés			
AVPs CNR	19 500 m ³	10 500 m ³	30 000 m ³
AVP SAGE	10 739 m ³	7 963 m ³	18 702 m ³

Les mesures d'évitement ont été mises en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet pour éviter toutes stations d'espèces végétale protégée connues et optimiser les déboisements et terrassements eu-égard les objectifs du projet.

VI.1.3.2 Impacts écologiques

Le projet d'aménagement permettra une restauration des milieux avec des impacts écologiques positifs forts pour les organismes inféodés aux milieux rivulaires (terrestres et aquatiques) à travers :

- La restauration des lônes via des travaux de curage afin de recréer des zones en eau et de reconnecter les lônes entres elles et avec celles avoisinantes fonctionnelles,
- La suppression d'ouvrages représentant des obstacles aux continuités verte et bleue de ces lônes et permettant ainsi la connectivité des milieux entre eux,
- La réouverture des cariçaies et phragmitaies envahies par les essences arborées de type Frêne et Peuplier et des essences arbustives de type Saule cendré afin d'éviter l'atterrissement de ces milieux ouverts,
- La préservation d'une très grande partie des boisements rivulaires,
- La gestion et traitement de la Renouée du Japon sur la partie nord-ouest de la lône de la Violette.

L'aménagement, en créant de la diversité en termes d'habitats naturels, rendra le site à court et moyen terme plus attractif pour la flore et la faune avec potentiellement la (re)colonisation d'espèces patrimoniales absentes à ce jour mais pourtant inféodées à ce type de milieux lorsqu'ils sont en bon état de conservation.

VI.1.3.3 Impacts sur les milieux naturels

Lône de la Violette :

Le projet aura un effet positif puisqu'il permettra notamment de **recréer et/ou restaurer des habitats patrimoniaux de type Herbier à Hottonie des marais, magnocariçaises et roselières basses à Pesse commune.**

Les habitats en présence hormis les fourrés à Cornouiller et Troène sont des habitats humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (critère végétation). L'habitat de Frênaie-Peupleraie alluviale est également un habitat d'intérêt communautaire, codifié 91F0-3 et nommé « Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves.

La phase chantier impactera tout de même les habitats naturels en place :

- De manière permanente par les travaux de curage concernant les habitats qui à ce jour ont colonisés les anciens secteurs en eau et les habitats de type herbiers aquatiques. Ces habitats sont principalement les magnocariçaises, frênaie, roselière et saulaie. Pour les milieux arborés et arbustifs, ces travaux de curage nécessiteront donc du défrichage qui représente une surface de 4136 m², soit 3% de frênaie et 7,4% de saulaie sur la lône de la Violette.
- De manière permanente par les travaux de défrichage concernant les habitats forestiers et arbustifs (frênaie et saulaie principalement sur une surface de 12975 m² soit 1,3 ha) dans le but de recréer une zone en eau (travaux de curage) et de réouvrir les milieux en bordure du futur cours d'eau pour recréer des habitats ouverts de type magnocariçaise et roselière. Le pourcentage impacté par rapport à leur présence au sein de la lône de la Violette est de 8 % pour la Frênaie et de 28 % environ pour la saulaie.
- De manière temporaire par les travaux sélectifs de coupe de ligneux au sein des milieux ouverts colonisés par ces derniers et en cours d'atterrissement. Les habitats concernés sont les roselières et magnocariçaises sur une surface de 8830m². Il s'agit donc ici de réouvrir ces milieux et d'améliorer leur état de conservation et donc leur potentiel pour les espèces qui y sont inféodées.

Le tableau suivant présente ces différentes surfaces concernées par le projet de restauration.

Tableau 18 : Surface des habitats naturels concernés par le projet de restauration sur la lône de la Violette

Code Corine Biotope	Habitats naturels	Surface impactée en m ²			Surface totale défrichée par l'aménagement en m ²	Surface totale concernée par l'aménagement en m ²	Surface d'habitats sur la zone étudiée en m ²	Pourcentage totale concerné	Pourcentage concerné par travaux de curage	Pourcentage concerné par travaux de défrichement	Surface d'habitats sur la zone Natura 2000 en m ²	Pourcentage totale concerné
		Surface impactée par les travaux de curage, de manière permanente	Surface impactée de manière permanente par les travaux de coupe des ligneux (en partie du défrichement sur les abords des travaux de curage)	Surface concernée de manière temporaire par les travaux de coupe sélective de ligneux								
22.1	Eau libre	431	0		/	431	432	99.9%	99.9%		2559	16.9
31.81	Fourré à Cornouiller et Troène des hautes terrasses alluviales carbonatées	97	714		811	811	39796	2.0%	0.2%	2.0%	105620	0.8
44.4	Frênaie-Peupleraie alluviale	3130	5532		8662	8662	107461	8.1%	2.9%	8.1%	188771	4.6
53.212	Magnocariçaie en nappe à Laïche des marais et en touradon à Laïche aigüe	6384		3574	/	9958	10125	98.3%	63.0%		41669	23.9
53.111	Phragmitaie	1789		5256	/	7045	7028	100.2%	25.5%		33306	21.2
44.921	Saulaie palustre	909	2593		3502	3502	12336	28.4%	7.4%	28.4%	12314	28.4
TOTAL en m²		12740	8839	8830	12975	30409	177179					
TOTAL en ha		1.27	0.88	0.88	1.30	3.04	17.72					

La cartographie suivante présente les superficies impactées par typologies de travaux.

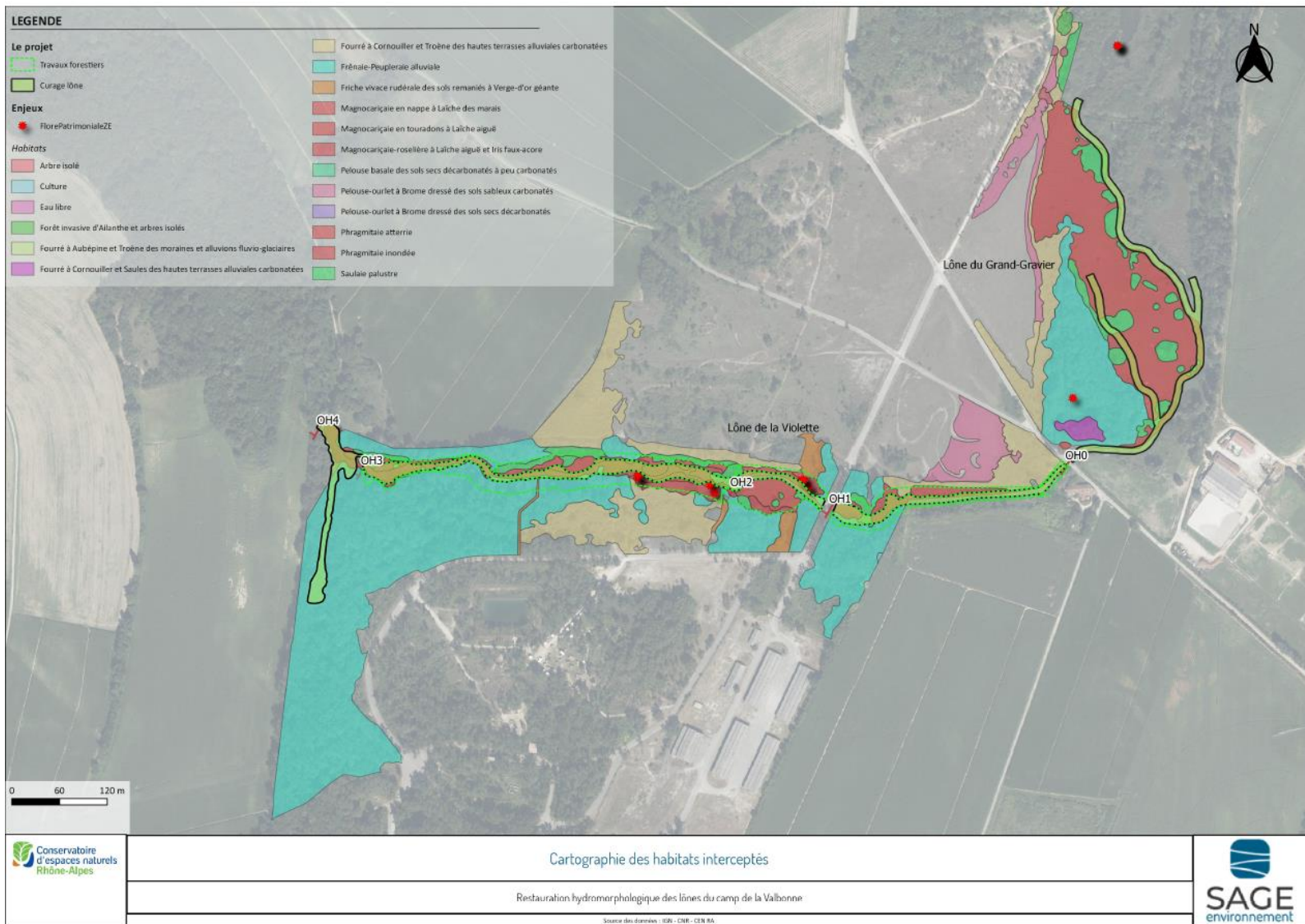


Figure 110 : Cartographie des habitats impactés.

Notons également que le projet est en cohérence avec les habitats naturels présents en 1961 où la forêt était moins présente et la lône encore fonctionnelle.

Le projet s'inscrit bien dans une restauration de milieux humides.

La destruction des habitats forestiers est permanente mais représente une surface négligeable par rapport à celle présente aux alentours et une grande partie de la forêt humide de la lône est conservée.

Les habitats de magnocariçaies et de roselières seront en partie détruits pour recréer un chenal mais ceux conservés feront l'objet de coupes sélectives de ligneux envahissants ces habitats humides et permettra ainsi d'avoir des milieux en bon état de conservation et donc bien plus fonctionnels d'un point de vue de la biodiversité et de la connectivité avec les autres lônes et le Rhône en réinstaurant une trame verte et bleue.

Concernant les accès chantier et les zones de stockages, les engins emprunteront principalement les sentiers existants et des zones où les habitats présents sont communs avec la présence d'aucun espèce patrimoniale.

Notons toutefois qu'une portion assez faible de la lône de la Violette n'est pas référencée selon la cartographie des habitats naturels. Les surfaces concernées par les travaux devront ainsi être ajustées afin de prendre en compte les zones non cartographiées et concernées par les deux types de travaux (curage et coupes de ligneux) sur une surface de 2361 m² (1527 m² concernant les travaux de curage et 834 m² pour ceux liés à la coupe de ligneux). Il semblerait en l'état sur la base de l'orthophoto aérienne que ces surfaces manquantes correspondent à de la forêt de frênaie-peupleraie alluviale. La superficie totale d'habitats concernés par la restauration globale est ainsi de 32 771 m² soit 3,3 ha et la superficie à défricher correspondrait à 15 337 m² soit 1,5 ha (valeur à confirmer).

L'impact sur les habitats naturels de la lône de la Violette peut donc être considéré comme modéré.

Lône de Grand Gravier :

Sur cette lône, des travaux de curage concerneront principalement les habitats de roselières. La surface à défricher sera faible (905 m²). Des travaux de déboisements sélectifs et de broyage de roselières sont également prévus.

L'impact sur les phragmitaies demeure relativement négligeable au regard de sa bonne représentativité sur la lône (11% de roselière concernée par la restauration), ces dernières étant elles en bon état de conservation contrairement à celles de la lône de la Violette où des travaux plus importants d'entretiens (coupes sélectives de ligneux) sont prévus.

De la même manière que pour la lône de la Violette, les habitats concernés par les travaux sont des habitats humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (critère végétation) et l'habitat de Frênaie-Peupleraie alluviale est aussi un habitat d'intérêt communautaire

Le projet s'inscrit bien dans une restauration de milieux humides.

De plus, comme pour le premier secteur, ces travaux permettront de retrouver des habitats aquatiques fonctionnels et donc de restaurer la continuité écologique. Le projet aura donc un impact positif sur la fonctionnalité de la lône avec son environnement proche.

Le tableau ci-dessous présente les différentes surfaces d'habitats naturels concernées par les travaux de curage sur la lône de Grand Gravier.

Tableau 19 : Surface des habitats naturels concernés par le projet de restauration sur la lône de Grand Gravier

Code Corine Biotope	Habitats naturels	Surface impactée par les travaux de curage, de manière permanente	Surface totale défrichée par l'aménagement en m ²	Surface d'habitats sur la zone étudiée en m ²	Pourcentage totale concerné	Surface d'habitats sur la zone Natura 2000 en m ²	Pourcentage totale concerné
44.4	Frênaie-Peupleraie alluviale	80	80	17488	0.5%	188771.0	0.0
44.921	Saulaie palustre	825	825	4962	16.6%	12314.2	6.7
53.112	Phragmitaies atterrie	3228		29303	11.0%	33305.7	9.7
TOTAL en m²		4133	905	51752			
TOTAL en ha		0.41	0.09	5.18			

De la même manière que pour la lône de la Violette, la cartographie des habitats naturels n'a pas été réalisée sur l'ensemble de la zone où les travaux auront lieu. Les surfaces seront donc à réajuster à la hausse. La surface manquante correspond à 3837 m² et semble concerner des habitats de roselières principalement et de saulaies à la marge. Les habitats naturels faisant l'objet de travaux de curage représentent une superficie de 7970 m² au total.

L'impact sur les habitats naturels de la lône de Grand Gravier peut donc être considéré comme faible à modéré.

VI.1.3.4 Impacts sur la flore

Certaines espèces patrimoniales sont présentes au sein des lônes et seront impactées par les travaux de création du chenal, ce qui concerne notamment **l'Hottonie des marais et une station de Rubanier émergé sur les 2 recensées, espèces protégées** à l'échelle régionale.

L'emprise de présence de l'Hottonie des marais a été surévaluée, celle-ci étant directement impactée par la sécheresse de la lône. La surface affectée est donc plus faible que celle représentée sur la carte. Les travaux de restauration de la lône de la Violette seront très favorables à la recolonisation de l'espèce et donc de l'habitat d'herbier à Hottonie des marais. L'impact des travaux sur l'espèce peut donc être relativisé au regard du gain écologique que les travaux engendreront. Ceux-ci seront également favorables au Rubanier émergé. A noter que la station impactée a été observée en 2012. Depuis, la lône a été confrontée à la sécheresse et il est possible que cette station ne soit même plus présente à ce jour, l'espèce était semi-aquatique et amphiphyte. Une vérification par un écologue pourra être entreprise avant le démarrage des travaux et le déplacement des pieds pourra être envisagé si celle-ci est véritablement retrouvée sur l'emprise concernée par le curage.

Notons également que le bon développement de l'Hottonie des marais nécessite une part d'ombre, ce qui est à ce jour assurée par la strate arborée.

Les travaux de coupe de ligneux n'auront pas pour effet de réduire cet effet d'ombrage de la zone qui sera à nouveau mise en eau et n'auront donc pas d'impact sur les conditions stationnelles de l'espèce, une bonne partie de la forêt humide étant préservée de tout type d'intervention.

D'autres stations d'espèces protégées, **la Grande douve, la Laïche faux souchet, une deuxième station de Rubanier nain** et d'espèces non protégées mais menacées, **la Patience d'eau, la Grande Utriculaire** et **la Pesse d'eau** sont comprises au sein des milieux de roselières et magnocariçaies concernés par les travaux de coupes sélectives de ligneux. Ces espèces n'étant pas directement concernés par ce type de restauration, celles-ci seront mises en défens pour ne pas être impactées.

Les espèces patrimoniales à proximité des travaux pourront également être mises en défens le temps des travaux pour éviter tout risque de destruction par divagation d'engins.

VI.1.3.5 Impacts sur la Faune

Les travaux de restauration des lînes auront un impact brut sur les différents groupes d'espèces présents et abritant pour une bonne partie des espèces protégées, la période la plus sensible pour toutes les espèces étant leur période de reproduction.

L'assèchement de la lîne a porté préjudice à de nombreuses espèces comme l'Agrion de mercure, le groupe des amphibiens, probablement la Loutre, l'avifaune et les chiroptères pour lequel le site est plus attractif pour la chasse lorsqu'il est en eau.

Au regard de l'état assez dégradé des lînes sur les parties concernées par les travaux, les habitats ne sont pas favorables à la reproduction de la Loutre et donc à la présence de catiches. De plus celle-ci s'alimente principalement de poissons et plus sporadiquement d'amphibiens. Des amphibiens sont présents au sein de la lîne de la Violette, là où des observations sont notées. Or, celle-ci a été observées à des endroits différents de la lîne mais en fin d'année (novembre/décembre) au moment où les amphibiens se réfugient dans leur habitat d'hivernage. Le peuplement piscicole est quant à lui très limité sur la lîne de la Violette et les habitats peu qualitatifs notamment au regard des problématiques d'assèchement. Au vu de ces différents éléments constatés, il y a de forte probabilité pour que la Loutre ne soit que de passage sur la lîne de la Violette et non pour son alimentation. Elle est connue sur le Rhône et est probablement présente sur les lînes à proximité qui offrent des lieux aquatiques fonctionnels, ce qui peut être le cas de la lîne de Grand Gravier mais sur la partie nord seulement, non concernée par les travaux. L'impact des travaux de restauration des lînes sur la loutre sont donc considéré comme très faible.

Pour ce qui est du Castor, il est considéré comme étant de passage sur la lîne de la Violette au regard des habitats présents et de son assèchement et de ses besoins pour s'installer et se reproduire. Pour ce qui est de Grand Gravier, sa présence est possible mais au Nord de la Lîne, non concernée par les travaux de restauration. L'impact des travaux de restauration des deux lînes sur le Castor est donc considéré comme très faible.

Le Putois est présent sur les lînes et y réalise probablement son cycle de vie. Les travaux de restauration ont donc un impact modéré sur l'espèce et notamment en période de reproduction, période la plus sensible. Concernant son habitat, il demeure bien représenté à proximité et la restauration apportera des habitats d'autant plus favorables à son développement. L'impact sur son habitat est donc faible.

Concernant les chauves-souris, les travaux de défrichement peuvent concernés des arbres gîtes, bien que des gîtes aient été observés à proximité au niveau de bâtiments. Le projet de restauration aura toutefois un impact positif sur ce groupe, l'assèchement des lînes étant défavorable au maintien de zones de chasses intéressantes pour les chauves-souris.

Une zone en eau est encore présente sur la lîne de la Violette au niveau des secteurs qui feront l'objet des travaux. Ce milieu aquatique peut donc être favorable pour le développement des larves d'odonates et donc faire office de lieux de reproduction. Or, les espèces protégées comme l'Agrion de Mercure n'ont pas été ré-observés sur les lînes depuis 2015.

Pour ce qui est des amphibiens, diverses espèces se reproduisent au sein des lînes, s'alimentent et hivernent au sein des boisements. Les travaux de restauration ont donc un impact modéré à fort en termes de destruction de pontes, de têtards, de juvéniles et d'adultes, destruction d'habitats d'espèces et dérangement en phase travaux.

Pour ce qui est de la destruction d'habitat d'espèces, celle-ci peut être relativisé au regard des habitats relativement bien représentés aux environs immédiats où aucuns travaux n'auront lieu. Les travaux de restauration auront également un impact positif sur ce groupe d'espèces, permettant de retrouver des milieux plus favorables à leur reproduction et alimentation. L'impact sur ce groupe est donc considéré comme modéré à fort.

Enfin, concernant le groupe des mollusques, le *Vertigo Desmoulini* a été observé au sein des magnocariçaiques de la Lône de la Violette. Ces habitats sont concernés par les travaux de coupe sélective de ligneux, l'impact brut est donc considéré comme modéré sur la population de cette espèce. Des mesures devront donc être mises en œuvre pour réduire l'effet du projet sur le *Vertigo Desmoulini*.

Concernant la Planorbe naine (*Anisus vorticulus*), celle-ci n'a pas été observée depuis 1983 et est très sensible aux périodes d'assec. Au regard des conditions actuelles de la Lône de la Violette, celle-ci ne semble plus favorable à la présence de ce mollusque. Elle ne sera donc pas prise en compte dans l'analyse des impacts du projet sur le groupe des mollusques.

Notons de manière générale que les travaux de restauration des lônes, comme pour la flore et les habitats naturels, auront un réel gain écologique pour divers taxons et permettra probablement à certaines espèces de recoloniser les sites (Agrion de Mercure, Castor en termes d'habitats de reproduction, Loutre d'Europe, etc.).

VI.1.4 Impacts sur les captages AEP

BURGEAP a été missionné pour étudier l'impact vis-à-vis du rejet des sédiments curés dans le Rhône et des usages AEP à proximité.

Les conclusions sont rappelées ci-dessous. Se référer au rapport³ pour plus d'informations :

Du point de sédimentaire, risque de colmatage des berges :

La réinjection sédimentaire semble faisable sans provoquer de risque de colmatage des berges du Rhône au niveau du captage du SIEPEL à Balan jusque dans des conditions d'étiage (250,7 m³/s). En effet, les sédiments fins pouvant provoquer un colmatage (<50µm) transitent sans dépôt dans cette section du Rhône même à l'étiage.

Toutefois, le rejet de grossiers semble plus complexe si l'on souhaite éviter d'aggraver la situation d'engravement au niveau du canal de Jonage. Une granulométrie max de 100 µm en étiage et de 200 µm au module semble être appropriée. Toutefois, actuellement les volumes de grossiers estimés au stade AVP restent faibles (735 m³) à mettre en regard des volumes arrivant chaque année dans le canal de Jonage (10 000 m³/an). Ce point sera à étudier avec l'exploitant EDF.

Pour rappel, la situation étudiée est une situation d'étiage (voire de module), qui est une situation plutôt pessimiste vis à vis du dépôt des sédiments.

D'un point de vue sanitaire, libération de polluants :

Les résultats présentés en Figure 21 et Tableau 10 ne montrent pas de déclassement de la qualité des eaux souterraines au droit du captage du SIEPEL à Balan du fait de l'injection des sédiments dans le Rhône et ce même en considérant les hypothèses les plus pessimistes évoquées dans le paragraphe précédent.

Le paramètre le plus impacté est le carbone organique total, mais qui resterait en concentration finale à 80 % de la limite de qualité pour l'eau destinée à la consommation humaine en considérant un débit du Rhône à l'étiage. On remarque également qu'à l'étiage, l'injection des sédiments doublerait la concentration des HAP au droit du captage du SIEPEL à Balan. Toutefois, cela est à nuancer car le bruit de fond géochimique est probablement surestimé, sachant qu'aucune molécule HAP n'a jamais été quantifiée au droit du captage, mais que la moyenne du bruit de fond est calculée en prenant la moitié des valeurs de limite de quantification. Aussi, ces molécules sont retenues sur la fraction fine des sédiments qui seront transportées par le Rhône comme évoqué au paragraphe précédent.

Malgré une approche sécuritaire de l'étude d'incidences sur la qualité des eaux (débit du Rhône à l'étiage, libération de l'ensemble des polluants, sédiments qui ne sont pas transportés par le Rhône, injection des

³ Etude d'incidences hydrogéologiques et hydromorphologiques de la réinjection des sédiments de la lône de la Valbonne au Rhône - Rapport n° CV_CE0000464 / CE6000096 / 1017386 du 20/03/2023.

sédiments en 23 jours sans tenir compte des jours non travaillés...) on remarque qu'il n'y a pas de dépassement des seuils de qualité pour l'eau potable au droit du captage du SIEPEL à Balan. Toutefois, un impact resterait possible, notamment en carbone organique total et en HAP. Un suivi qualité sera recommandé pendant la phase des travaux.

VI.2 MESURES ENVIRONNEMENTALES

En complément des mesures génériques de préservation des milieux en phase travaux (non rédigées ici), les différentes mesures environnementales proposées sont les suivantes :

- Mise en défens des stations d'espèces floristiques patrimoniales pendant toute la durée du chantier à l'aide de rubalise en piquet bois.
- Intervention d'un écologue en amont du démarrage du chantier pour vérifier la présence de la station de Rubanier émergé concerné par les travaux de création du chenal. Déplacement de la station s'il s'avère qu'elle est présente à proximité immédiate, au niveau de la lône de Grand Gravier, sur un secteur non concerné par des travaux de restauration.
- Intervention d'un écologue en amont du démarrage du chantier pour vérifier la présence de la population de Vertigo DesMoulins concerné par les travaux afin d'en limiter les effets.
- Décapage de la couche de terre végétale correspondant au 20 premiers cm maximum au niveau de la zone encore en eau sur la lône de la Violette. Cette opération aura pour objectif principal de limiter l'impact sur l'habitat d'herbier à Hottonie des marais en cours de disparition au regard de l'assèchement observé en préservant le stock semencier du site sur ce secteur et en le réimplantant au sein du chenal créé. L'intervention devra être réalisée à l'automne après floraison de l'espèce. La partie de terres végétales décapée contenant donc le stock semencier et donc probablement l'Hottonie des marais sera stockée en cordon et déconnectée du reste des horizons prélevés pour atteindre la profondeur souhaitée pour le futur chenal. La terre végétale devra ensuite être repositionnée afin de favoriser la reprise de l'espèce sur les nouvelles zones en eau créées. Afin de ne pas assécher la partie décapée, celle-ci sera remise en place rapidement (2 semaines maximum) et les travaux se feront donc à l'avancement sur ce secteur. Le décapage de cette partie encore favorable à la présence de larves d'odonates pourra également leur être favorable. En effet, la terre décapée pourra également contenir les larves d'odonates et celles-ci seront donc remises en place. Cela ne concerne pas d'espèces protégées mais potentiellement d'espèces patrimoniales comme l'Agrion joli.
- Adaptation des périodes de travaux permettant d'éviter la période la plus sensible pour les différents groupes d'espèces présentés dans le tableau ci-dessous et constituant un enjeu pour la zone étudiée. **Le défrichage et la coupe sélective de ligneux dans les roselières et magnocariçaises sera notamment à prévoir à l'automne.** Concernant les amphibiens, la période de reproduction et d'alimentation sera donc évitée et les travaux ne seront pas à l'origine d'une destruction d'individus juvéniles, de têtards ou de pontes.
- Pêche électriques pour retirer la faune piscicole avant les travaux.

Tableau 20 : Planning des sensibilité des espèces

Taxons	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Avifaune												
Amphibiens dont le Crapaud calamite et Grenouille agile)												
Reptiles												
Putois												
Chiroptères (pour la coupe des arbres notamment évitant la destruction d'espèces)												
Mollusques												
Travaux de défrichage et de coupes sélectives de ligneux dans les milieux ouverts												
Reproduction du brochet												
Travaux de curage												

*En rouge la période sensible de l'espèce, en vert la période où les travaux peuvent être envisagés

Au vu des mesures environnementales définies ci-dessus, les impacts résiduels sur les amphibiens demeurent faibles à modéré au regard de la possible destruction d'individus dans leur habitat d'hivernage par les travaux de restauration. Des mesures compensatoires seront donc nécessaires pour ce groupe d'espèces.

VII. Dispositions générales

VII.1 PREPARATION DES TRAVAUX

VII.1.1 Base vie, zone d'installation de chantier

Afin de bien desservir le chantier et de limiter les impacts sur le milieu naturel, une seule base vie sera mise en place. Il s'agit de la plateforme située au Sud de la lône de la Violette sur une emprise utile de 4000 m² environ.



Figure 111 : Localisation de la base vie

Les aires d'installation de chantier devront être aménagées pour retirer les éléments « gênants » (mobilier, clôtures, etc.) et disposer d'un sol drainant mais compact permettant l'accueil d'installations et d'engins de chantier. Les zones de stationnement des engins seront aménagées en plateformes étanches via la mise en place d'une géomembrane sous 20 cm de tout-venant.

Si nécessaire des fossés provisoires seront réalisés pour drainer les zones de travaux. Des filtres rustiques de décantation/filtration (gravette, géotextile, paille) seront mis en place avant rejet au milieu naturel.

Les terrains seront remis en état à l'issue des travaux.

VII.1.2 Accès

Afin de réaliser les travaux, les pistes existantes seront priorisées.

Il sera également nécessaire de réaliser des pistes d'accès provisoires depuis le réseau de pistes existantes ou pour en améliorer la traficabilité. Ces pistes seront déconstruites à l'issue des travaux et les terrains remis en état avec mise en place de tas de bois en entrave pour empêcher la pérennisation de ces pistes provisoires.

Les entrées et sorties sur le réseau routier départemental et communal seront prévues en limitant le nombre de points d'accès.

Les travaux se déroulent sur des parcelles sensibles avec de faibles portances. Le titulaire du marché devra adapter les engins utilisés à la portance des zones de travaux (très variable). Il pourra s'agir par exemple d'utiliser des chenilles marais ou la mise en place de plaque au sol.

Les terrains seront remis en état à l'issue des travaux.

VII.1.3 Travaux préparatoires

Une polygonale sera implantée lors de la prise de possession du site par l'entreprise.

Les grands arbres qui ne doivent pas être conservés seront abattus en premier lieu puis évacués. Les souches seront rognées, extraites ou maintenues suivant leur interaction avec le projet et leur intérêt biologique. Les souches intéressantes seront conservées. Les souches des arbres pouvant rejeter et ne gênant pas le projet ne seront pas rognées.

Les travaux de terrassement se feront depuis l'aval vers l'amont. Ils seront conditionnés aux dévoiements préalables de réseaux existants (aucun à ce stade) et aux démolitions d'ouvrages. Des préconisations seront émises afin de préserver les réseaux existants à maintenir (cavaliers).

Les pistes de chantier et rampe d'accès se feront selon le phasage des travaux (à définir en phase PROJET). Si nécessaire des fossés provisoires seront réalisés pour drainer les zones de travaux. Des filtres rustiques de décantation/filtration (gravette, géotextile, paille) seront mis en place avant rejet au milieu naturel.

Il sera nécessaire de travailler par assèchement des lônes sur de courts linéaires afin de réaliser les terrassements les plus importants. Les modelages les plus légers se feront en eau (modelages). Un fossé de déviation devra être terrassé afin de mettre à sec le lit.

Des passages busés intermédiaires entre les ponts existants seront probablement nécessaires afin de permettre aux engins de chantier de traverser sans dégrader la qualité de l'eau. Ce point encore incertain sera à confirmer en phase projet.

VII.1.4 Dispositions particulières liées aux travaux en milieux naturels sensibles

L'encadrement de travaux dans un milieu naturel sensible nécessite de mettre en place des protocoles spécifiques et clairs afin de :

- ◆ Garantir la bonne réalisation du projet tel que validé avec le Maître d'Ouvrage ;
- ◆ S'assurer de l'utilisation de matériel et engins adaptés au sol rencontré (sensible au poinçonnement).
- ◆ Garantir le respect de l'environnement (modalités d'entretien et de ravitaillement des engins, balisage de zones à préserver, garantie d'un chantier propre, remise en état du site après retrait du chantier...).
- ◆ Prévenir tout incident, presque-accident ou accident potentiel en relation avec les risques naturels en présence (crue, noyade, chute, etc.) ;
- ◆ Encadrer les entreprises et les accompagner face au risque d'inondation ;
- ◆ Minimiser tous les risques de pollution accidentelle, de dégradation du site, (limitation des risques de départ de MES dans le cours d'eau et de pollution par les lubrifiants et carburants, les laitances de béton, etc.) ;
- ◆ Imposer aux entreprises les prescriptions qui s'imposent quant à la gestion de plantes envahissantes de milieux rivulaires, tout comme la gestion d'espèce rare ou protégée,
- ◆ Prévoir les dispositions nécessaires à la sauvegarde de la faune présente (mise en défens, pêche électrique de sauvegarde, déplacements d'espèces protégées, période d'abattage d'arbre en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, ...) ;

C'est dans cet objectif que sera décrit au CCTP l'ensemble des prescriptions imposées aux entreprises et à leurs sous-traitants liées aux contraintes environnementales et de travaux en rivière. Un Plan d'Actions Environnementales sera notamment établi par l'entreprise retenue dans la trame du Schéma Organisationnel du Plan d'Actions Environnementales (S.O.P.A.E.) qu'elle aura dû remettre avec son offre.

VII.1.5 Préconisations liées aux Espèces Exotiques Envahissantes

Il faut noter la présence de Renouée du Japon et du Solidage Géant, espèces exogènes considérées comme envahissantes. L'Ailanthé glanduleux et le Robinier faux acacia ont également été repérés mais plus en bordure des zones d'intervention

Les objectifs imposés à l'Entreprise titulaire des travaux seront :

- L'éradication des surfaces situées dans l'emprise chantier
- Une non-dissémination des patches traités et non traités

Les prescriptions décrites ci-après visent à atteindre l'objectif de non dissémination :

- L'entreprise doit impérativement s'assurer de l'absence de fragments (aériens et ou rhizomes) d'espèces exotiques envahissantes dans les matériaux importés.
- Le site de prélèvement, d'approvisionnement, tout comme le matériau en lui-même devront être exempt de végétaux exotiques indésirables type Renouées (*Fallopia sp*), jussies (*Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*), solidage géant (*Solidago gigantea*), robinier fauxacacia (*Robinia pseudoacacia*), myriophylle du Brésil (*Myriophyllum brasiliense*), l'égéria ou élodée dense (*Egeria densa*), le lagarosiphon (*Lagarosiphon major*), l'élodée du Canada et l'élodée de Nutall (*Elodea canadensis* et *Elodea nuttallii*), le baccharis (*Baccharis halimifolia*), la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), la Miscanthus (*Miscanthus sinensis*), l'amorphe buissonnante (*Amorpha fruticosa* L.), la Verge d'or (*Solidago sp*), Buddleja de David (*Buddleja davidii*), Balsaminse géante (*Impatiens glandulifera*), *Phytolacca Sp*, Févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos* L.), Ailanthé (*Ailanthus altissima*), Erable négundo (*Acer negundo*), Figuier, le cultivar de peuplier (*Populus sp*), ou encore l'Ambroisie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*).

Cette liste n'étant pas limitative, l'entrepreneur informera le Maître d'œuvre en cas de repérage d'espèces végétales non désirées sur les surfaces travaillées ou sur les lieux d'emprunts de matériaux.

- L'entrepreneur procédera à ses frais, à toutes les coupes de rejets et traitements nécessaires pour supprimer les espèces indésirables.
- L'entreprise indiquera les lieux de provenance afin de permettre le contrôle par le maître d'ouvrage et toutes personnes missionnées par lui, en vue de l'agrément.

Là où les travaux induisent la destruction d'espèces exotiques envahissantes, il est nécessaire de respecter les consignes suivantes :

- Les engins et le personnel de l'entreprise ne devront pénétrer ces zones uniquement en cas de réelles nécessité et en respectant les protocoles. Tous les intervenants seront sensibilisés aux problèmes liés à la présence des espèces invasives. Le personnel en charge du fauchage manuel et plus généralement des opérations manuelles devra particulièrement être sensibilisé aux enjeux et aux modes de dispersion de ces EEE.
- Les engins et personnel amenés à pénétrer les zones infestées devront être propres de tous éléments organiques ou terreux.
- Un nettoyage systématique de tous les engins de chantiers ayant circulé sur les zones envahies devra être réalisé en sortant des zones balisées (grattage manuel (pas de karcher sans protection adaptée) sur une zone étanche avec récupération des produits de lavage et évacuation en décharge), le moindre rhizome coincé dans les chenilles d'une pelle pouvant générer la contamination d'un nouveau site.
- Dans le cas de travail prolongé des engins en site infesté et notamment pour des manœuvres de matériaux, il pourra être demandé par le maître d'œuvre de protéger les chenilles des engins contre les projections de matériaux infestés (enrobage de géotextile, bâchage, etc.).
- La procédure de terrassement de ces zones sera validée préalablement par le maître d'œuvre. Les reprises de matériaux devront se limiter au strict minimum. Les zones de circulation des

camions (semi, 6x4, 8x4, Dumper, etc.) devront être définies, ils ne seront pas autorisés à circuler sur des parcelles contaminées, seuls les engins mécaniques d'extraction le seront.

- Les entrées-sorties de ces zones devront se limiter au strict minimum, étant entendu qu'à chacune de ces opérations un nettoyage complet et intégral de l'engin sera exigé. Il pourra être demandé de dédier un atelier complet à ces opérations de terrassement de terres infestées, de manière à attribuer nominativement un engin à ces tâches et ainsi à limiter les transferts d'engins d'un atelier à l'autre.
- Des contrôles en fin d'été suivant les travaux seront réalisés. L'entreprise aura obligation d'intervenir durant la période de garantie pour déterrage manuel des repousses.

VII.2 SUITES A DONNER

VII.2.1 Investigations complémentaires

VII.2.1.1 Sondages géotechniques

Au niveau de la phase PROJET, des sondages géotechniques pourraient s'avérer nécessaires, notamment si le maître d'ouvrage souhaite conserver des parties d'ouvrage comme support de passerelle / ponceau supportant des charges lourdes. Il est notamment question dans l'AVP CNR de conserver les appuis et le tablier de l'OH4. Des signes d'affouillements sont relevés sur place et les travaux de curage ne vont pas dans le sens de sécuriser cet ouvrage même s'il se situe à l'extrémité aval de la zone de projet. Un point au sujet de la volonté précise d'usage sur cet ouvrage devra être fait avec le CEN, le Ministère des Armées et la mairie pour statuer de la conservation ou du remplacement de cet ouvrage.

Ensuite, dans le cadre des échanges avec l'administration au sujet du devenir des matériaux curés, il reste en suspens la question de la suffisance des analyses de qualité des matériaux curés. Ces analyses ayant pour but principal de rechercher des traces de polluant limitant les possibilités d'utilisation des matériaux curés. Le CEN attend réponse de la DREAL sur ce point précis qui devra être fixé au stade PROJET.

VII.2.1.2 Données piézométriques

Le suivi piézométrique ayant permis de préciser le projet couvre une assez faible période. Même si une contextualisation est faite et même si une analyse à plus large échelle a préalablement été menée par la CNR, il serait pertinent de poursuivre l'entretien et les relevés des piézomètres PZ1 et PZ2 présents sur la zone d'étude.

VII.2.2 Compatibilité avec les réseaux existants

Il ne ressort pas de conflit particulier avec le projet. Une attention au croisement du réseau d'hydrocarbure devra être portée en phase PROJET, notamment pour mieux connaître les profondeurs de ces réseaux.

Le seuil de la conduite d'eaux usées déconstruit et le curage vont probablement entraîner la nécessité de déposer une partie de la conduite sous fluviale. Celle-ci, aujourd'hui hors service sera tamponnée de part et d'autre.

VII.2.3 Compatibilité avec les usages/ activités

La terminaison de la lône de la Violette doit accueillir post travaux les entrainements « parcours Mangrove » des militaires du Ministère des Armées. Dans ce cadre, la restauration de cette zone doit permettre cette usage dans le respect des règles spécifiques liées à l'agrément de cette activité par les services du Ministère.

Lors de la réunion de démarrage de la mission, les prescriptions données par ces services se limitaient à des contraintes en terme de topographie à l'état aménagé avec le maintien de zones avec 1 m d'eau maximum lors des exercices afin d'entraver la progression des militaires. Il n'y a pas de prescriptions relatives aux pentes ou longueurs de berges, à la gestion des boisements, etc.

VII.3 PLANNING ET PHASAGE DE L'OPERATION

VII.3.1 Déroulement des opérations

Les travaux seront réalisés sur une année.

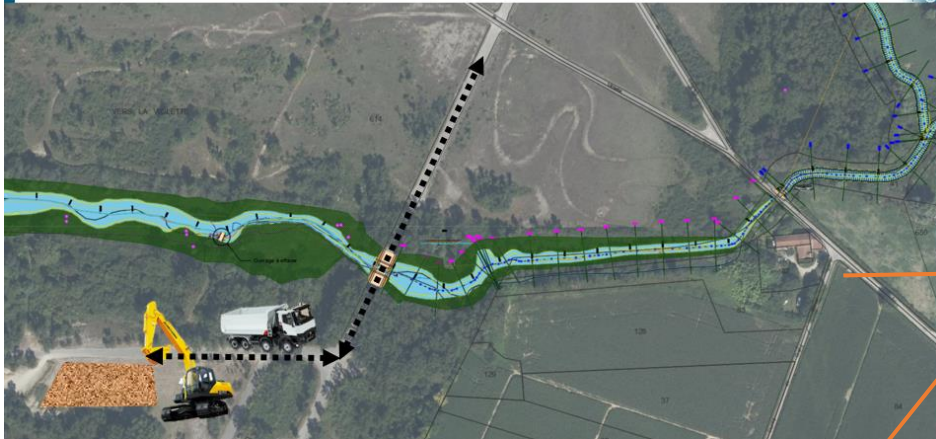
Préparation du chantier

- ◆ Période de préparation : DICT, EXE et VISA.
- ◆ Installations de chantier et libération des emprises.
- ◆ Repérer, sonder et protéger les réseaux existants.
- ◆ Protéger les mobiliers conservés et les arbres préservés situés à proximité des zones de passages.
- ◆ Balisage des foyers d'espèces exotiques envahissantes à traiter et à éviter.
- ◆ Mise en défens des arbres à conserver et des zones à enjeux à préserver.
- ◆ Dépose des clôtures/mobiliers.
- ◆ Elagage et renforcement des pistes de chantier.
- ◆ Marquage des arbres à abattre, abattage, débroussaillage, gestion des rémanents.
- ◆ Réalisation des pêches électriques de sauvetage, pose des filets amont et aval.
- ◆ Mise en place de filtre à MES en aval du secteur.
- ◆ Réaliser les terrassements nécessaires aux pistes de chantier complémentaires.
- ◆ Dépose des ouvrages non conservés de l'aval vers l'amont (OH4, OH3, OH2).
- ◆ Décapage des herbiers à Hottonie des marais, mise en cordon.
- ◆ Réaliser les curages nécessaires de l'aval vers l'amont, chargement en mini dumpers.
- ◆ Renappage des terres décapées.
- ◆ Un stockage tampon sera réalisé à la base vie pour ressuyage.
- ◆ Chargement et transport des matériaux jusqu'à leur zone de dépôt définitif (Rhône ?).
- ◆ Mise en place des passerelles et repose des mobiliers.
- ◆ Remise en état des pistes et installations de chantier.

VII.3.2 Phasage

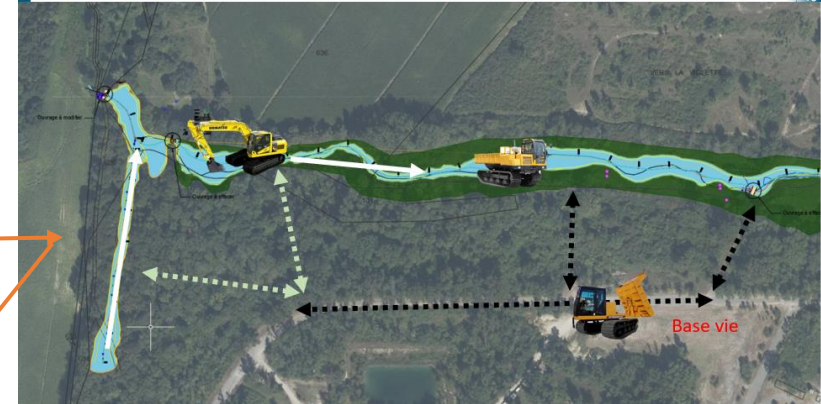
Les figures suivantes illustrent le phasage proposé qui pourra être ajusté au stade PRO.

Evacuation des matériaux par camions routiers



Phasage de la Violette

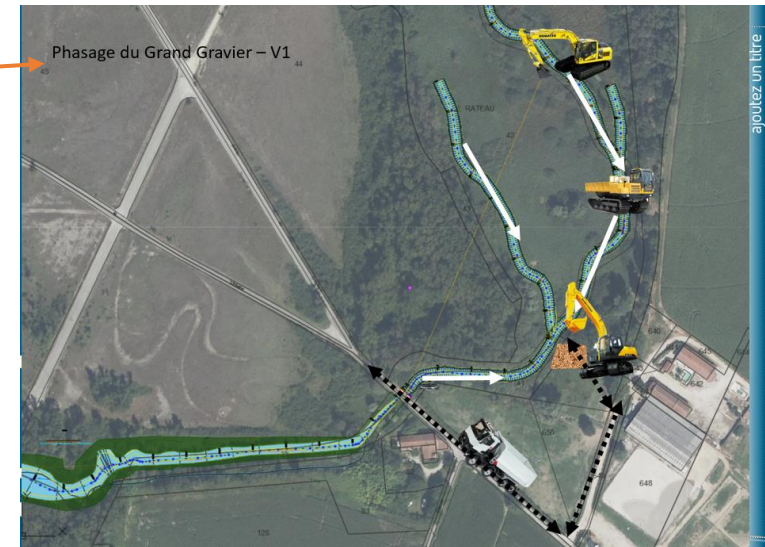
- ← - - - - - Piste / voieie existante
- ← - - - - - Piste à élargir, élaguer
- ← - - - - - Sens des terrassements



Phasage de la Violette



Phasage du Grand Gravier – V1



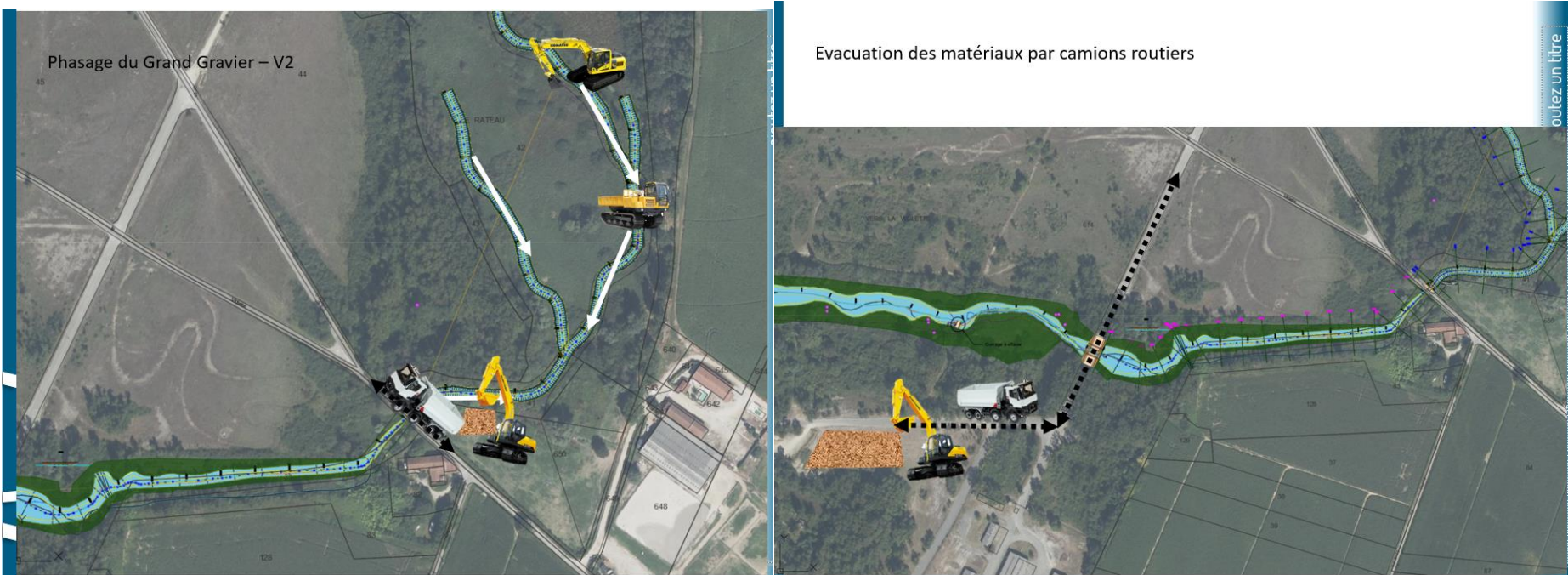


Figure 112 : Proposition de phasage

VII.3.3 Planning

Au regard des contraintes du site principalement liées aux enjeux environnementaux identifiés et à la nécessité de travailler en période sèche, la phase travaux est ciblée en septembre 2023.

Le dépôt des dossiers réglementaire doit être envisagé au plus tôt afin de rester sous le régime déclaratif s’agissant de la loi sur l’eau (rubrique 3.3.5.0). Concernant le volet faune/flore, un dossier de DDEP sera nécessaire et induit une durée d’instruction de 4 à 5 mois.

En compilant ces éléments, un planning de Gantt a été établi et est proposé ci-dessous :

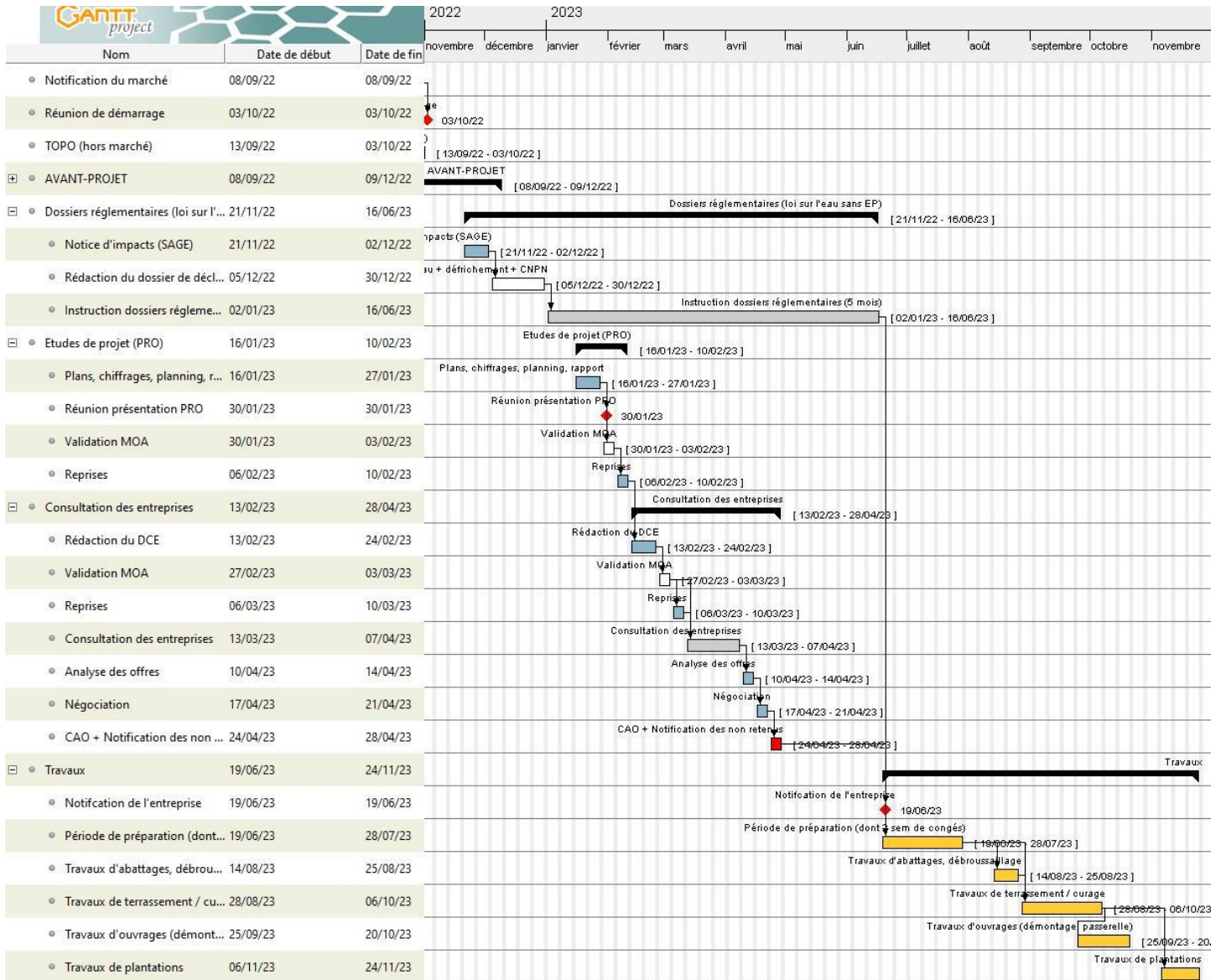


Figure 113 : Planning de l’opération

VII.4 MAINTENANCE, SUIVI ET ENTRETIEN

Un suivi est pour envisagé par le maître d’ouvrage et déjà mis en place sur certains compartiments dans le cadre de la gestion du site.

Afin de permettre une évaluation correcte des effets positifs et négatifs des travaux réalisés, il est nécessaire de réaliser un suivi adapté aux compartiments ciblés. Cela passe par des investigations permettant de

caractériser à un instant donné la qualité physique et biologique du milieu. Ces investigations seront renouvelées régulièrement après les travaux. Les résultats seront ensuite comparés à l'état initial.

Ces suivis devront s'inscrire dans le cadre du plan de gestion du site.

VII.4.1 Protocole de suivi hydromorphologique

Le pas de temps du suivi hydromorphologique sera au minimum de 10 ans, après une campagne initiale avant travaux (soit 4 campagnes sur 10 ans : état initial, état n+3, état n+6, état n+10). Toutefois, si une crue du Rhône de fréquence supérieure à 5 ans se produit dans l'intervalle, une campagne exceptionnelle pourra être réalisée dans l'intervalle.

Afin d'apprécier correctement l'évolution hydromorphologique du secteur, il doit être prévu a minima :

- Levé d'un profil en long des îlons : ligne d'eau d'étiage, couplés à des jaugeages.
- Eventuellement mise en œuvre d'un programme de suivis analytiques de l'eau (conductimétrie, température).
- Levé de transects avec relevée de végétation, substrats et colmatage

Ensuite des suivis piézométriques et éventuellement thermiques doivent être maintenus sur la durée.

VII.4.2 Protocole de suivi hydroécologique

Il est également nécessaire de suivre le milieu durant les premières années sur les aspects hydroécologiques au sens large afin de mesurer l'efficacité des travaux engagés et d'envisager d'éventuelles mesures complémentaires ou correctives.

Le pas de temps du suivi écologique sera au minimum de 3 ans (état n+3, n+6, n+9, n+12), après une campagne initiale avant travaux.

Il devra traiter des compartiments aquatiques (piscicoles, benthos, ...), flore (habitats, espèces), faune terrestre (amphibiens, odonates, etc.). Des passages d'écologues et hydrobiologistes devront être entrepris à différentes périodes de l'année pour réitérer les protocoles retenus selon un pas de temps régulier.

VII.4.3 Entretien

Il devra être prévu par le maître d'ouvrage un suivi périodique plus resserrés après travaux pour ce qui concerne la végétation.

L'entretien consiste principalement à des interventions de surveillance de la dynamique de colonisation des plantes envahissantes identifiées à proximité (Solidage, Ailanthé glanduleux, Robinier faux acacia) et de celles traitées dans le cadre du chantier (Solidage, Renouées). Il s'agira également de mettre en place des opérations d'arrachages préventifs (Renouées) ou de fauche (Solidage) en cas de repousses ou de rapprochement des zones ouvertes dans le cadre des travaux. Des travaux complémentaires d'égagement, de débroussaillage, de coupe sélective de certains arbres qui pencheraient après les premiers coups de vents après travaux (en lisière de zone déboisée notamment), pourraient s'avérer nécessaires, notamment si ils menacent des enjeux.

Il consiste également à améliorer l'état de la végétation en : maintenant une diversité des essences et des âges, dégageant les jeunes plants qui représentent l'avenir, favorisant les espèces efficaces dans la consolidation des berges le cas échéant (aulnes, saules, chênes, frênes...).

Les milieux herbacés (Phragmitaie, roselière, ...) devront être entretenus uniquement selon les modes opératoires du plan de gestion du site.

VIII. Adaptations et estimation financière

VIII.1 ADAPTATION DES SCENARIOS

La première version finalisée de l'Avant-Projet indice 1 datant de décembre 2022 a été utilisée par le CEN pour la rédaction des dossiers réglementaires. Cette version du projet a été estimée à 518.100 Euros HT hors option, dépassant le budget du maître d'ouvrage. Suite à cela, des changements ont été demandés afin de limiter le dépassement du budget et de limiter les travaux sur les parcelles pour lesquelles les propriétaires autorisent les travaux, ces changements sont notamment :

- ◆ Le retrait du traitement de la Renouée du Japon,
- ◆ Le retrait des interventions entre OH0 et OH1 en raison de la non maîtrise foncière de la parcelle 081
- ◆ Le retrait des hibernaculum,
- ◆ L'intégration de deux débouchés pour le devenir des matériaux excédentaires.

Le coût des travaux a ainsi été ramené à 358.100 E HT sans options et 384.100 E HT avec options. Les plans d'Avant-Projet présentent dans ce rapport la complétude des aménagements possibles et deux chiffrages sont présentés ci-après afin de distinguer l'Avant-Projet complet et l'Avant-Projet optimisé. Ces adaptations ne concernent que la suppression d'une partie des aménagements dessinés sur ces plans, il n'y a donc pas d'intérêt de dédoubler ces plans.

Les changements précités seront pris en compte dans la phase suivante de l'étude.

VIII.2 BASE D'EVALUATION DES PRIX

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour l'estimation :

- base des prix unitaires fondés sur des prix appliqués par des entreprises locales pour des travaux similaires ;
- matériaux d'apport nécessaires considérés fournis sur le site par l'entrepreneur ;
- hors coût foncier (acquisition et négociation parcellaire + mesures compensatoires environnementales si besoin) ;
- hors dévoiement de réseaux existants non mentionnés explicitement ;
- hors suivi géotechnique,
- hors évacuation de matériaux pollués par les renouées et en provisionnant un volume de 200 m3 en décharge de classe 3 et de 10 T en décharge de classe 2 ;
- en considérant qu'il n'y aura pas de massif de solidage décapé mais que la lutte sera prise en charge par le CEN sous la forme de fauches préventives ;
- en considérant l'évacuation des matériaux excédentaires sur un site géré par le maître d'ouvrage dans un rayon de 15 km du chantier ;
- hors création de clôtures, d'aménagements paysagers, de cheminement, de panneauage, de plantations non mentionnées, etc. ;
- **le prix de fourniture des passerelles est en attente de confirmation de la part de fabricants consultés.**

VIII.3 ESTIMATION FINANCIERE

VIII.3.1 AVP de décembre 2022

Les travaux sont estimés à 518.100 Euros HT sans option et de 544.100 E HT avec options.

Le détail de cette estimation est présenté ci-dessous :

Restauration hydromorphologique des lônes du camp de la Valbonne

AVANT-PROJET

ESTIMATION FINANCIERE DU COUT DES TRAVAUX

N°	Estimation AVP - Indice-0		21/12/2022
----	---------------------------	--	------------

1	Série 1 - Prix généraux	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
1.1	Installation générale, implantations, encadrement et repliement de chantier	Ft	15,000.00 €	1	15,000.00 €
1.2	Etudes d'exécution et dossier de récolement	Ft	2,500.00 €	1	2,500.00 €
1.3	Documents de chantier :				
1.3.1	Constat d'huissier	Ft	800.00 €	1	800.00 €
1.3.2	PAQ	Ft	750.00 €	1	750.00 €
1.3.3	PPSPS	Ft	750.00 €	1	750.00 €
1.3.4	PAE et prescriptions de sauvegarde et de suivi	Ft	2,500.00 €	1	2,500.00 €
1.4	Signalisation de chantier et balisage de sécurité	Ft	1,000.00 €	1	1,000.00 €
1	Série 1 - Prix généraux	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
1.5	Remise en état des abords du chantier (pistes, talus, voiries, berges etc.)	Ft	2,000.00 €	1	2,000.00 €
1.6	Remise en état après dépassement de la crue de force majeure	Ft	PM	0	PM
1.7	Pêches électriques de sauvetage	Ft	9,000.00 €	1	9,000.00 €
Sous total Série 1 - Prix généraux					34,300 €

2	Série 2 - Travaux préparatoires et de débroussaillage	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
2.1	Déboisement total (abattages, broyage, gestion des rémanents) des terrains boisés situés dans l'emprise du chantier - arbres Ø < et > 0,3 m				
	Violette	m2	1.40 €	9,530	13,342.00 €
	Grand Gravier	m2	1.40 €	90	126.00 €
2.2	Débroussaillage (abattages, broyage, gestion des rémanents) des terrains situés dans l'emprise du chantier - arbres Ø < 0,3 m				
	Violette	m2	2.00 €	4,750	9,500.00 €
	Grand Gravier	m2	2.00 €	910	1,820.00 €
2.3	Déboisement sélectif (abattages, gestion des rémanents) des roselières situées dans l'emprise du chantier - arbres Ø < et > 0,3 m				
	Violette	m2	0.30 €	9,720	2,916.00 €
	Grand Gravier	m2	0.30 €	3,560	1,068.00 €
2.4	Broyage des roselières (rémanents laissés sur place) situées dans l'emprise des curages pour la Violette				

	Violette	m2	0.60 €	9,720	5,832.00 €
	Grand Gravier	m2	0.60 €	3,560	2,136.00 €
2.5	Abattage et dessouchage d'arbres de tout diamètre	U	150.00 €	0	PM
2.6	Rognage de souches d'arbres de tout diamètre	U	80.00 €	0	PM
2.7	Repérage, localisation et mise en protection des réseaux, avoisinants et arbres existants y compris repérage et Localisation de réseau enterré par procédé non intrusif	Ft	2,500.00 €	1	2,500.00 €
2.8	Travaux ponctuel de localisation de réseau enterré - hors phase chantier	m3	15.00 €	0	PM
2.9	Travaux ponctuel de localisation de réseau enterré - en phase chantier	m3	8.00 €	30	240.00 €
2.10	Travaux de dégagement partiel ou total des réseaux enterrés	m3	50.00 €	0	PM
2.11	Mise en place de protection mécaniques permettant le maintien des réseaux	m	50.00 €	0	PM
2.12	Dépose et évacuation de mobilier divers	Ft	1,500.00 €	1	1,500.00 €
2.13	Démolition et évacuation de collecteurs existants (tout matériaux hors amiante ciment)	m	10.00 €	40	400.00 €
2.14	Tamponnage de collecteurs existants au béton maigre pour abandon	U	150.00 €	2	300.00 €
2.15	Remplissage de collecteurs existants au béton maigre pour abandon	m	35.00 €	0	PM
2.16	Démolition de béton et maçonnerie existant (y c fondations, armé ou non)				
2.16.1	OH2	FT	1,500.00 €	1	1,500.00 €
2.16.2	OH3 partiel	FT	1,500.00 €	1	1,500.00 €
2.16.3	OH4 partiel	FT	2,500.00 €	1	2,500.00 €
2.17	Aménagement accès chantier, batardeaux, busages - toutes phases	Ft	15,225.00 €	1	15,225.00 €
Sous total Série 2 - Travaux préparatoires et de débroussaillage					62,410 €

3	Série 3 - Travaux de terrassement	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
3.1	Décapage du substrat végétal (Herbier à Hottonie) sur 20 cm et mise en cordon	m2	2.00 €	10,885	21,770.00 €
3.2	Reprise et mise en œuvre du substrat végétal (Herbier à Hottonie) sur 20 cm	m2	1.50 €	10,885	16,327.50 €
3.3	Terrassement en déblai en pleine masse des lômes pour curage, chargement et mise en stock provisoire				
3.3.1	Violette	m3	10.00 €	12,890	128,900.00 €
3.3.2	Grand Gravier	m3	10.00 €	8,760	87,600.00 €
3	Série 3 - Travaux de terrassement	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
3.4	Terrassement en déblai en petites masses (hors lômes), mise en stock provisoire et tri des matériaux à réutiliser	m3	5.00 €	0	PM
3.5	Purge des massifs de Renouées et mise en remblai sous la nappe	Ft	45.00 €	650	29,250.00 €
3.6	Purge des massifs de Solidage et mise en remblai sous la nappe	Ft	12.00 €	0	PM
3.7	Reprise sur stock et mise en œuvre de remblais pour remblaiement sur fosse d'enfouissement	m3	8.00 €	290	2,320.00 €
3.8	Valorisation des déblais excédentaires	m3	10.00 €	0	PM
3.9	Evacuation des déblais excédentaires sur un lieux prescrit par le maître d'ouvrage dans un rayon de 15km	m3	5.00 €	20,220	101,100.00 €
3.10	Evacuation des déblais impropres en décharge de classe 3	m3	15.00 €	200	3,000.00 €
3.11	Evacuation des déblais impropres en décharge de classe 2	T	130.00 €	10	1,300.00 €
3.12	Réalisation d'un confortement en sous-œuvre des ouvrages par blocs maçonnés	m3	400.00 €	17	6,800.00 €
3.13	Fourniture et mise en œuvre d'enrochements de carrière libres pour radier/pavage	m3	85.00 €	66	5,610.00 €
Sous total Série 3 - Travaux de terrassement					403,980 €

4	Série 4 - Travaux de génie-végétal et de plantations	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
4.1	Réalisation d'hibernaculums semi enterrés à partir des bois et pierres du site	Ft	1,500.00 €	5	7,500.00 €
4.2	Fourniture et mise en œuvre de plantes vivaces, héliophytes et graminées	m2	7.00 €	1,100	7,700.00 €
4.3	Ensemencement manuel type milieu sec	m2	1.00 €	2,200	2,200.00 €
Sous total Série 4 - Travaux de génie-végétal et de plantations					17,400 €

MONTANT TOTAL HT	518,100 €
TVA 20%	103,620 €
MONTANT TOTAL TTC	621,720 €

5	Série 5 - Ouvrages, mobiliers, équipements, signalisation	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
5.1	Fourniture et pose d'une passerelle piétonne bois (500 kg/m ² , portée 5 m) sur fondations pieux acacia	Ft	6,000.00 €	1	6,000.00 €
5.2	Fourniture et pose d'une passerelle VL bois ou métal/bois (3.5T, portée 5 m) sur fondations superficielles béton	Ft	20,000.00 €	1	20,000.00 €
5.3	Fourniture et pose de clôture agricole y compris piquets	m		0	PM
5.4	Fourniture et pose de panneaux pédagogique sur poteau	U		0	PM
Sous total Série 5 - Ouvrages, mobiliers, équipements, signalisation					26,000 €

MONTANT TOTAL HT AVEC OPTIONS	544,100 €
TVA 20%	108,820 €
MONTANT TOTAL TTC	652,920 €

VIII.3.2 AVP de mai 2023

Les travaux sont estimés à 358.100 E HT sans options et 384.100 E HT avec options.

Le détail de cette estimation est présenté ci-dessous :

Restauration hydromorphologique des îlons du camp de la Valbonne

AVANT-PROJET

ESTIMATION FINANCIERE DU COUT DES TRAVAUX

N°	Estimation AVP - Indice-1 - Soumis à validation du COPIL	06/02/2023
----	--	------------

1	Série 1 - Prix généraux	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
1.1	Installation générale, implantations, encadrement et repliement de chantier	Ft	15,000.00 €	1	15,000.00 €
1.2	Etudes d'exécution et dossier de récolement	Ft	2,500.00 €	1	2,500.00 €
1.3	Documents de chantier :				
1.3.1	Constat d'huissier	Ft	800.00 €	1	800.00 €
1.3.2	PAQ	Ft	750.00 €	1	750.00 €
1.3.3	PPSPS	Ft	750.00 €	1	750.00 €
1.3.4	PAE et prescriptions de sauvegarde et de suivi	Ft	2,500.00 €	1	2,500.00 €
1.4	Signalisation de chantier et balisage de sécurité	Ft	1,000.00 €	1	1,000.00 €

1.5	Remise en état des abords du chantier (pistes, talus, voiries, berges etc.)	Ft	2,000.00 €	1	2,000.00 €
1.6	Remise en état après dépassement de la crue de force majeure	Ft	PM	0	PM
1.7	Pêches électriques de sauvetage	Ft	8,000.00 €	1	8,000.00 €
Sous total Série 1 - Prix généraux					33,300 €

2	Série 2 - Travaux préparatoires et de débroussaillage	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
2.1	Déboisement total (abattages, broyage, gestion des rémanents) des terrains boisés situés dans l'emprise du chantier - arbres Ø < et > 0,3 m				
	Violette	m2	1.40 €	5,150	7,210.00 €
	Grand Gravier	m2	1.40 €	80	112.00 €
2.2	Débroussaillage (abattages, broyage, gestion des rémanents) des terrains situés dans l'emprise du chantier - arbres Ø < 0,3 m				
	Violette	m2	2.00 €	4,320	8,640.00 €
	Grand Gravier	m2	2.00 €	830	1,660.00 €
2.3	Déboisement sélectif (abattages, gestion des rémanents) des roselières situées dans l'emprise du chantier - arbres Ø < et > 0,3 m				
	Violette	m2	0.30 €	8,830	2,649.00 €
	Grand Gravier	m2	0.30 €	3,230	969.00 €
2.4	Broyage des roselières (rémanents laissés sur place) situées dans l'emprise des curages pour la Violette				
	Violette	m2	0.60 €	8,830	5,298.00 €
	Grand Gravier	m2	0.60 €	3,230	1,938.00 €
2.5	Abattage et dessouchage d'arbres de tout diamètre	U	150.00 €	0	PM
2.6	Rognage de souches d'arbres de tout diamètre	U	80.00 €	0	PM
2.7	Repérage, localisation et mise en protection des réseaux, avoisinants et arbres existants y compris repérage et Localisation de réseau enterré par procédé non intrusif	Ft	2,500.00 €	1	2,500.00 €
2.8	Travaux ponctuel de localisation de réseau enterré - hors phase chantier	m3	15.00 €	0	PM
2.9	Travaux ponctuel de localisation de réseau enterré - en phase chantier	m3	8.00 €	30	240.00 €
2.10	Travaux de dégagement partiel ou total des réseaux enterrés	m3	50.00 €	0	PM
2.11	Mise en place de protection mécaniques permettant le maintien des réseaux	m	50.00 €	0	PM
2.12	Dépose et évacuation de mobilier divers	Ft	1,500.00 €	1	1,500.00 €
2.13	Démolition et évacuation de collecteurs existants (tout matériaux hors amiante ciment)	m	10.00 €	30	300.00 €
2.14	Tamponnage de collecteurs existants au béton maigre pour abandon	U	150.00 €	2	300.00 €
2.15	Remplissage de collecteurs existants au béton maigre pour abandon	m	35.00 €	0	PM
2.16	Démolition de béton et maçonnerie existant (y c fondations, armé ou non)				
2.16.1	OH2	FT	1,500.00 €	1	1,500.00 €
2.16.2	OH3 partiel	FT	1,500.00 €	1	1,500.00 €
2.16.3	OH4 partiel	FT	2,500.00 €	1	2,500.00 €
2.17	Aménagement accès chantier, batardeaux, busages - toutes phases	Ft	15,120.00 €	1	15,120.00 €
Sous total Série 2 - Travaux préparatoires et de débroussaillage					53,940 €

3	Série 3 - Travaux de terrassement	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
3.1	Décapage du substrat végétal (Herbier à Hottonie) sur 20 cm et mise en cordon	m2	2.00 €	9,895	19,790.00 €
3.2	Reprise et mise en œuvre du substrat végétal (Herbier à Hottonie) sur 20 cm	m2	1.50 €	9,895	14,842.50 €
3.3	Terrassement en déblai en pleine masse des lînes pour curage, chargement et mise en stock provisoire				
3.3.1	Violette (hormis tronçon OH0-OH1)	m3	10.00 €	7,950	79,500.00 €
3.3.2	Grand Gravier	m3	10.00 €	8,370	83,700.00 €
3.4	Terrassement en déblai en petites masses (hors lînes), mise en stock provisoire et tri des matériaux à réutiliser	m3	5.00 €	0	PM
3.8	Valorisation des déblais excédentaires	m3	10.00 €	0	PM

3.9	Mise en dépôt des déblais excédentaires sur un lieu prescrit par le maître d'ouvrage dans un rayon de 1 km	m3	3.50 €	16,310	57,085.00 €
3.10	Evacuation des déblais impropres en décharge de classe 3	m3	15.00 €	100	1,500.00 €
3.11	Evacuation des déblais impropres en décharge de classe 2	T	130.00 €	5	650.00 €
3.12	Réalisation d'un confortement en sous-cœuvre des ouvrages par blocs maçonnés	m3	400.00 €	16	6,400.00 €
3.13	Fourniture et mise en œuvre d'encrochements de carrière libres pour radier/pavage	m3	85.00 €	63	5,355.00 €
Sous total Série 3 - Travaux de terrassement					268,820 €
4	Série 4 - Travaux de génie-végétal et de plantations	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
4.3	Ensemencement manuel type milieu sec	m2	1.00 €	2,000	2,000.00 €
Sous total Série 4 - Travaux de génie-végétal et de plantations					2,000 €

L'estimation ne comprend pas les éventuels travaux de dévoiement des réseaux non identifiés sur les plans, de création de clôtures, d'aménagements paysagers, de plantations, de traitement des plantes exotiques envahissantes, etc.

MONTANT TOTAL HT	358,100 €
TVA 20%	71,620 €
MONTANT TOTAL TTC	429,720 €

5	Série 5 - Ouvrages, mobiliers, équipements, signalisation	Unité	Prix unitaires HT	Quantité	Total HT
5.1	Fourniture et pose d'une passerelle piétonne bois (500 kg/m ² , portée 5 m) sur fondations pieux acacia	Ft	6,000.00 €	1	6,000.00 €
5.2	Fourniture et pose d'une passerelle VL bois ou métal/bois (3.5T, portée 5 m) sur fondations superficielles béton	Ft	20,000.00 €	1	20,000.00 €
5.3	Fourniture et pose de clôture agricole y compris piquets	m		0	PM
5.4	Fourniture et pose de panneaux pédagogique sur poteau	U		0	PM
Sous total Série 5 - Ouvrages, mobiliers, équipements, signalisation					26,000 €

MONTANT TOTAL HT AVEC OPTIONS	384,100 €
TVA 20%	76,820 €
MONTANT TOTAL TTC	460,920 €

ANNEXES

Liste des annexes :

Annexe 1 : Réponses aux Déclarations de Travaux

Annexe 2 : Plans des aménagements

Annexe 3 : Cartographie des habitats interceptés

Annexe 1 : Réponses aux Déclarations de Travaux

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Lieu-dit / BP
Code postal / Commune
Pays

MEVELLEC PIERRE-YVES
12 Avenue du Pré de Challes
Parc des Glaisins
74940 ANNECY
France

N° consultation du téléservice : 2022110901180TKA

Référence de l'exploitant : 2245057491.224501RDT02

N° d'affaire du déclarant : 22143

Personne à contacter (déclarant) : PIERRE-YVES MEVELLEC

Date de réception de la déclaration : 09/11/2022

Commune principale des travaux : 01360 Balan

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : ENEDIS-DR-SIR-EXPLOITANTS

Personne à contacter : MARTINEZ Nicolas

Numéro / Voie : 288 RUE DUGUESCLIN

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : 69003 LYON

Tél. : +33472164841

Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____

Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Plans joints Echelle (1) : _____ Date d'édition (1) : _____ Sensible : Prof. règl. mini (1) : 65 cm Matériau réseau (1) : _____

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'enceinte des travaux déclarés.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de l'Ain 0437621500

Responsable du dossier

Nom : MARTINEZ Nicolas

Désignation du service : Pôle Sécurité des Tiers

Tél : +33 472164841

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : MARTINEZ Nicolas

Signature : _____

Date : 14/11/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

Recommandations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes** de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines**, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si vos travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

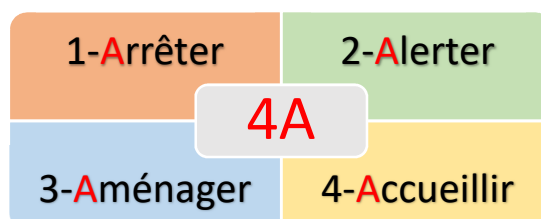
- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage exclusivement en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte (ex : portiques à proximité d'un réseau aérien)
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par Enedis.

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire sera réalisée pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la réglementation - www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des 2 cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

Veillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.

Responsable du dossier	
Nom :	<input type="text"/>
Désignation du service :	<input type="text"/>
Tél. :	<input type="text"/>

Réseaux fils isolés

Interdiction de toucher

→ *Risque d'altération de l'isolant*

Réseau fils isolés aérien BT



Réseau fils isolés façade BT

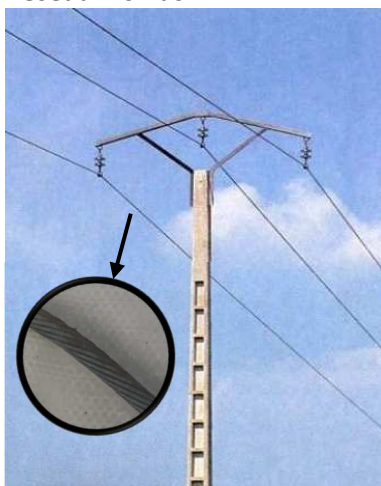


Réseaux fils nus

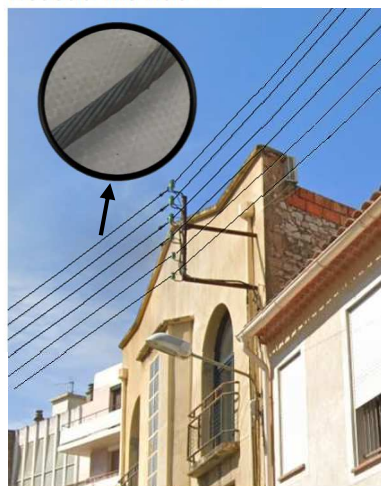
Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

→ *risque d'arc électrique et d'électrocution*

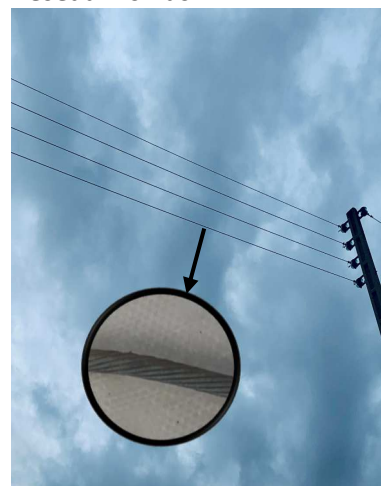
Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT



Réseau fils nus BT



Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

- Poste source
- Poste de distribution
- Poste privé
- Production

Appareils de coupure et accessoires

- ou Interrupteur aérien
- Parafoudre
- Coffret de coupure souterrain
- Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
Réseau aérien nu	Réseau aérien nu
Réseau aérien torsadé	Réseau aérien torsadé
Réseau souterrain	Réseau souterrain
Branchement aérien	Réseau en galerie
Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbolologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

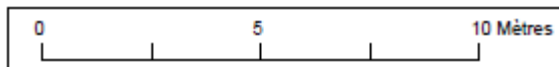
Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200°	1 cm	2 m
1/2000°	1 cm	20 m
1/10000°	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200°) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

Attention !

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.



Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200° (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrification des exécutants et d'endommagement du réseau

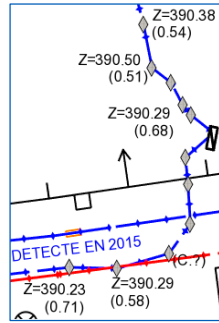
Version mars 2022

La profondeur et l'altimétrie

L'altimétrie indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La profondeur est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. Il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.



Légende des plans de détail

Ouvrages et classes de précision

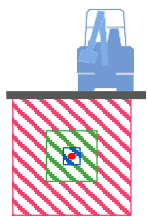
	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
Classe C	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) 		Fourreau vide en attente
Poste	 POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	 Mise à la terre du réseau		 Mise à la terre de poste

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée aéro-sout. BT
- Remontée aéro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- Poteau

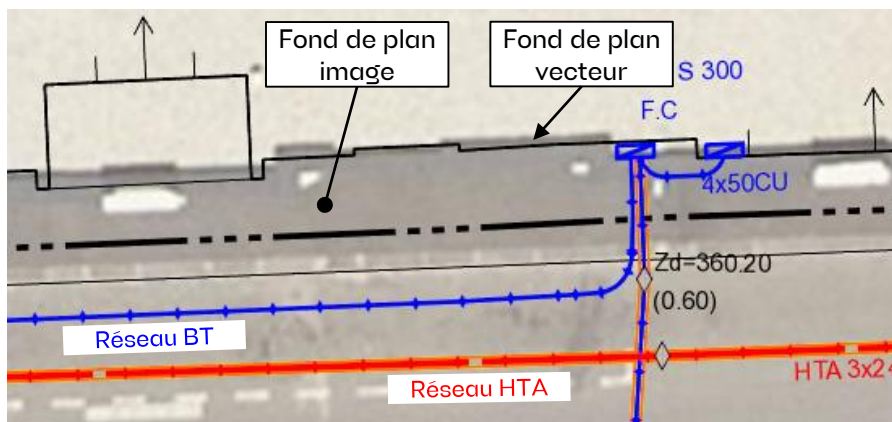
Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A $\leq 50\text{cm}$
- Zone d'incertitude classe B $\leq 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C $> 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (parties hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique



Coffret électrique



Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)

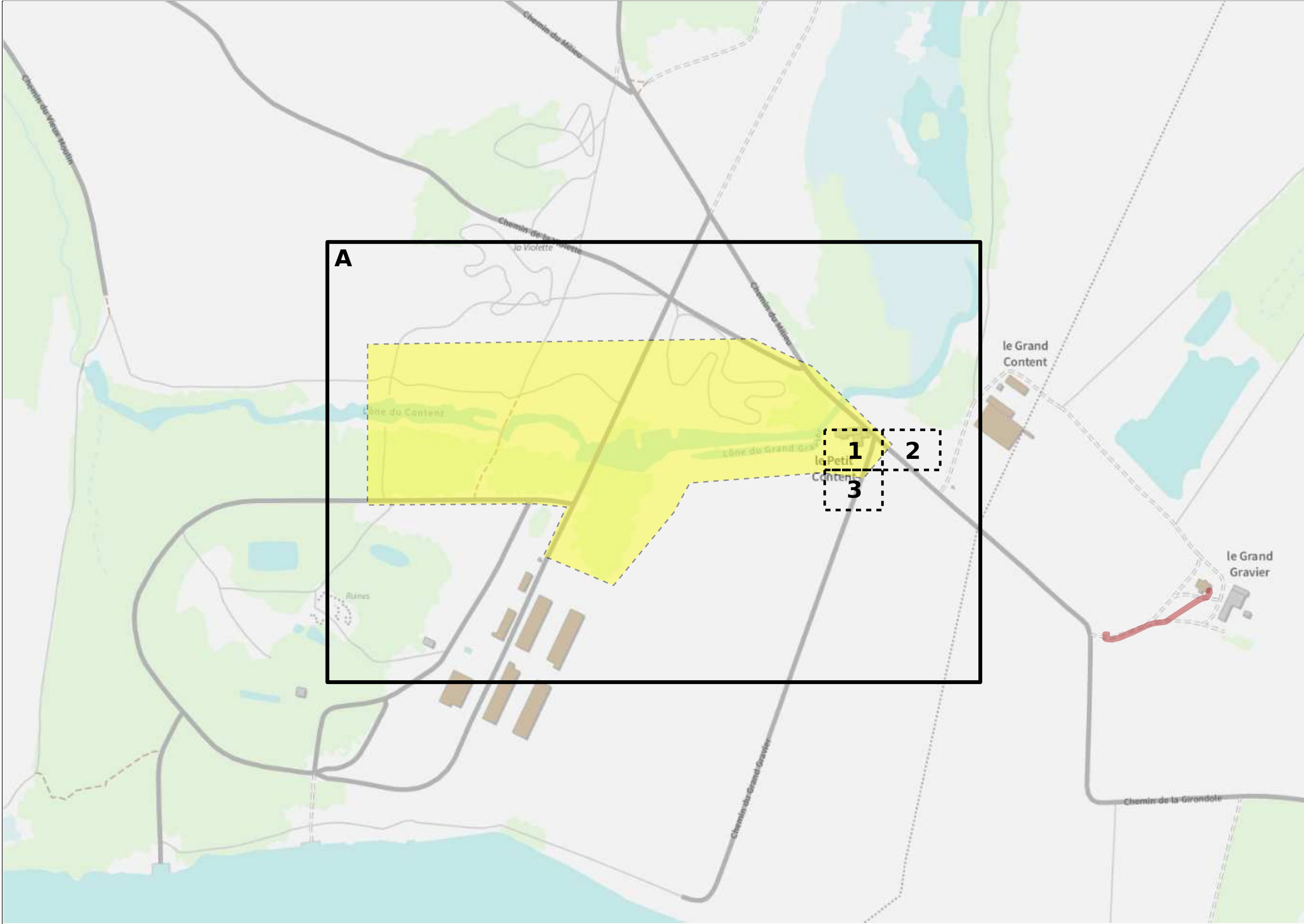


Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails
-  Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
-  Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)







Plan édité le :
09/11/2022








Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

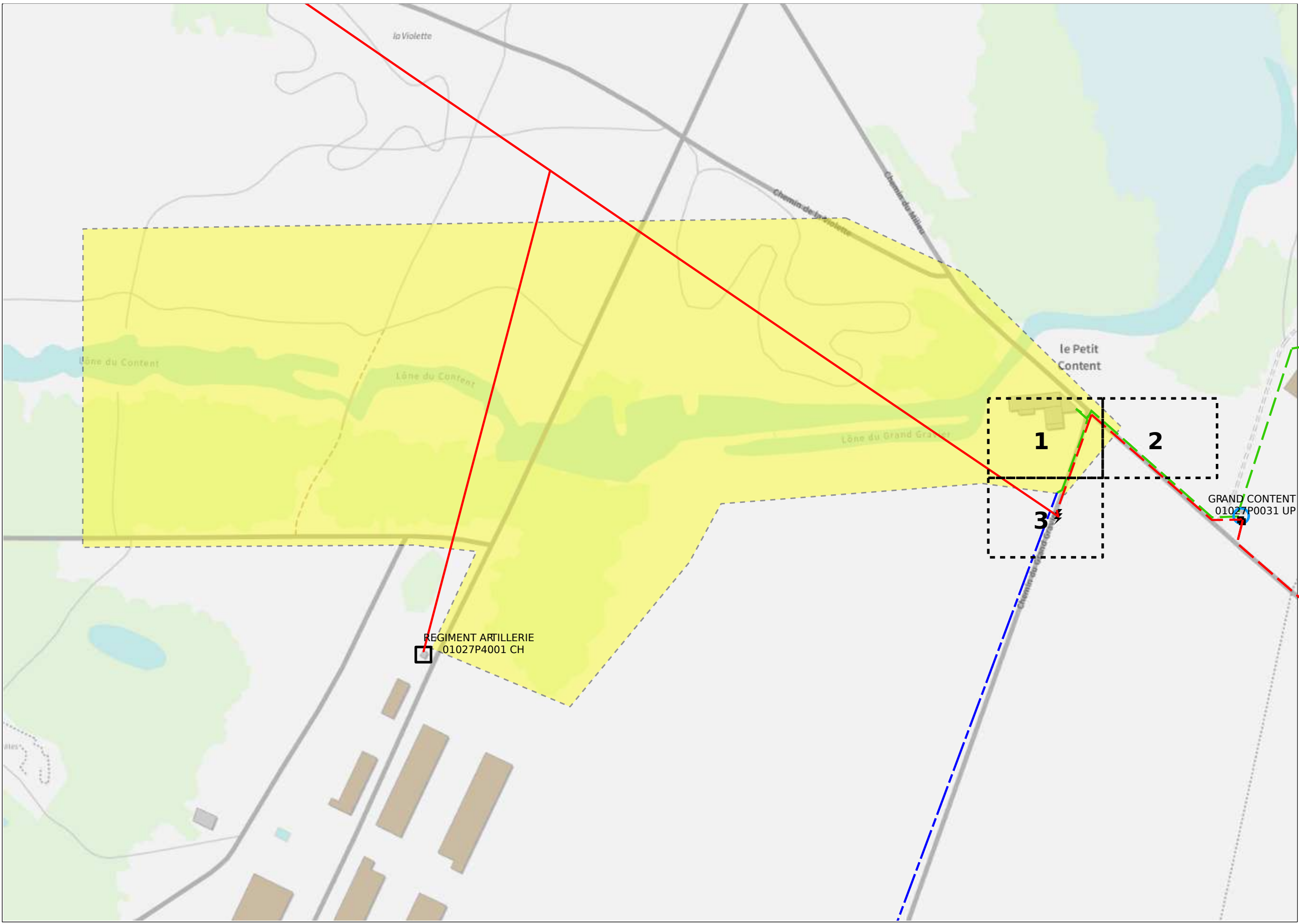
leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- | | |
|-----|--|
| |  Aérien |
| BT |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Aérien |
| HTA |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Galerie |

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
 09/11/2022

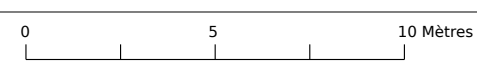
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

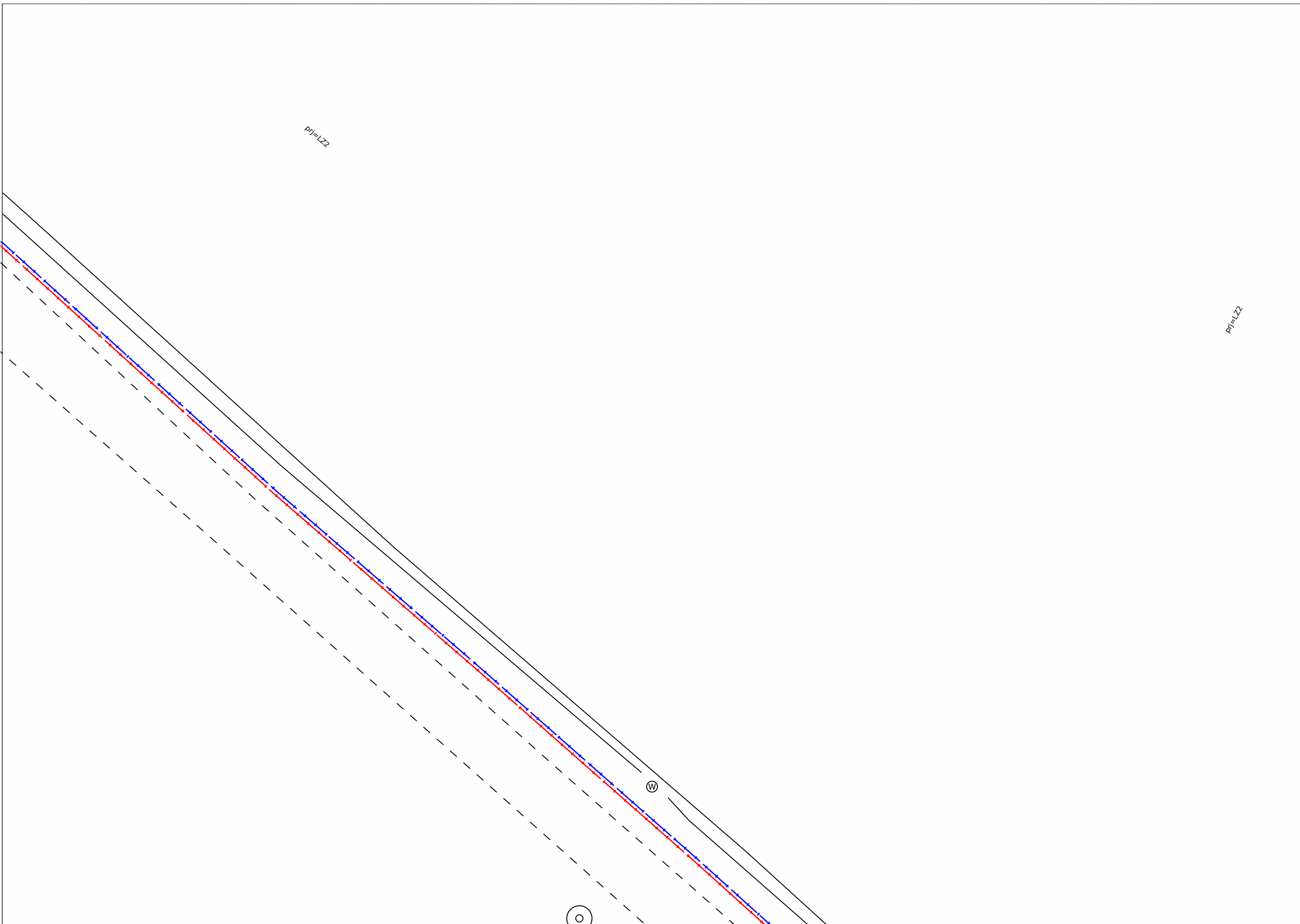
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

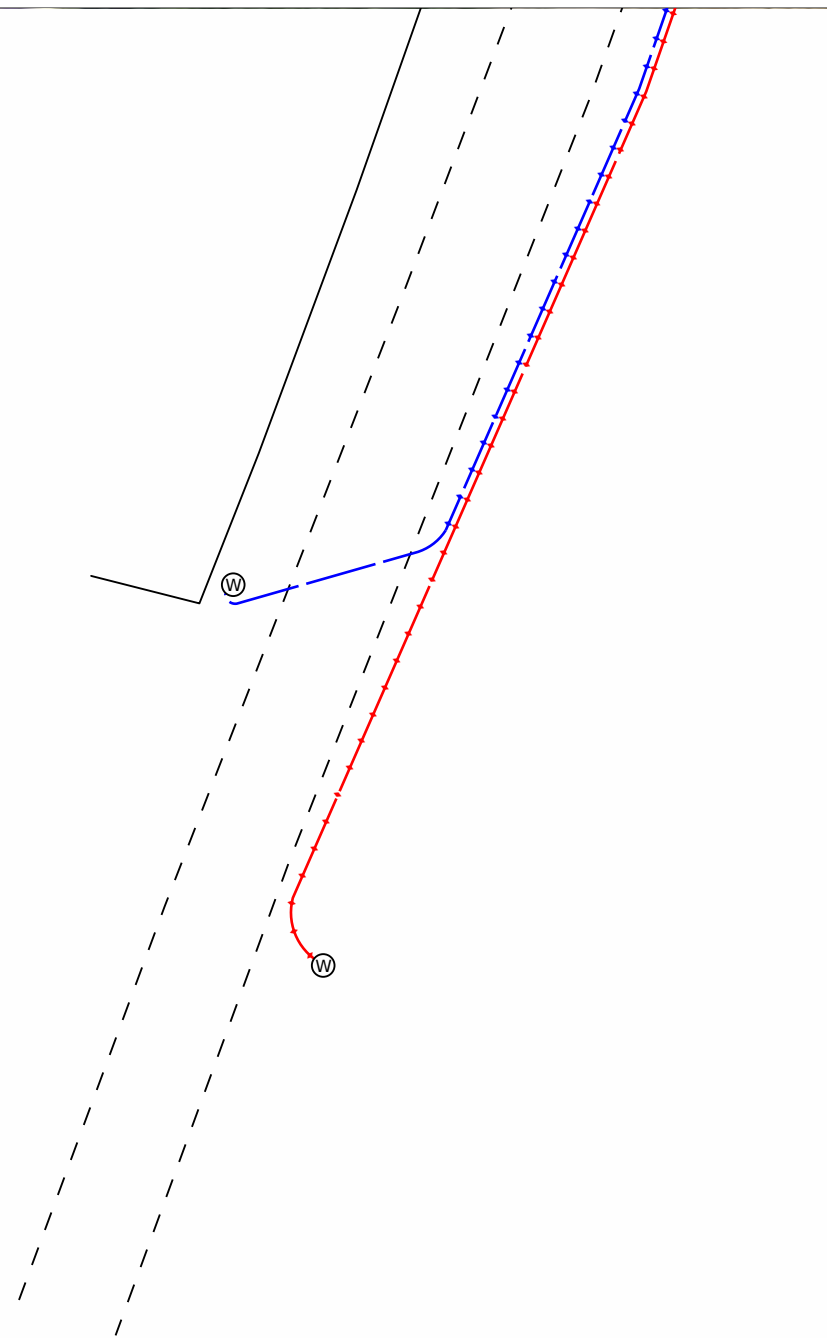
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée. Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.**
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



LIEU DIT AU CONTENT
 01027

B.E.R LE 02/03/99

Service qui délivre le document

ENEDIS-DR-SIR-EXPLOITANTS
Pôle Sécurité des Tiers

288 RUE DUGUESCLIN

69003 LYON

France

Tél : +33472164841

Fax :



COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2245057491.224501RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. **Assurez vous**

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Responsable : MARTINEZ Nicolas

Tél : +33472164841

Date : 14/11/2022

Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Lieu-dit / BP
Code postal / Commune
Pays

MEVELLEC PIERRE-YVES
12 Avenue du Pré de Challes
Parc des Glaisins
74940 ANNECY
France

N° consultation du téléservice : 2022110901132TMI

Référence de l'exploitant : 2245057263. 224501RDT02

N° d'affaire du déclarant : 22143

Personne à contacter (déclarant) : PIERRE-YVES MEVELLEC

Date de réception de la déclaration : 09/11/2022

Commune principale des travaux : 01360 Balan

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : ENEDIS-DR-SIR-EXPLOITANTS

Personne à contacter : MARTINEZ Nicolas

Numéro / Voie : 288 RUE DUGUESCLIN

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : 69003 LYON

Tél. : +33472164841

Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

- Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____

Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Plans joints Echelle (1) : _____ Date d'édition (1) : _____ Sensible : Prof. règl. mini (1) : 65 cm Matériau réseau (1) : _____

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm

- Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'enceinte des travaux déclarés.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de l'Ain 0437621500

Responsable du dossier

Nom : MARTINEZ Nicolas

Désignation du service : Pôle Sécurité des Tiers

Tél : +33 472164841

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : MARTINEZ Nicolas

Signature : _____

Date : 14/11/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

Recommandations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes** de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines**, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si vos travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

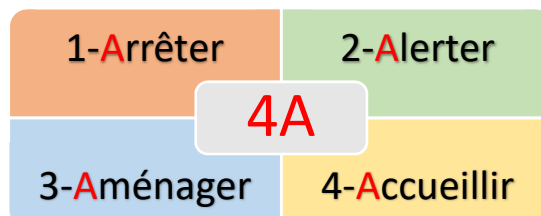
- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage exclusivement en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte (ex : portiques à proximité d'un réseau aérien)
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par Enedis.

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire sera réalisée pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la réglementation - www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des 2 cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

Veillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.

Responsable du dossier	
Nom :	<input type="text"/>
Désignation du service :	<input type="text"/>
Tél. :	<input type="text"/>

Réseaux fils isolés

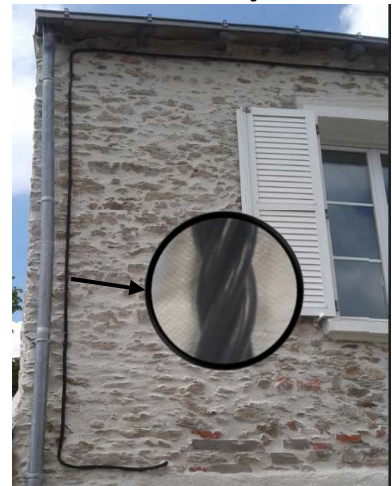
Interdiction de toucher

→ *Risque d'altération de l'isolant*

Réseau fils isolés aérien BT



Réseau fils isolés façade BT

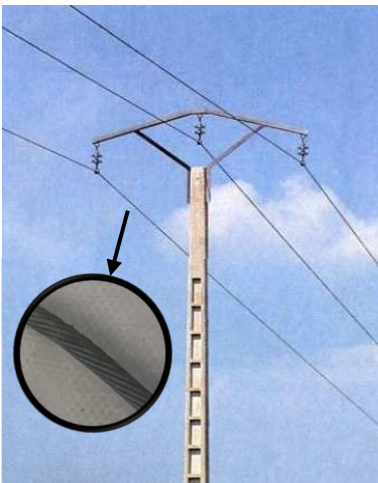


Réseaux fils nus

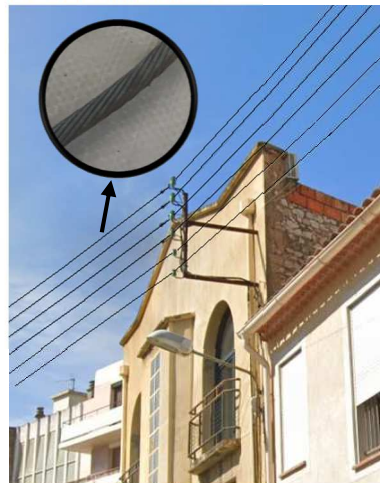
Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

→ *risque d'arc électrique et d'électrocution*

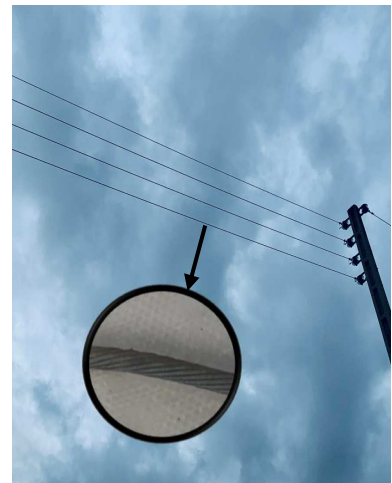
Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT



Réseau fils nus BT



Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

- Poste source
- Poste de distribution
- Poste privé
- Production

Appareils de coupure et accessoires

- ou Interrupteur aérien
- Parafoudre
- Coffret de coupure souterrain
- Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
Réseau aérien nu	Réseau aérien nu
Réseau aérien torsadé	Réseau aérien torsadé
Réseau souterrain	Réseau souterrain
Branchement aérien	Réseau en galerie
Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbolologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

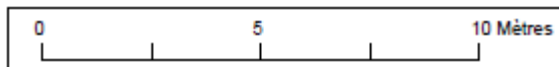
Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200°	1 cm	2 m
1/2000°	1 cm	20 m
1/10000°	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200°) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

Attention !

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.



Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200° (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrification des exécutants et d'endommagement du réseau

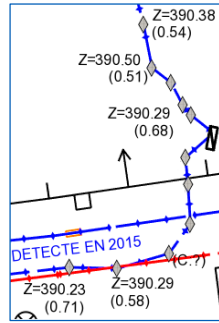
Version mars 2022

La profondeur et l'altimétrie

L'**altimétrie** indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La **profondeur** est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. Il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.



Légende des plans de détail

Ouvrages et classes de précision

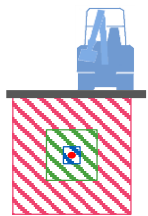
	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
Classe C	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) 		Fourreau vide en attente
Poste	 POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	 Mise à la terre du réseau		 Mise à la terre de poste

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée aéro-sout. BT
- Remontée aéro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- Poteau

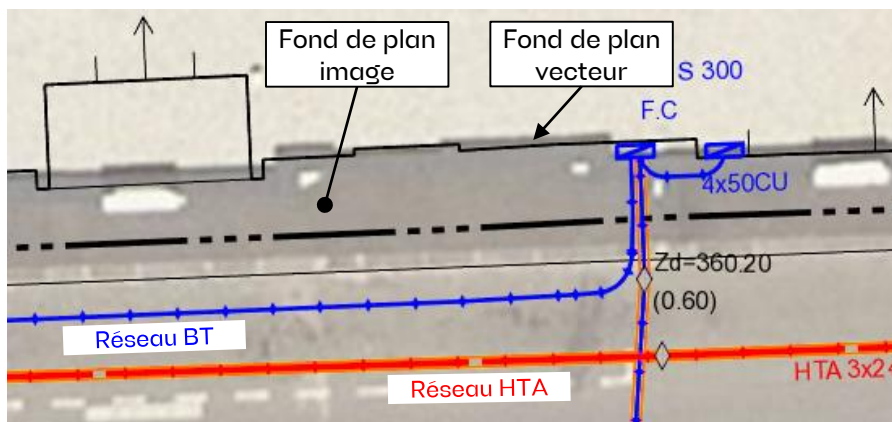
Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A $\leq 50\text{cm}$
- Zone d'incertitude classe B $\leq 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C $> 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (parties hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique



Coffret électrique



Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)



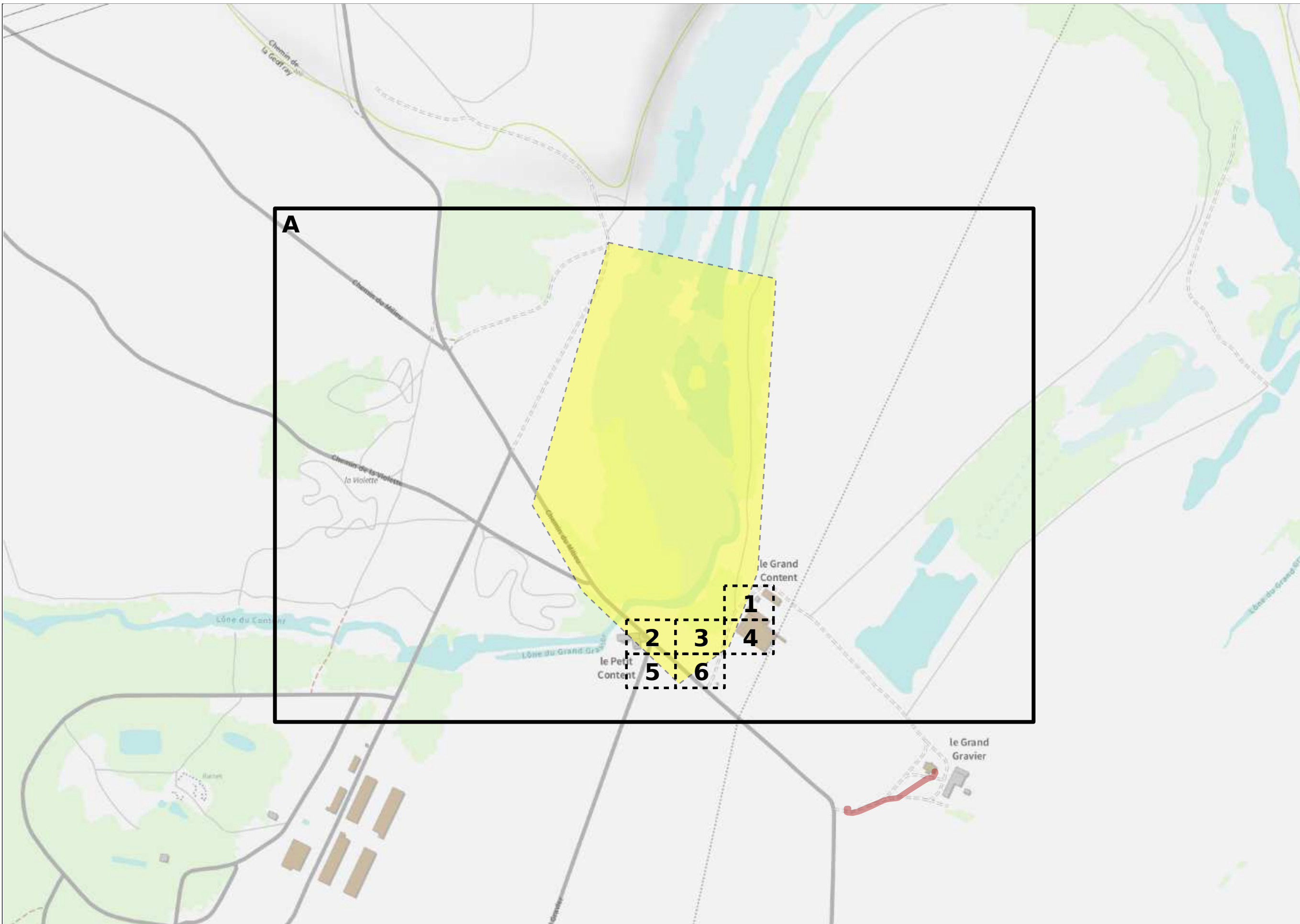
Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.

Les trois points affichés sur le présent plan de situation, sont également repérés sur les plans de réseaux souterrains associés.
Attention leurs coordonnées sont fournies à titre indicatif. Le réseau doit être localisé à partir des côtes présentes et plus généralement en mesurant la distance entre le réseau et les éléments du fond de plan.
Coordonnées des 3 points
Exprimés en WGS84 (long;lat)
PR1 : 5.127723;45.819408
PR2 : 5.127677;45.819389
PR3 : 5.127693;45.819405

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails
-  Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
-  Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)







Plan édité le :
09/11/2022








Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.

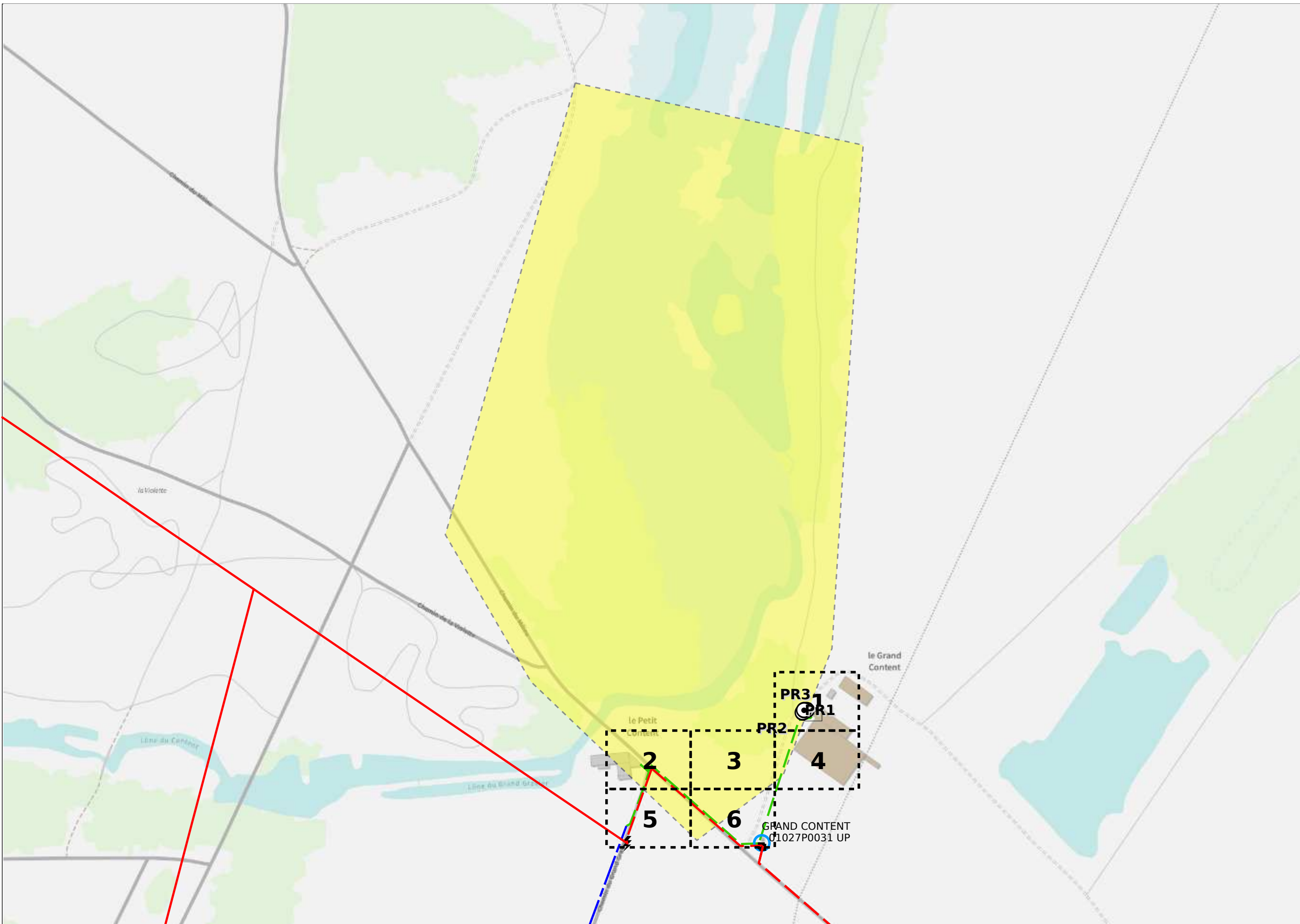
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- | | |
|-----|--|
| |  Aérien |
| BT |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Aérien |
| HTA |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Galerie |

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
 09/11/2022

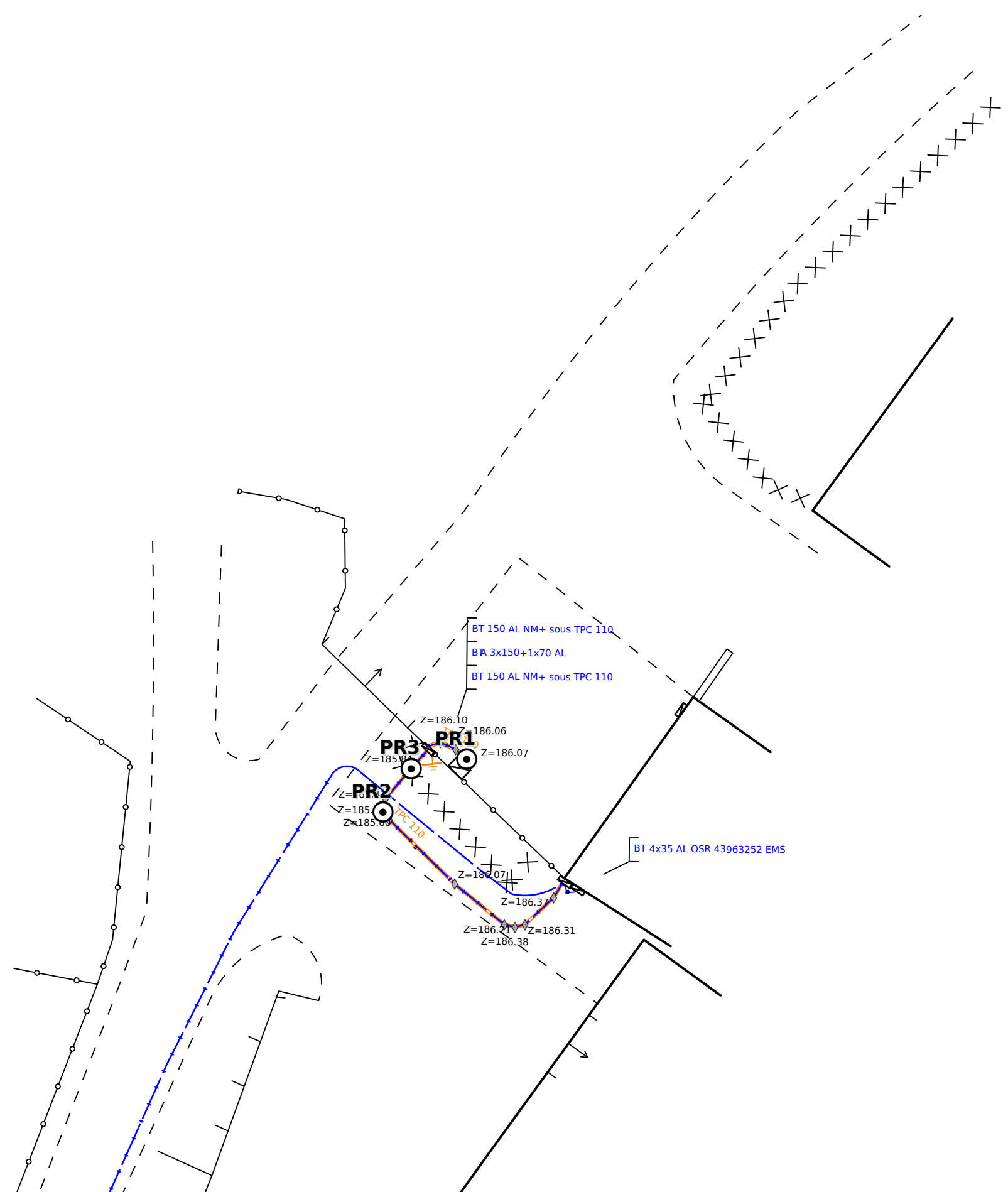
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée. Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.**
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

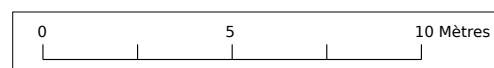
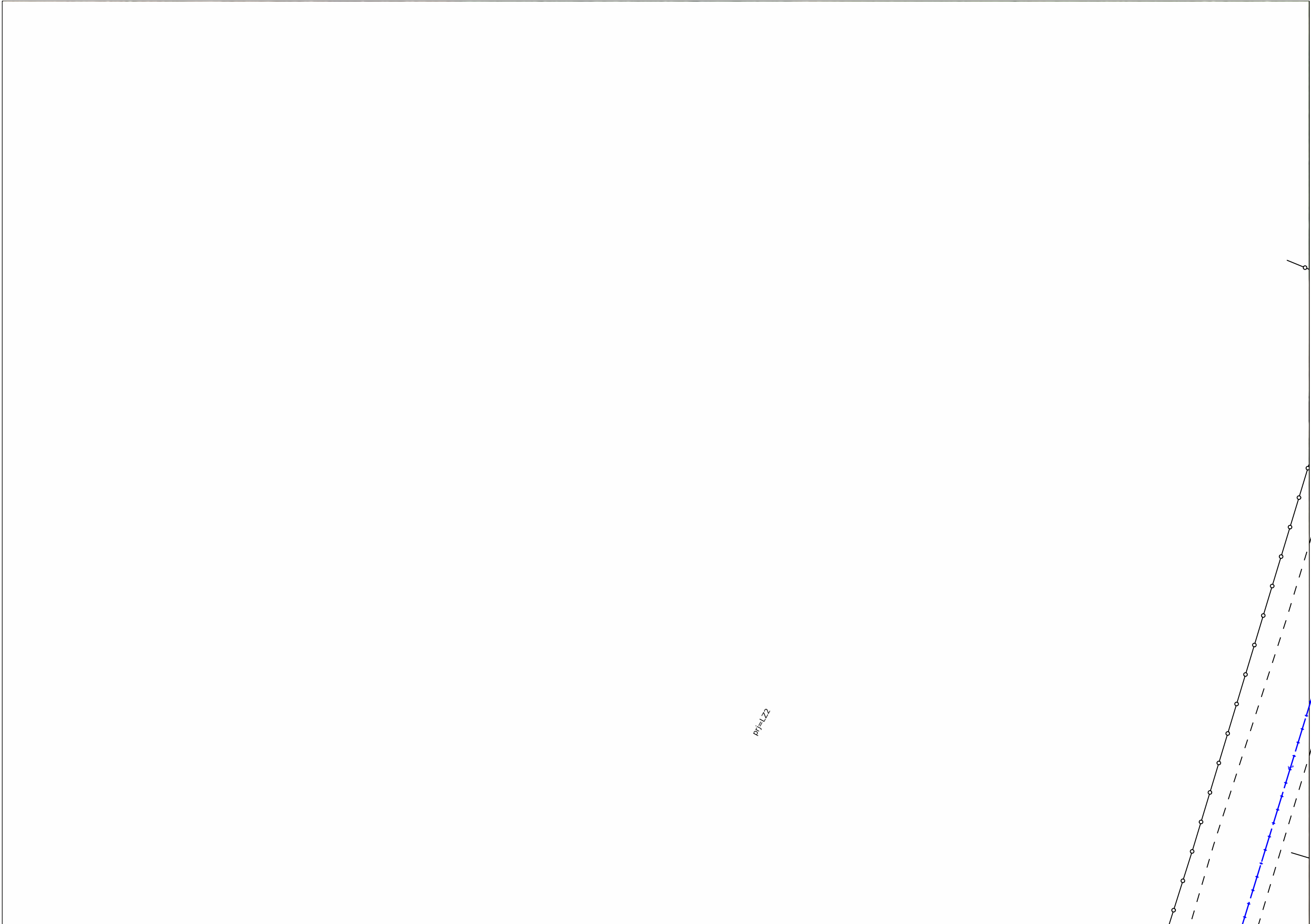
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

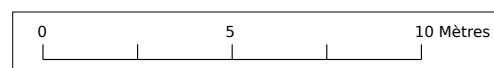
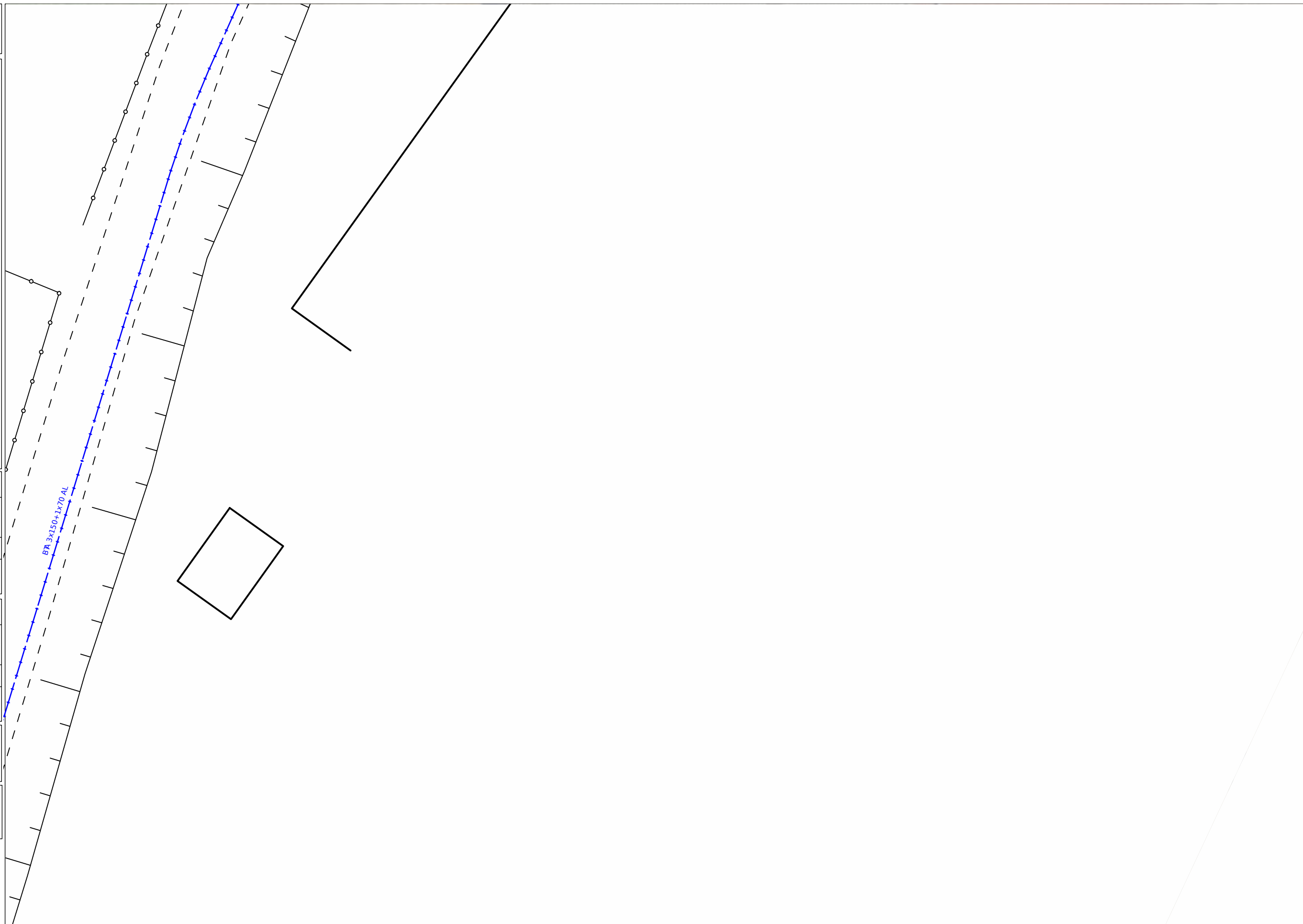
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

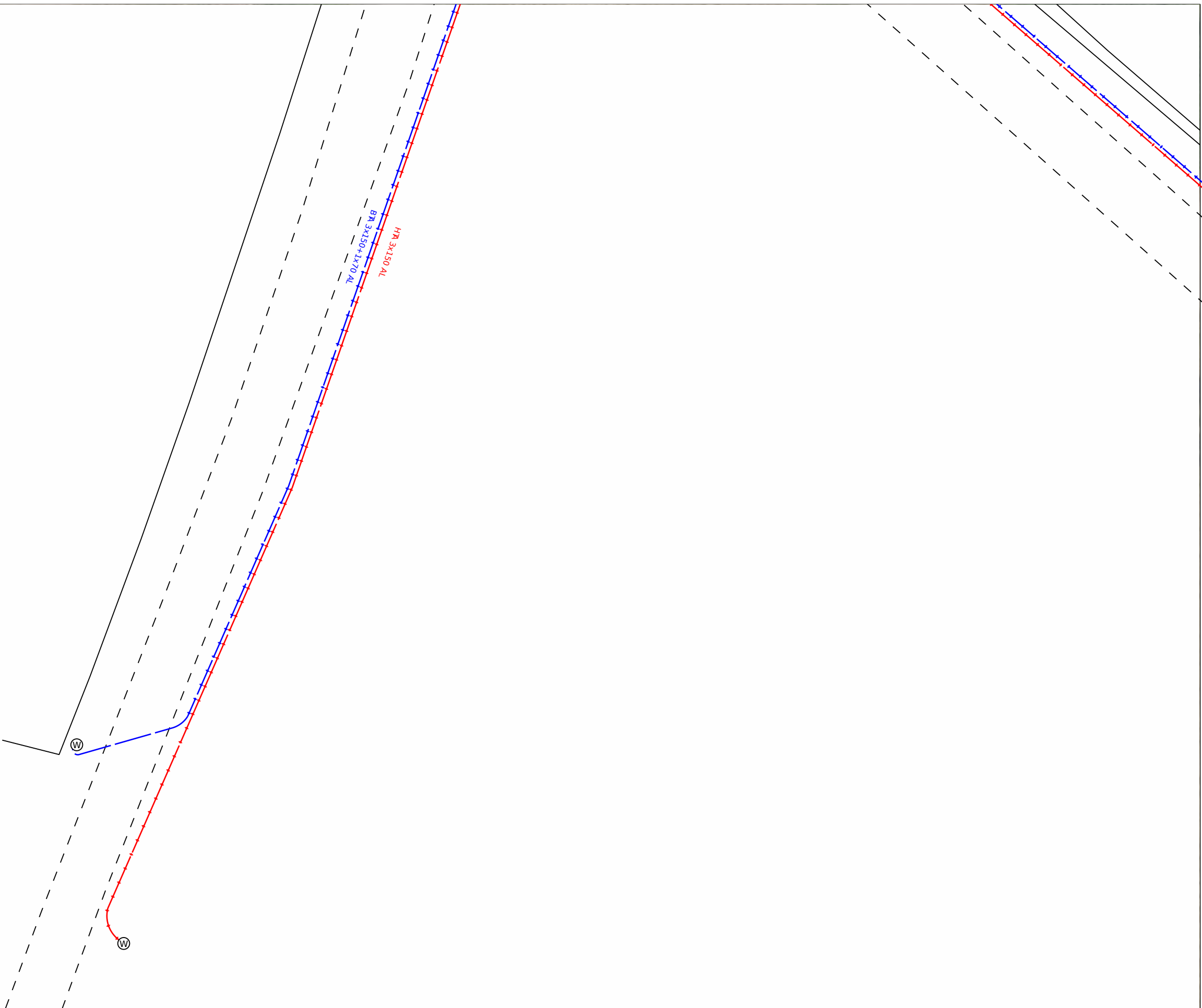
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 09/11/2022

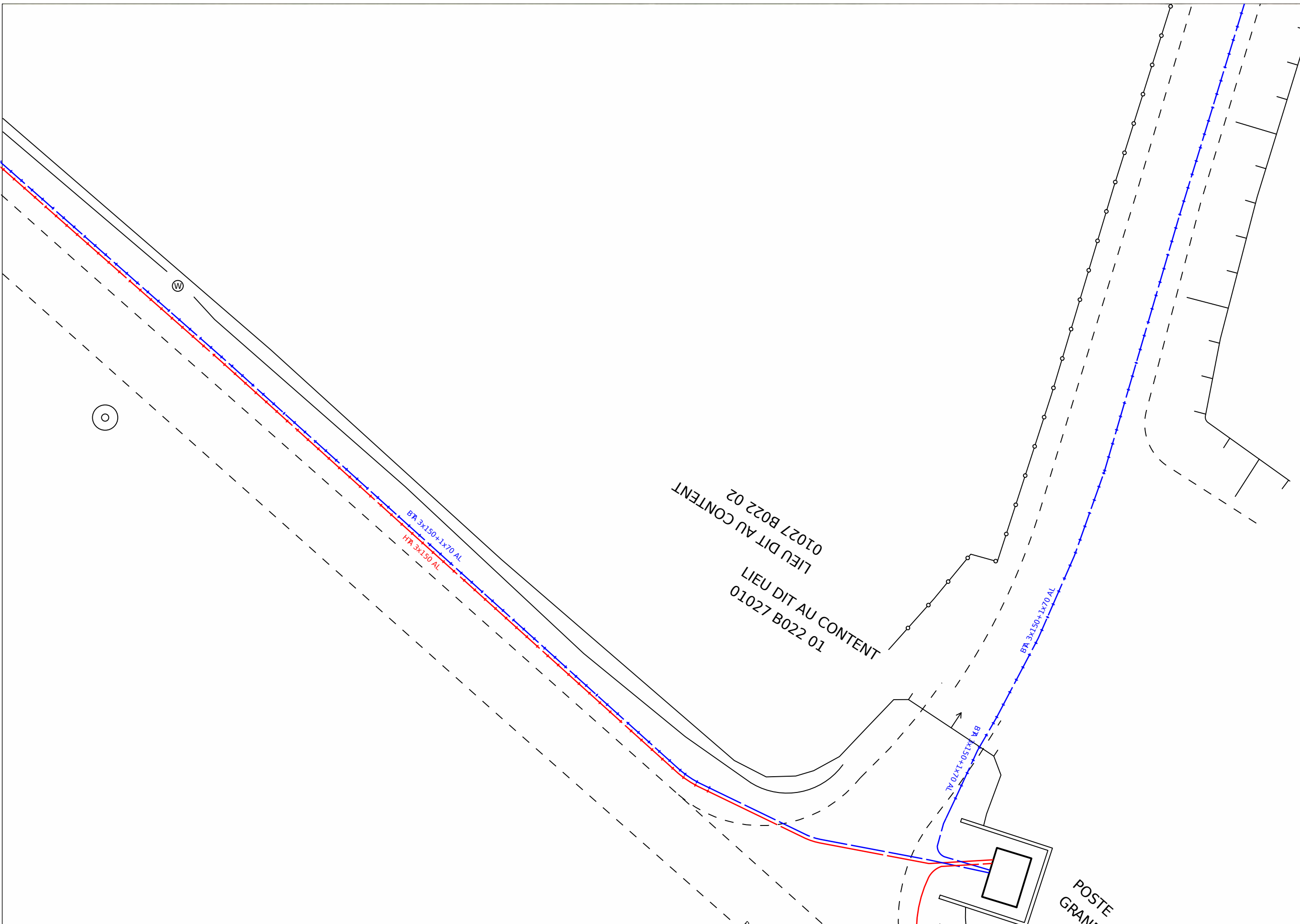
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée. Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.**
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Service qui délivre le document

ENEDIS-DR-SIR-EXPLOITANTS

Pôle Sécurité des Tiers

288 RUE DUGUESCLIN

69003 LYON

France

Tél : +33472164841

Fax :



COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2245057263.224501RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. **Assurez vous**

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Responsable : MARTINEZ Nicolas

Tél : +33472164841

Date : 14/11/2022

Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : MEVELLEC PIERRE-YVES
Complément / Service : Agence de ANNECY
Numéro / Voie : 12 Avenue du Pré de Challes - Parc des Glaisins
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 74940 ANNECY LE VIEUX
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 2022.110901180TKA
Référence de l'exploitant : Dossier 13932/OS
N° d'affaire du déclarant : 22143
Personne à contacter (déclarant) : MEVELLEC PIERRE-YVES
Date de réception de la déclaration : 10 / 11 / 2022
Commune principale des travaux : 01360 Balan
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Oléoducs de Défense Commune
Personne à contacter : HERMAN Christophe
Numéro / Voie : 22B route de Demigny - Champforgeuil - BP 30081
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 71103 Chalons-sur-Saône CEDEX
Tél. : 06 07 18 79 30 **Fax :**

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : HC _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle⁽¹⁾ : Date d'édition⁽¹⁾ : Sensible : Prof. règl. mini⁽¹⁾ : Matériau réseau⁽¹⁾ :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : 15 / 11 / 2022)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ⁽²⁾
 Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ⁽²⁾
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Consultez nos recommandations annexées à ce récépissé
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Se reporter à la fiche RX-TMD du guide cité au point 31 de l'annexe.
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité : Consultez nos recommandations annexées à ce récépissé

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 08 00 31 24 25
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : BEARD Stéphane
Désignation du service : Service de surveillance des pipelines
Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : VERGIER Sylvie
Signature : Signé électroniquement
Date : 16 / 11 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

RÉSEAUX DE TRANSPORT D'HYDROCARBURES

L'annexe de ce récépissé contient les consignes techniques et de sécurité à mettre en oeuvre pendant les travaux. En aucun cas ce document ne vaut accord pour votre demande.

Suite à notre entretien téléphonique, vous avez déclaré ne pas souhaiter un rendez-vous rapproché, vous avez désormais l'obligation de reprendre contact avec notre agent afin de convenir d'un commun accord une date de réunion sur chantier pour la localisation de notre réseau et ce avant tout commencement de votre chantier.

COMMUNES - CHANTIERS ET RESEAUX CONCERNES

01360 BALAN
ODC Oléoducs de Défense Commune Ligne principale Fos / Langres

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE

011 - CARACTERISTIQUE DE L'OUVRAGE
Produits transportés : hydrocarbures liquides sous pression.

030 - CONDITIONS DE PREPARATION DES TRAVAUX (DT) ODC LHP
En application des articles R 554-22 et suivant du code de l'environnement, et de l'arrêté du 15 février 2012 modifié, notre société a fait le choix de transmettre les informations de localisation de ses réseaux lors d'une réunion sur site, c'est pourquoi notre technicien vous a contacté pour fixer une date de rendez vous. Nous vous demandons de bien vouloir respecter le rendez-vous préalablement fixé indiqué en première page, avec notre section chargée de la surveillance et de l'entretien des canalisations dont les coordonnées figurent en première page (En haut à droite).

Si notre appel téléphonique ne s'est pas conclu sur un rendez vous, nous vous informons que vous avez l'obligation de reprendre contact avec notre agent afin de convenir d'un commun accord d'une date de réunion sur site et ce avant tout commencement de votre chantier.

Lors de cette réunion nous réaliserons le marquage de notre ou de nos canalisations ainsi que des Mesures de Localisation et pourrons échanger avec vous sur l'interface de votre projet et votre chantier avec notre ou nos réseaux.

Nous vous mettrons à disposition sur site le marquage de notre ou nos canalisations dans la classe de précision A, néanmoins si cette précision n'est pas celle de la classe A, nous aurons 15 jours pour vous la transmettre, à date de cette réunion sur site.

En aucun cas notre société ne délègue au déclarant de DT les Investigations Complémentaires nécessaires pour ranger son ou ses réseaux en classe A.

En préparation du chantier l'entreprise intervenante devra réaliser une DICT sous couvert de cette DT. Lors de l'instruction de la DICT, notre société prendra rendez-vous avec l'entreprise afin de réaliser le marquage en classe A pour le chantier. Si la réunion sur site prévue au niveau de la DT n'a pas été réalisée par le Maître d'oeuvre ou Maître d'Ouvrage, alors au moment du chantier notre société disposera de 15 jours pour transmettre cette classe A. Toutefois la MOE ou MOA pourra aussi prendre la décision de réaliser des Opérations de Localisation qui ne pourront pas être à la charge de notre société.

Instruction lors du chantier:

- Lors du chantier, si celui-ci est situé à moins de 5 m de notre ou nos canalisations, respecter de la fiche RX-TMD du guide technique (sondages à prévoir), et nos préconisations (PEL).

- Toute circulation d'engins ou surcharge de la canalisation de transport, même provisoire, par stockage de matériaux ou de matériel, dépôt de terre, de remblai, est formellement interdite, sauf accord préalable et écrit de notre agent de surveillance qui pourra demander la mise en place de dalles de répartition de charge. Ces zones de franchissement de la canalisation de transport par des engins seront matérialisées sur le terrain.

- Il est strictement interdit de faire ou d'employer du feu à proximité de la canalisation de transport mise à découvert sans en avoir préalablement reçu l'autorisation écrite de notre agent de surveillance. Les bornes, bouches à clé, reniflards, prise de potentiel, fosses à joints ... doivent être maintenus intacts et accessibles par nos agents de surveillance en tout temps dans l'emprise du chantier de l'entreprise exécutante.

- Il est strictement interdit d'implanter des baraques de chantier à moins de 5 mètres des canalisations. Les prescriptions et recommandations contenues dans la présente notice ne sauraient engager notre responsabilité dans la conception, le déroulement et la réalisation des travaux qui doivent être prévus et effectués suivant les règles de l'art et avec toutes les garanties nécessaires au maintien de l'intégrité de la canalisation et de la stabilité de la bande de terrain dans laquelle elle est implantée. Tout enfoncement de piquets au-delà de 10cm du sol fini dans le fuseau d'incertitude de la canalisation est interdit sans précaution particulière (sondages préalables)

- Notre agent de surveillance se réserve également le droit de faire arrêter les travaux s'il estime que les conditions de sécurité ne sont pas respectées et /ou suffisantes.

Ces prescriptions et recommandations vous sont données en fonction des informations que vous nous avez communiquées dans votre déclaration citée en référence qui devront faire l'objet d'une nouvelle déclaration en cas de modification des travaux. Lors du rendez-vous sur site des précisions complémentaires, sur les travaux et/ou la configuration des lieux, peuvent amener notre agent de surveillance à demander l'application de prescriptions techniques complémentaires, en concertation avec la MOA ou MOE et l'exécutant des travaux et ce pendant toute la durée du chantier si celui-ci reste situé dans l'emprise déclarée.

Nous vous rappelons que:

- notre récépissé accompagné de votre déclaration de DT doit être joint à votre Dossier de Consultation des Entreprises, ou transmis à votre prestataire dès lors que nous aurons réalisé ensemble la réunion sur site et implanté notre réseau en classe A.
- vous devez porter à notre connaissance toute modification de l'altimétrie du terrain.

171 - CUR : CURAGE, FAUCARDAGE ou REPROFILAGE FOSSES

La profondeur d'enfouissement de la canalisation en fond de fossé ne doit pas être diminuée. Dans le cas contraire, une protection mécanique, préalablement validée par nos services, devra être mise en place aux frais de l'entreprise exécutante.

172 - BUSAGE FOSSES

Passage de la buse à 0,40 mètre minimum au-dessus de la canalisation de transport. En cas d'impossibilité technique, une alternative à la charge de l'entreprise exécutante devra être préalablement validée par nos services. Pas de tulipe de raccordement à moins d'un mètre de part et d'autre de la génératrice de la canalisation de transport.

173 - CREATION DE FOSSES

En situation de croisement, la profondeur d'enfouissement minimale de la canalisation de transport doit être de 0,60 mètre et le fond du fossé protégé (cuvelage, caniveau trapézoïdal, busage, ...) sur 2,50 mètres de part et d'autre de la canalisation de transport. En cas de parallélisme, il devra être situé à plus de 5 mètres de la canalisation de transport.

284 - TER / PEL / MAN : Utilisation d'une pelle mécanique

1- Travaux avec outils manuels

En cas de point dur dans le fuseau de l'ouvrage (nécessitant l'utilisation de barre à mine ou de pioche) :

- réaliser un point d'arrêt et se référer à notre agent ;
- ne pas utiliser le côté pointu de l'outil et gratter le sol parallèlement à la canalisation après validation du procédé par notre agent .
- utiliser uniquement des outils en bon état
- utiliser la picoche uniquement pour décompacter le terrain sur des faibles épaisseurs
- Interdiction d'utiliser la barre à mine ou la pioche à moins de 40 cm du tracé de la canalisation.
- Une protection mécanique sur la canalisation (type coquille annelée ou coffrage) devra être mise en place sur la partie dégagée de celle-ci.
- Utiliser, lorsque cela est possible, des techniques douces de terrassement (exemples : pioche à air ou lance à air, camion aspirateur, barre à mine avec masse d'inertie)

Pour les Maitrises d'Ouvrages

Lors de l'étude et de la préparation du travail :

- Analyser les risques d'intervention.
- Etudier alors une méthode de travail alternative.

2- Travaux avec pelle mécanique :

Prérequis à l'intervention:

- Le chauffeur dispose d'une autorisation de conduite correspondant à la catégorie de l'engin.
- La présence d'une personne exerçant une surveillance visuelle (suiveur) est obligatoire si le conducteur de l'engin n'a pas une visibilité correcte de l'outil et de sa trajectoire dans sa zone d'intervention.
- Utiliser uniquement des outils en bon état pour garantir la précision de guidage de l'outil.
- Utiliser un godet sans dent pour le terrassement sur la génératrice supérieure et tant que la canalisation n'est pas visible.
- S'assurer que la résistance au sol est suffisante pour l'engin utilisé, que l'engin est stable.

Eviter autant que possible la circulation sur les ouvrages

Se reporter à la fiche RX-TMD du guide technique :

- La zone 2 de précaution indiquée sur la fiche RX-TMD est une bande de 10 mètres centrée sur la canalisation, c'est à dire que tous travaux avec engin mécanique à moins de 5 mètres de la canalisation sont uniquement autorisés en présence d'un de nos agents sauf accord préalable écrit.
- Le mouvement du godet est parallèle à la canalisation (interdiction de terrasser perpendiculairement à l'axe de la canalisation).
- Terrassement mécanique par couches successives de 20 cm maximum, après vérification de la profondeur de l'ouvrage entre chaque couche
- Les travaux devront être exécutés manuellement ou avec une aspiratrice lorsqu'ils seront situés à moins de 0,40 mètre de la génératrice des canalisations. Cette distance minimale doit tenir compte de l'incertitude des outils employés.
- Une protection mécanique (type coquille annelée ou coffrage) est mise en place suite au dégagement de la canalisation.
- Les fouilles en tranchée de plus de 1,30 mètres de profondeur et d'une largeur $= < 2/3$ de la profondeur, sont, lorsque leur parois sont verticales, prioritairement talutées (Ne pas poser le blindage en appui sur un réseau)
- En cas d'impossibilité de taluter, la fouille est blindée à l'avancement.
- Aménagement d'accès temporaire (rampe ou marche ou échelle) pour les intervenants descendant dans la fouille lors du terrassement/sondage.

L'agent de surveillance peut stopper les travaux dès les premiers signes d'anomalie et n'autoriser la reprise qu'après en avoir identifié l'origine.

Lorsque la canalisation de transport reste découverte hors période de présence de personnel de l'entreprise exécutante, un gardiennage à la charge de cette dernière est obligatoire. L'entreprise exécutante devra communiquer par écrit au gardien notre numéro de téléphone d'urgence.

A titre exceptionnel, notre agent de surveillance pourra autoriser par écrit la mise en place de mesures de protection telles que platelage ou tôles épaisses.

Avant remblaiement:

Un contrôle de l'état de la canalisation et de son enrobage devra être effectué par un de nos agents de surveillance avant remblaiement. A défaut de ce contrôle, ce dernier pourra exiger la redécouverte manuelle de la canalisation aux frais exclusifs de l'entreprise exécutante.

Lors du remblaiement, les prescriptions suivantes devront être respectées :

- quelque soit la nature du sol rencontré, l'entreprise exécutante devra fournir et mettre en place un géotextile ou feutre antiroche, constitué d'une bande en fibres synthétiques non tissées, d'une densité minimum de 750g/m², déroulée dans le sens de la longueur, avec recouvrement sur le côté et vers le bas de la canalisation d'au moins 100 mm. La fixation du géotextile se fera par thermo-collage ou à l'aide de rubans adhésifs. En fonction de la nature du terrain, il pourra être exigé par notre agent, en complément, un tri des terres pour enlever les blocs rocheux qui seront évacués et le doublement de la feutrine géotextile (bidim), la mise en place d'un lit de sable de 20 cm autour de la canalisation aux frais de l'entreprise exécutante.
- un grillage avertisseur plastifié de couleur jaune et d'une largeur minimale de Diamètre+400 mm composé de plusieurs lès parallèles, avec chevauchement si nécessaire respectant les prescriptions suivantes :
 - le grillage avertisseur devra être placé dans le sens de notre canalisation sur la longueur du terrassement et au minimum à 0,20 mètre au-dessus de la génératrice supérieure de notre canalisation y compris en présence de dalles de protection mécanique ou de disposition compensatoire ;
 - le grillage avertisseur devra être conforme aux normes NF EN 12613 de février 2002 et JNF P98-332 de février 2005.
- La cote de réfection doit être identique à la cote initiale sauf accord du service Ligne.

FIN DES ANNEXES

Objet

Cette fiche décrit les prescriptions et recommandations relatives aux opérations les plus courantes effectuées à proximité d'une canalisation de transport. Elles peuvent être complétées par d'autres prescriptions et recommandations propres aux exploitants, celles-ci étant précisées lors de la réponse à la déclaration des travaux ou du projet de travaux.

Recommandations et prescriptions avant les travaux

- Localisation et marquage-piquetage des ouvrages

La localisation et le marquage-piquetage de ces ouvrages sont obligatoirement réalisés par leur exploitant à l'occasion d'un déplacement sur site avant le début des travaux, conformément aux dispositions de l'article [R. 554-26 II](#) du code de l'environnement.

Prescription

Ne pas intervenir à proximité d'un ouvrage de transport avant la réunion obligatoire sur site avec l'exploitant.

- Circulation ou surcharge au-dessus d'une canalisation de transport

L'exploitant indiquera en réponse aux DT et/ou DICT les zones du chantier où toute **circulation d'engins** ou **surcharge d'une canalisation** de transport de gaz, hydrocarbure ou produit chimique, même provisoire, par stockage de matériaux ou de matériels, dépôt de terre, de remblai, est interdite. Une étude conjointe pourra recommander la mise en place de dalles de répartition de charge en fonction des indications fournies par l'exploitant. Ces zones de franchissement d'une canalisation de transport par des engins doivent être matérialisées sur le terrain.

La requalification ou création de voirie, même provisoire, à l'aplomb des canalisations de transport, génère des zones à forte probabilité de travaux ultérieurs (réseaux et voirie) à proximité des ouvrages en service. Afin de préserver l'intégrité de son ouvrage en phase travaux et par mesure conservatoire, l'exploitant peut demander la mise en place de dalles de protection mécanique au droit de ces voiries, ainsi que dans les secteurs où des terrassements multiples sont prévus.

- Pose d'un ouvrage en croisement ou en parallèle d'une canalisation de transport

Prescription

La pose d'un réseau en croisement d'une canalisation de gaz, hydrocarbure ou produit chimique ou de sa protection devra se faire à une distance d'au moins 40 cm (entre génératrices extérieures) conformément à la norme NF P98-332, sauf impossibilité nécessitant un accord avec l'exploitant.

Des grillages avertisseurs de couleur adaptée au fluide transporté doivent être mis en place au-dessus et à l'axe du nouvel ouvrage posé, d'une part, et de la canalisation de transport existante, d'autre part.

Pour la canalisation de transport, la distance du grillage à la génératrice supérieure doit être comprise entre 30 et 60 cm conformément au guide GESIP 2007/02 « CONDITION DE POSE DU DISPOSITIF AVERTISSEUR ET MESURES DE SUBSTITUTION APPLICABLES ». La largeur minimale du grillage est $L = DN + 40$ cm.

Les croisements d'un réseau avec une canalisation de gaz, hydrocarbure ou produit chimique devront se faire autant que possible sous un angle supérieur à 45°.

Dans les cas difficiles, les règles particulières de croisement ou parallélisme d'une canalisation de transport avec les réseaux enterrés rigides et flexibles sont définies par le guide GESIP n°2006/05 « PROFONDEURS D'ENFOUSSEMENT ET MODALITÉS PARTICULIÈRES DE POSE ET DE PROTECTION DE CANALISATION À RETENIR EN CAS DE DIFFICULTÉS TECHNIQUES ».

Prescription

La pose d'ouvrage sous protection cathodique à proximité d'une canalisation de transport (croisement ou parallélisme) doit faire l'objet d'une étude préalable d'influence mutuelle par le responsable de projet, soumise à l'approbation du transporteur.

Recommandations et prescriptions pendant les travaux

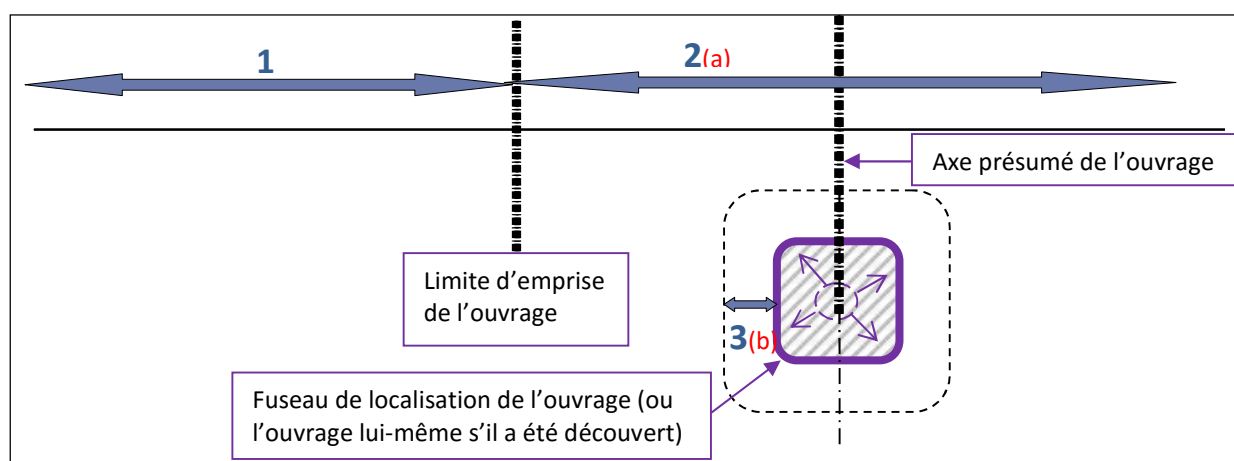
La majeure partie des ouvrages de transport par canalisation ayant été posée sans apport de sablon autour de l'ouvrage et sans grillage avertisseur²⁸, rien ne permet d'identifier dans le sol la proximité de tels ouvrages.

Prescription

Le marquage-piquetage de l'ouvrage est obligatoirement effectué par un représentant de l'exploitant une fois établie la position présumée de l'ouvrage.

Les terrassements pour découvrir la génératrice supérieure de l'ouvrage sont impérativement réalisés avec l'utilisation de techniques manuelles non agressives (techniques dites « douces »), telles que la pelle à main, la lance à air, l'aspiratrice excavatrice avec bras non agressif (cf. Fiche technique xxx).

La coupe schématique ci-dessous précise les techniques autorisées en fonction de trois zones d'intervention, une fois la génératrice supérieure découverte et identifiée sans risque d'erreur :



Zone n°1 (hors emprise de l'ouvrage) : travail avec des engins mécaniques possible sans la présence de l'exploitant (du transporteur)

Zone n°2 zone de précaution (emprise de l'ouvrage) : le travail avec des engins mécaniques nécessite la présence obligatoire de l'exploitant ou, à défaut, son accord écrit consigné dans le compte-rendu de marquage piquetage. La recherche et le dégagement de la génératrice supérieure sont réalisés

- Soit en utilisant une aspiratrice par excavation (avec bras en position fixe dans la zone n°3)
- Soit par « terrassement assisté mécaniquement » (cf. schémas ci-après)

Zone n°3 : intervention avec une technique douce/non agressive après le dégagement de la génératrice supérieure à moins de 40 cm autour de l'ouvrage. Tant que la génératrice de l'ouvrage n'a pas été découverte, la zone 3 s'applique autour du fuseau de localisation de l'ouvrage.

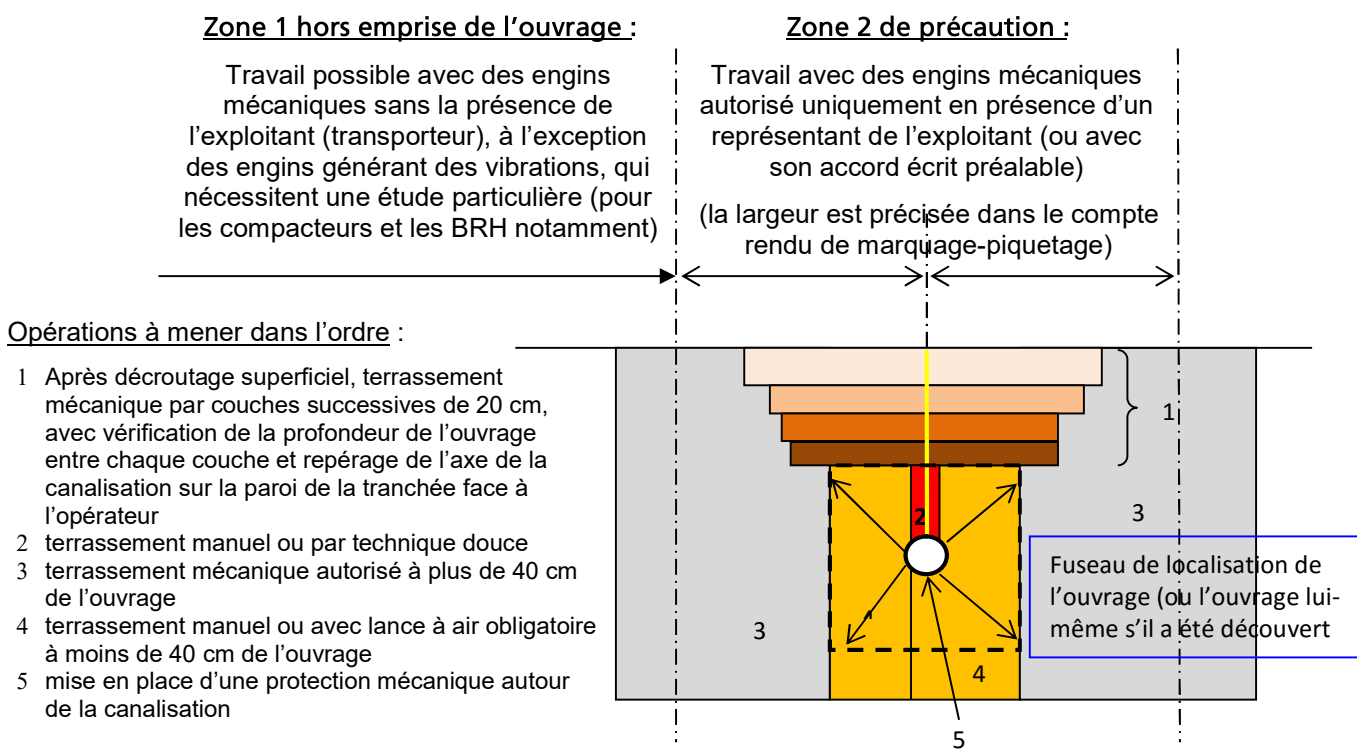
²⁸ En cas de présence de grillage avertisseur, la distance du grillage à la canalisation n'est en aucun cas garantie.

Prescription

Les dimensions des trois zones 1 et 2 sont propres à chaque exploitant. Elles sont définies lors d'un rendez-vous sur site et consignées dans le « procès-verbal de marquage-piquetage » établi à cette occasion. La zone 3 de 40 cm est également consignée dans ce procès-verbal.

- (a) La présence d'un agent de l'exploitant est obligatoire (sauf accord écrit préalable) lors du dégagement de la génératrice supérieure de la canalisation.
- (b) En cas d'intervention ultérieure avec un engin mécanique dans la zone 2, une protection préalable de l'ouvrage est obligatoire selon les prescriptions de l'exploitant. Lorsque la canalisation de transport reste découverte en dehors d'une période de présence de personnel de l'entreprise exécutante, son accès devra être interdit et garanti par des mesures soumises à l'accord de l'exploitant et à la charge du tiers. Un contrôle de l'état de la canalisation et de son enrobage devra être effectué par l'exploitant avant remblaiement. A défaut de ce contrôle, l'exploitant pourra exiger la redécouverte manuelle de la canalisation aux frais exclusifs de l'entreprise exécutante.

Schéma d'un « terrassement assisté mécaniquement »

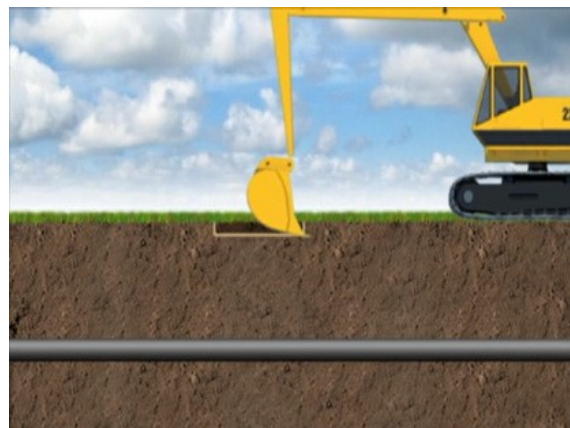
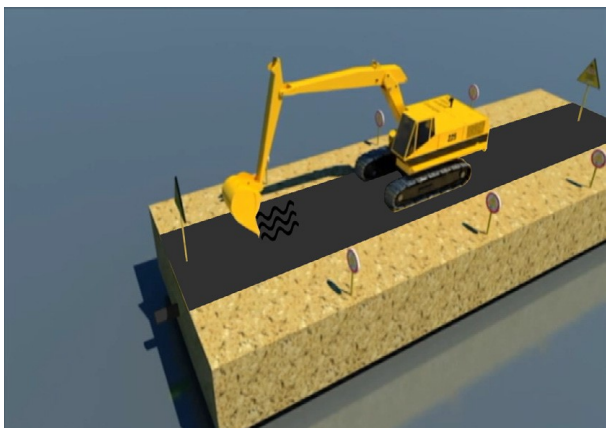


Remarque : les opérations numérotées 1 et 2 correspondent à une investigation complémentaire intrusive (ou sondage de localisation)

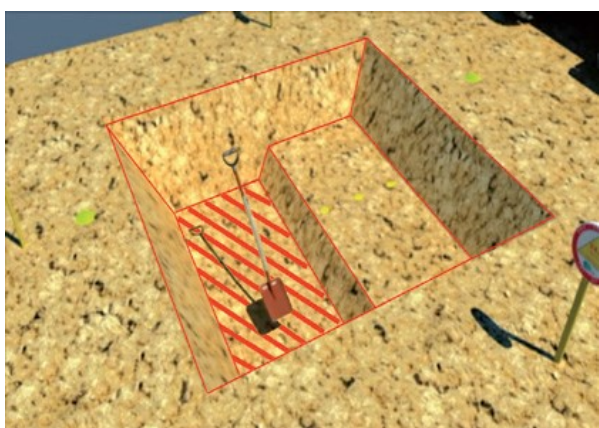
Prescription

Alerter immédiatement l'exploitant en cas de doute sur le heurt ou le griffage éventuel d'un ouvrage.

Décomposition des différentes opérations du terrassement assisté mécaniquement



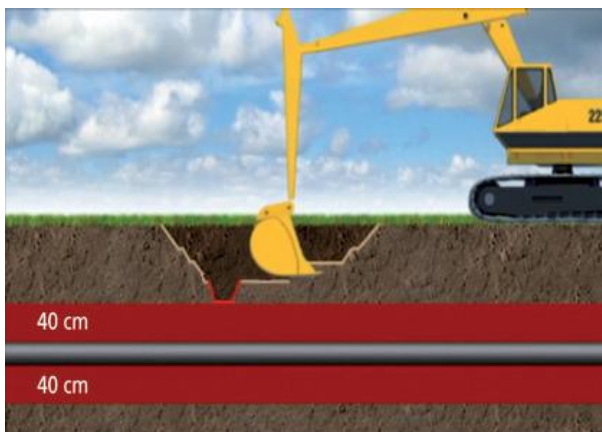
Décroustement des enrobés (chaussée) ou décapage de la terre végétale (champ) parallèlement au réseau après vérification d'une profondeur suffisante du ou des réseaux présents.



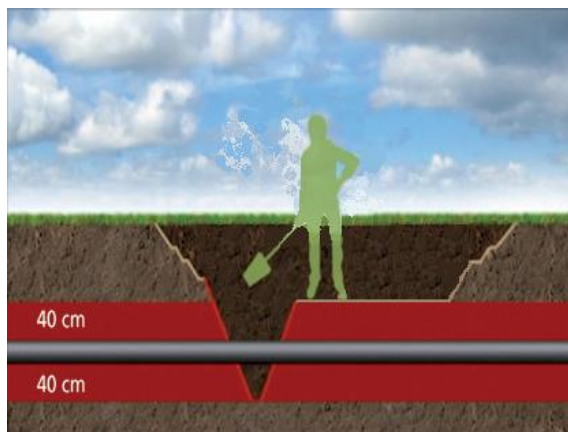
Terrassement manuel d'une tranchée de 30 à 40 cm de profondeur environ, perpendiculaire à l'ouvrage, avec vérification de sa profondeur (longueur de tranchée manuelle > largeur du godet)



Terrassement à la pelle mécanique parallèlement à l'ouvrage, sur une profondeur de 20 cm environ (moins que la tranchée manuelle)



Renouvellement des deux opérations ci-dessus (tranchée manuelle de 30 à 40 cm puis terrassement mécanique de 20 cm) jusqu'à une distance de 40 cm de l'ouvrage



Lorsqu'il ne reste plus que 40 cm autour de l'ouvrage, le terrassement est terminé manuellement

Il s'agit de recommandations génériques non exhaustives, qu'il appartient à l'entreprise d'adapter, le cas échéant, pour tenir compte de son analyse technique complémentaire préalable au chantier.

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Lieu-dit / BP
Code postal / Commune
Pays

MEVELLEC PIERRE-YVES
12 Avenue du Pré de Challes
Parc des Glaisins
74940 ANNECY
France

N° consultation du téléservice : 2022110901180TKA

Référence de l'exploitant : 2245057548.224601RDT02

N° d'affaire du déclarant : 22143

Personne à contacter (déclarant) : PIERRE-YVES MEVELLEC

Date de réception de la déclaration : 09/11/2022

Commune principale des travaux : 01360 Balan

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Orange H3

Personne à contacter : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : TSA 70011

Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX

Tél. : +33497461600

Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____

Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle (1) : Date d'édition (1) : Sensible : Prof. règl. mini (1) : Matériau réseau (1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm _____ cm

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdc.s.alo@orange.com

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : ORANGE

Désignation du service : POLE RDT/RDICT

Tél : +33 497461600

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : ORANGE

Signature : _____

Date : 16/11/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Lieu-dit / BP
Code postal / Commune
Pays

MEVELLEC PIERRE-YVES
12 Avenue du Pré de Challes
Parc des Glaisins
74940 ANNECY
France

N° consultation du téléservice : 2022110901132TMI

Référence de l'exploitant : 2245057291.224501RDT02

N° d'affaire du déclarant : 22143

Personne à contacter (déclarant) : PIERRE-YVES MEVELLEC

Date de réception de la déclaration : 09/11/2022

Commune principale des travaux : 01360 Balan

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Orange H3

Personne à contacter : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : TSA 70011

Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX

Tél. : +33497461600

Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

- Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____

Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : _____ Echelle (1) : _____ Date d'édition (1) : _____ Sensible : Prof. règl. mini (1) : _____ cm Matériau réseau (1) : _____
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm

- Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdc.s.alo@orange.com

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : ORANGE

Désignation du service : POLE RDT/RDICT

Tél : +33 497461600

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : ORANGE

Signature : _____

Date : 09/11/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 5



orange

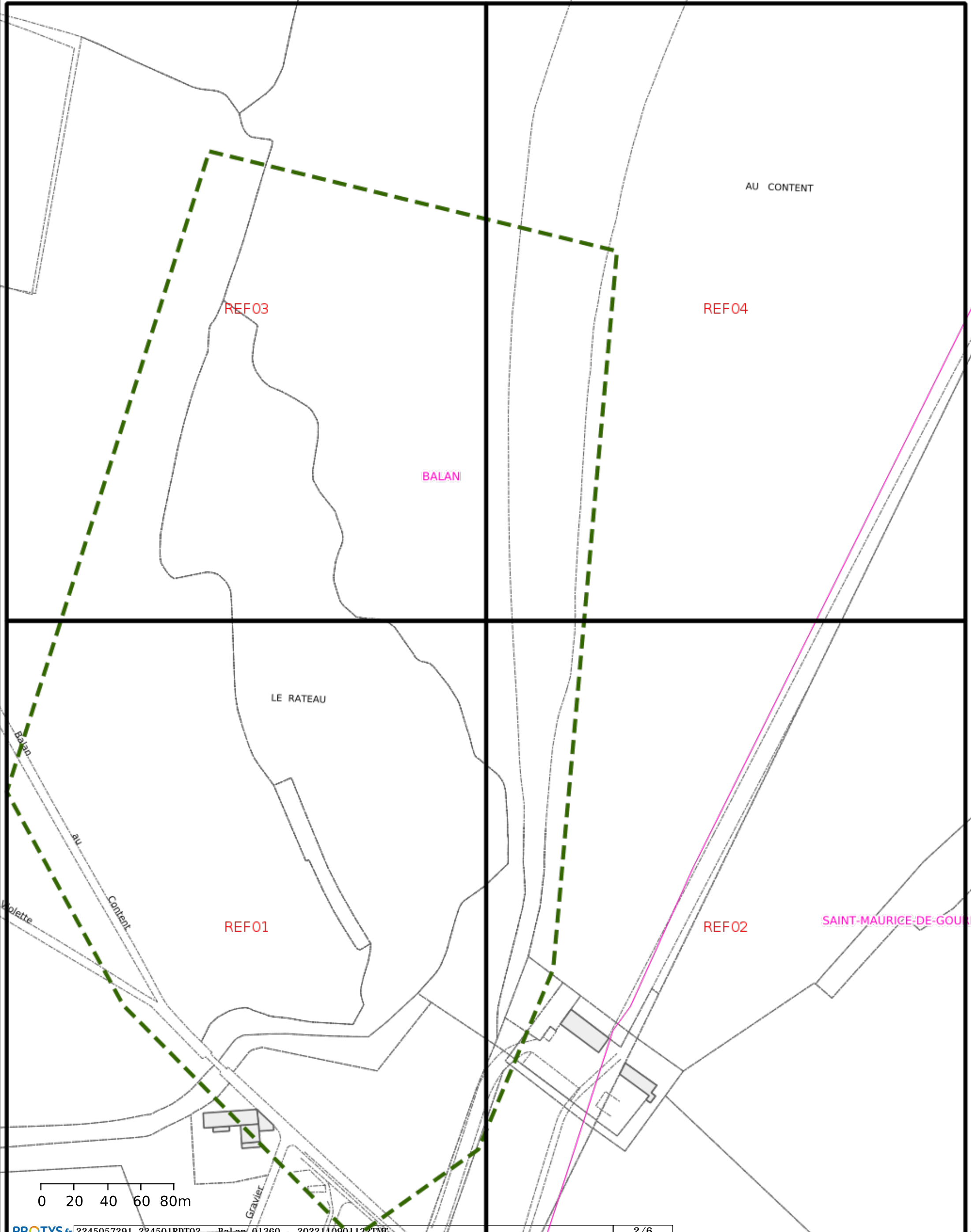
POLE RDT/RDICT

n° en cas d'accrochage : 0 810 300 111

Système : WGS 84 Mercator

Echelle : 1/2000

Propriétaires	
Orange	Autres
Conduite allégée	Conduite enrobée
Artère pleine terre	Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF	
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]	
+ Points topographiques	
© Orange	



0 20 40 60 80m



orange

POLE RDT/RDICT

n° en cas d'accrochage : 0 810 300 111

Référence: 1 / 4

Système : WGS 84 Mercator

Echelle : 1/1000

Propriétaires	
Orange	Autres
Conduite allégée	Conduite enrobée
Artère pleine terre	Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF	
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]	
Points topographiques	
© Orange	



LE RATEAU

BALAN

Balant

au

Content

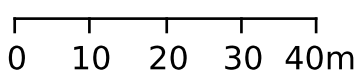
Violette

Gruvier

[B]

[B]

[B]





orange

POLE RDT/RDICT

n° en cas d'accrochage : 0 810 300 111

Référence: 2 / 4

Système : WGS 84 Mercator

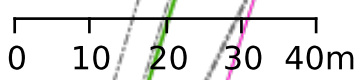
Echelle : 1/1000

Propriétaires	
Orange	Autres
Conduite allégée	Conduite enrobée
Artère pleine terre	Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF	
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]	
Points topographiques	
© Orange	



BALAN

SAINT-MAURICE-DE-GOURDANS





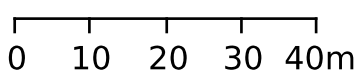
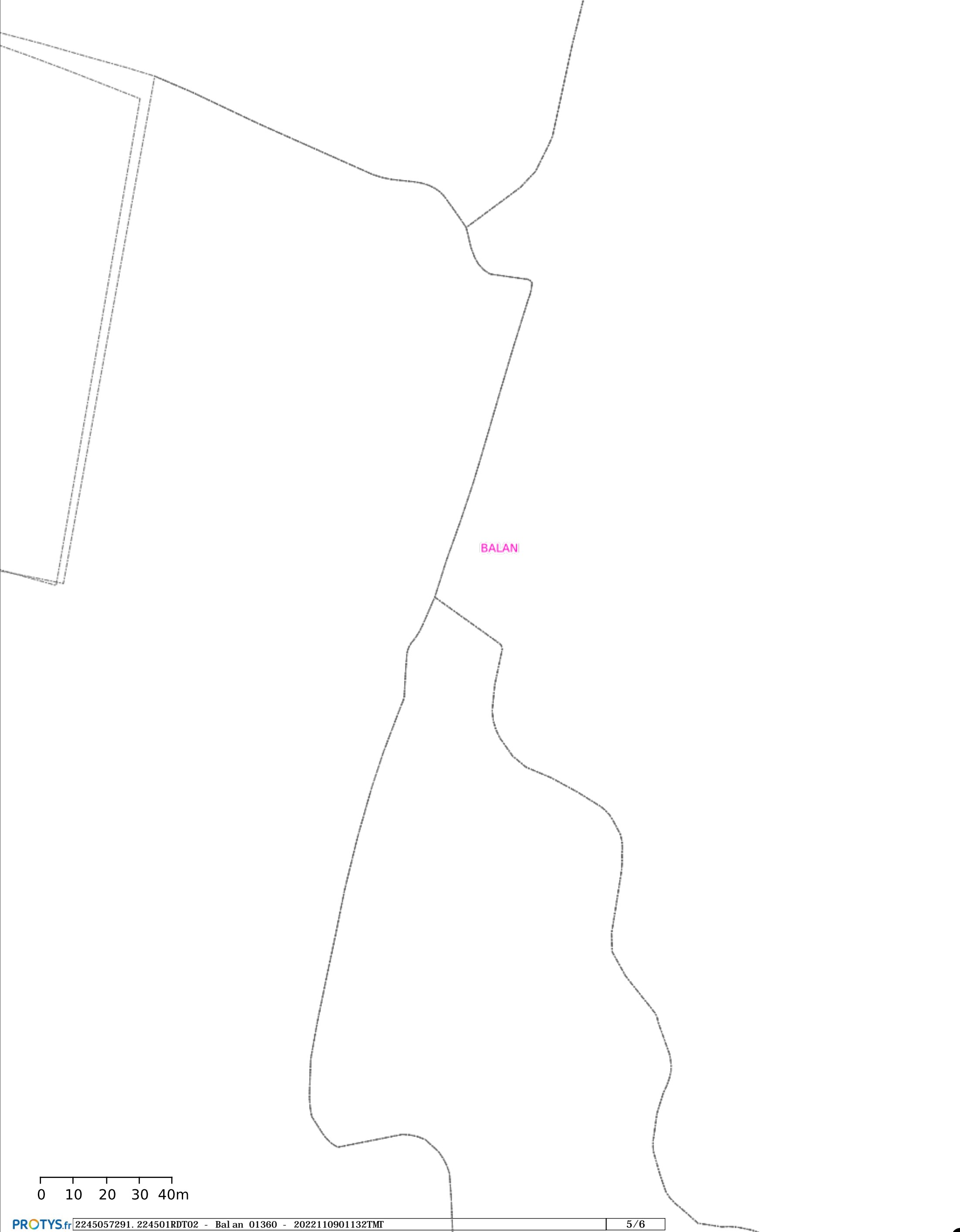
POLE RDT/RDICT

n° en cas d'accrochage : 0 810 300 111

Référence: 3 / 4

Système : WGS 84 Mercator
Echelle : 1/1000

Propriétaires	
Orange	Autres
Conduite allégée	
Conduite enrobée	
Artère pleine terre	
Artère aérienne appuis Orange	
Artère aérienne appuis ERDF	
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]	
+	Points topographiques
© Orange	





orange

POLE RDT/RDICT

n° en cas d'accrochage : 0 810 300 111

Référence: 4 / 4

Système : WGS 84 Mercator

Echelle : 1/1000

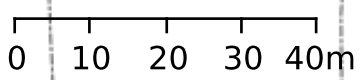
Propriétaires	
Orange	Autres
Conduite allégée	Conduite enrobée
Artère pleine terre	Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF	
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]	
Points topographiques	
© Orange	



AU CONTENT

BALAN

SAINT-MAURICE-D



Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Code postal / Commune
Pays

MEVELLEC PIERRE-YVES
12 Avenue du Pré de Challes
74940 ANNECY
France

N° consultation du téléservice : 2022110901180TKA

Référence de l'exploitant : 2245057398.224501RDT02

N° d'affaire du déclarant : 22143

Personne à contacter (déclarant) : PIERRE-YVES MEVELLEC

Date de réception de la déclaration : 09/11/2022

Commune principale des travaux : 01360 Balan

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : GRTgaz PERM-RRA-DECINES

Personne à contacter : CENTRE DE TRAITEMENT

Numéro / Voie : 10 RUE PIERRE SEMARD

Lieu-dit / BP : CS 50329

Code Postal / Commune : 69363 LYON 07

Tél. : +33478655959

Fax : +33478525006

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : GA (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____

Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : 221110295096 Echelle (1) : _____ Date d'édition (1) : _____ Sensible : Prof. règl. mini (1) : _____ cm Matériau réseau (1) : _____
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

VOIR RECOMMANDATIONS JOINTES

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : **EN PARTICULIER § 3.3, § 5.2.6 et § 5.3**

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : **GRTgaz EFFECTUERA LUI-MEME LE MARQUAGE-PIQUETAGE DE SES OUVRAGES LORS DU RDV SUR SITE AU STADE DICT – LES TRAVAUX NE PEUVENT COMMENCER AVANT CE RDV OBLIGATOIRE**

Dispositifs importants pour la sécurité : **Voir la localisation sur le plan joint**

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0800246102

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : SID Salim

Désignation du service : GRTgaz PERM-DMDTT-ETTU

Tél : +33 478655959

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : SID Salim

Signature : _____

Date : 10/11/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

Une canalisation de transport de gaz naturel est un ouvrage sensible pour la sécurité, présentant des enjeux importants en termes de sécurité. Sauf exception, la présence d'une canalisation de transport de gaz n'est signalée par aucun dispositif avertisseur ou protecteur. En vertu de l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, les informations relatives à sa localisation et aux dispositions de sécurité doivent obligatoirement faire l'objet d'un rendez-vous sur site avec GRTgaz.

En cas d'endommagement de nos installations, contactez immédiatement le numéro d'urgence mentionné sur les bornes ou balises jaunes situées à proximité et indiqué dans notre réponse. Nous vous invitons à consulter à ce sujet le § 8 « Dispositions en cas d'endommagement » du fascicule 2 du Guide d'application de la réglementation technique (règle des 4A).

Notre réponse ne concerne que l'emprise de travaux visible sur le plan que vous nous avez transmis. Veuillez vous assurer que l'intégralité de l'emprise de votre projet (y compris accès, zones de stockage...) est bien contenue dans ce plan. En cas de doute ou de découverte sur le terrain d'une signalisation GRTgaz à proximité de vos travaux, veuillez reprendre contact avec nous.

La localisation des ouvrages GRTgaz, en réponse à cette DT, est transmise sous forme d'un plan indiquant les classes de précision cartographique en planimétrie. Si le projet le nécessite au stade de la DT, des données plus précises peuvent être apportées sur demande de votre part.

La présente réponse s'inscrit dans le strict cadre de la réglementation anti-endommagement.

Elle ne traite pas de l'éventuelle compatibilité du dossier avec les règles et contraintes d'urbanisme et de présence humaine dans les bandes d'effets des ouvrages de transport de gaz naturel par application du code de l'environnement relatif à la sécurité à proximité des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Pour tout projet d'aménagement dans les bandes d'effets de nos ouvrages, une demande spécifique doit être adressée à GRTgaz pour analyse.

Nous vous informons que nos ouvrages peuvent être protégés par une servitude d'implantation. La convention de servitude au profit de GRTgaz précise notamment l'existence d'une zone non aedificandi de plusieurs mètres autour de notre ouvrage. Les modifications de profil du terrain ainsi que la pose de réseaux en parallèle à notre ouvrage y sont interdites et tout fait de nature à nuire à la construction, l'exploitation et la maintenance des ouvrages concernés est proscrit dans cette bande de servitude.

En cas de projet de ligne électrique, nous vous rappelons qu'il appartient au maître d'ouvrage de s'assurer du respect de la réglementation technique, des normes et des règles de l'art en vigueur.

Aussi, vous veillerez au respect de la norme européenne NF EN 50443 concernant les effets des perturbations électromagnétiques causées par les systèmes de traction électrique et/ou les réseaux électriques H.T. en courant alternatif.

Compte-tenu des distances mises en jeu, des perturbations électromagnétiques sont susceptibles d'être engendrées sur nos ouvrages : la valeur limite de tension due à l'interférence en régime de défaut ne doit pas dépasser 2000 V (valeur efficace) en tout point du système de canalisation par rapport à la terre et 650 V au niveau des parties normalement accessibles au toucher.

Le cas échéant, des mesures compensatoires et/ou de réduction des interférences peuvent être examinées conjointement entre le porteur du projet et GRTgaz. Les coûts associés au traitement des interférences seront supportés par la société en charge du nouveau projet. **En outre, tout élément de mise à la terre et paratonnerre doit être positionné à plus de 5 m de nos ouvrages.**

Les principales dispositions à mettre en œuvre lors de travaux à proximité d'un ouvrage de transport de gaz sont décrites dans le Guide d'application de la réglementation - **Fascicule 2 GUIDE TECHNIQUE - disponible sur le guichet unique.**

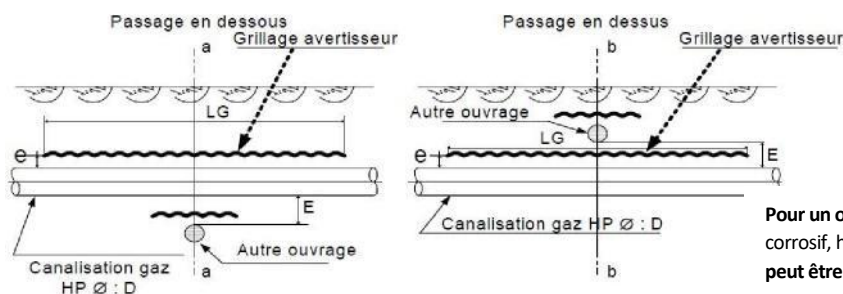
Nous vous invitons à consulter en particulier le §3.3 OUVRAGES DE TRANSPORT DE GAZ et la **fiche technique N° RX-TMD**

« INTERVENTION A PROXIMITE D'UNE CANALISATION DE TRANSPORT DE GAZ »

Pour en savoir plus sur les dispositions anti-endommagement : www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr.

En cas de croisement de votre projet avec notre réseau, il convient de respecter la pose d'un grillage avertisseur et des distances d'éloignement (cf. norme NF P98-332) :

Valeur minimale (m) à respecter



E	Distance entre génératrices de la canalisation et autre ouvrage ou de sa protection * 0,5 m mini dans le cas de câbles électriques	0,4 *
e	Distance mini entre la génératrice supérieure de la canalisation et le grillage avertisseur	0,3
LG	Longueur du grillage avertisseur	Suivant l'environnement local
Lg	Largeur du grillage avertisseur	D + 0,4

Pour un ouvrage à risque particulier (produit chimique, inflammable ou corrosif, hydrocarbure...), cet écartement est soumis à analyse spécifique et peut être augmenté. Il en va de même pour les lignes électriques.

Nos canalisations enterrées sont sensibles aux contraintes externes de chargements, de vibrations et de circulations d'engins. Une étude de compatibilité pourra être demandée au déclarant et les dispositions compensatoires soumises à accord de GRTgaz. **À ce titre, les zones de stockage, les aires de stationnement et les voies d'accès associées au projet ne doivent pas emprunter la servitude d'implantation de nos ouvrages, sauf accord préalable de GRTgaz.**

Date d'édition
10/11/2022

Référence
221110295096

Réseau GRTgaz

— En construction

Réseau en service

— Classe A

— Classe B

— Classe C

— Réseau accessoire

Réseau hors service

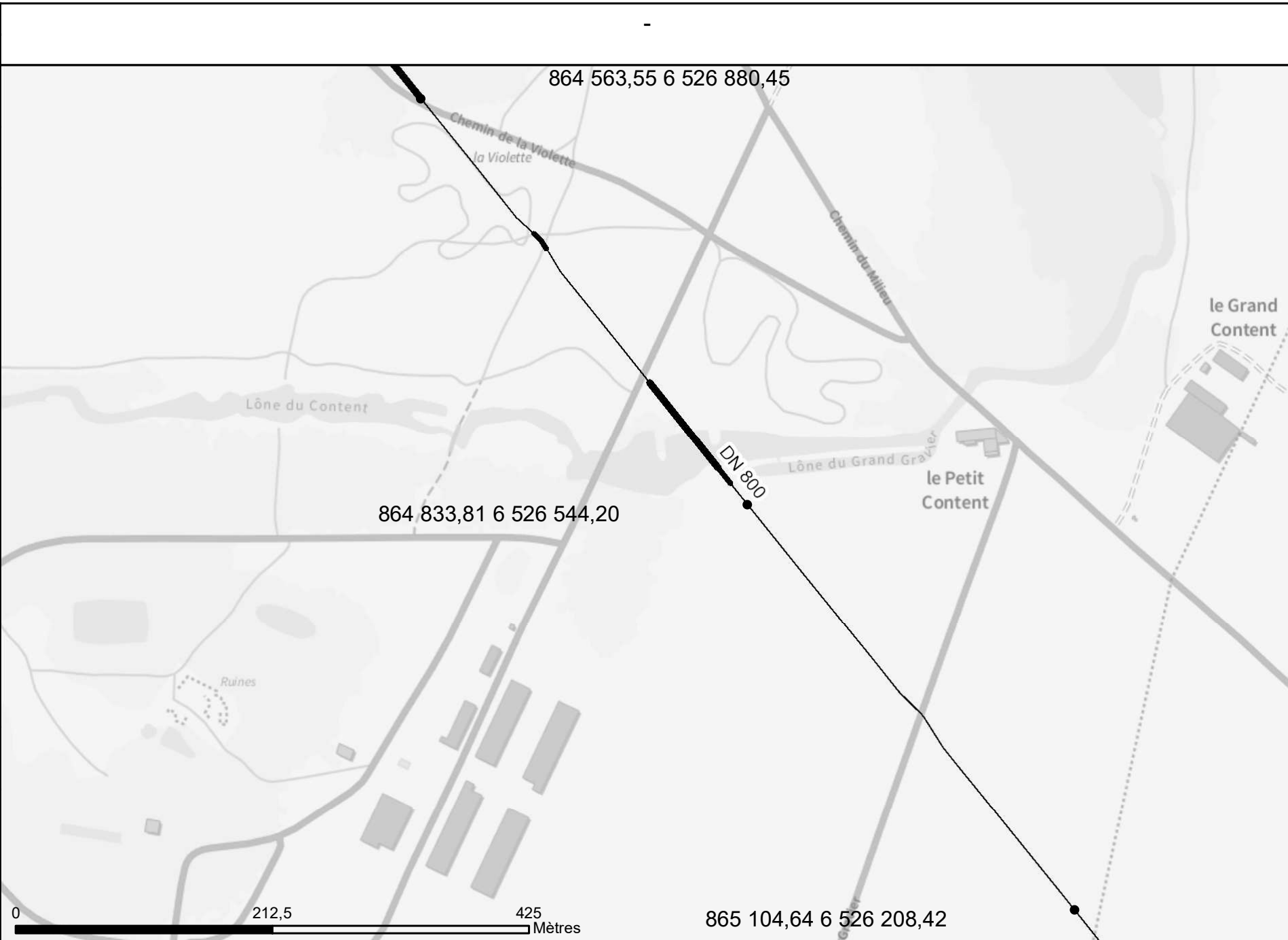
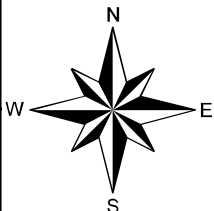
+ Réseau hors service

DN : Diamètre Nominal de la canalisation

▶ Sectionnement

▣ Installations GRTgaz

RGF 1993 Lambert 93



Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

Récépissé de DT
Récépissé de DICT
Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : _____
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : _____
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : _____
Pays : _____

N° consultation du téléservice : _____
Référence de l'exploitant : _____
N° d'affaire du déclarant : _____
Personne à contacter (déclarant) : _____
Date de réception de la déclaration : ____ / ____ / _____
Commune principale des travaux : _____
Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : _____
Personne à contacter : _____
Numéro / Voie : _____
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : _____
Tél. : _____ Fax : _____

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	Références : _____	Echelle ⁽¹⁾ : _____	Date d'édition ⁽¹⁾ : ____ / ____ / _____	Sensible : _____	Prof. règl. mini ⁽¹⁾ : _____ cm	Matériau réseau ⁽¹⁾ : _____
					_____ cm	

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / _____ à ____ h ____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ⁽²⁾
Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ⁽²⁾
⁽¹⁾: facultatif si l'information est fournie sur le plan joint ⁽²⁾: pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : _____
Désignation du service : _____
Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : _____
Signature : _____
Date : ____ / ____ / _____ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

Récépissé de DT
Récépissé de DICT
Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination :

Complément / Service :

Numéro / Voie :

Lieu-dit / BP :

Code Postal / Commune :

Pays :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale :

Personne à contacter :

Numéro / Voie :

Lieu-dit / BP :

Code Postal / Commune :

Tél. :

Fax :

N° consultation du téléservice :

Référence de l'exploitant :

N° d'affaire du déclarant :

Personne à contacter (déclarant) :

Date de réception de la déclaration :

Commune principale des travaux :

Adresse des travaux prévus :

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant :

Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :

Références :

Echelle⁽¹⁾ :

Date d'édition⁽¹⁾ :

Sensible :

Prof. règl. mini⁽¹⁾ :

Matériau réseau⁽¹⁾ :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :

Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____

ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ⁽²⁾

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ⁽²⁾

⁽¹⁾: facultatif si l'information est fournie sur le plan joint ⁽²⁾: pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant :

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :

Désignation du service :

Tél. :

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire :

Signature :

Date : ____ / ____ / ____ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : ____

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

Récépissé de DT
Récépissé de DICT
Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : _____
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : _____
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : _____
Pays : _____

N° consultation du téléservice : _____
Référence de l'exploitant : _____
N° d'affaire du déclarant : _____
Personne à contacter (déclarant) : _____
Date de réception de la déclaration : ____ / ____ / ____
Commune principale des travaux : _____
Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : _____
Personne à contacter : _____
Numéro / Voie : _____
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : _____
Tél. : _____ Fax : _____

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle ⁽¹⁾ :	Date d'édition ⁽¹⁾ :	Sensible :	Prof. règl. mini ⁽¹⁾ :	Matériau réseau ⁽¹⁾ :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	_____	_____	____ / ____ / ____	_____	_____ cm	_____
	_____	_____	____ / ____ / ____	_____	_____ cm	_____

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ⁽²⁾

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ⁽²⁾

⁽¹⁾: facultatif si l'information est fournie sur le plan joint ⁽²⁾: pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : _____
Désignation du service : _____
Tél. : _____

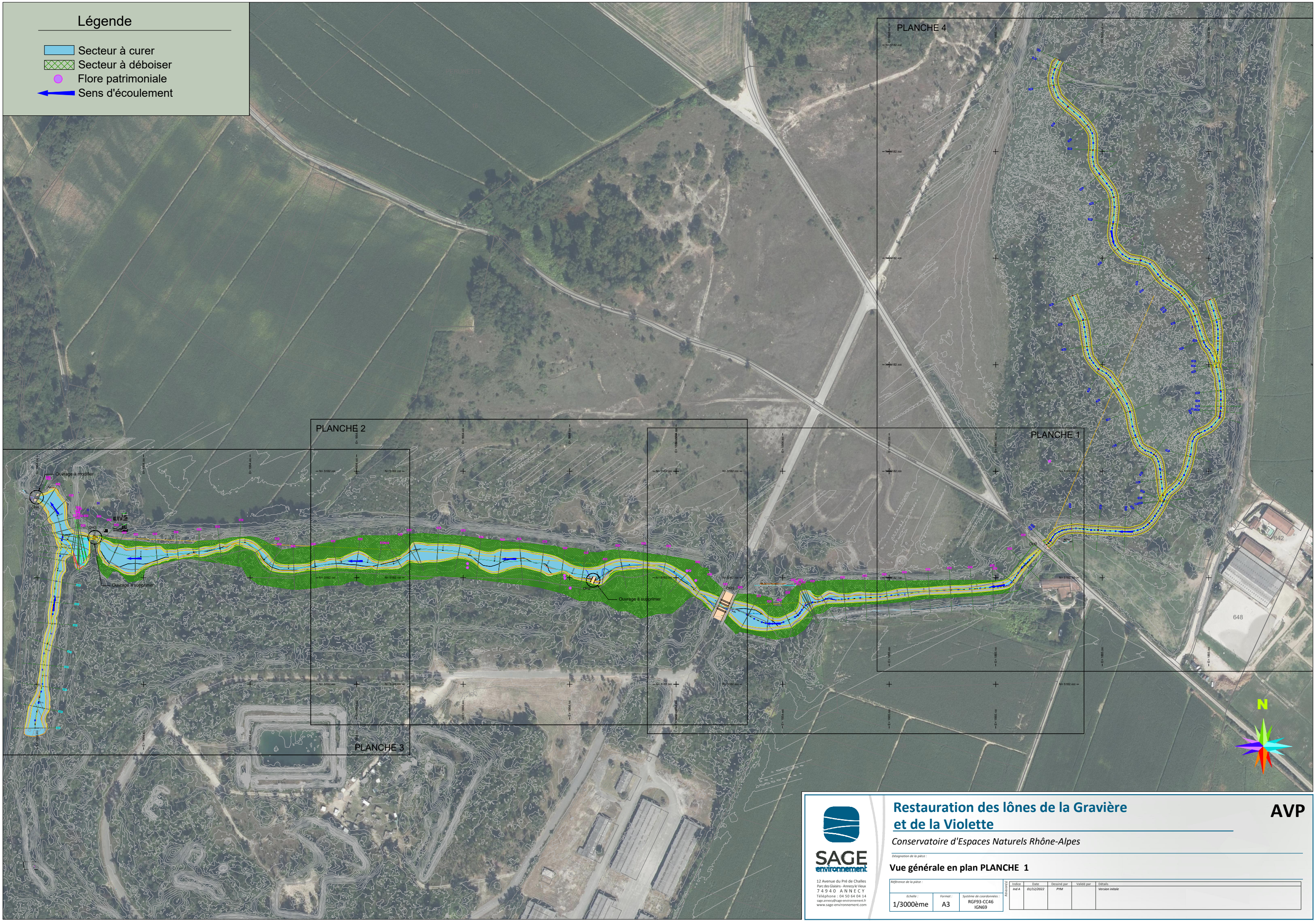
Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : _____
Signature : _____
Date : ____ / ____ / ____ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Annexe 2 : Plans des aménagements

Légende

- Secteur à curer
- Secteur à déboiser
- Flore patrimoniale
- Sens d'écoulement



Restauration des lônes de la Gravière et de la Violette

Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes

AVP

Vue générale en plan PLANCHE 1

12 Avenue du Pré de Challes
Parc Des Grâces - Arrecy le Vieux
74940 - ANNÉCY
Téléphone : 04 50 64 04 14
sage.arrecy@sage-environnement.fr
www.sage-environnement.com

Référence de la pièce :		Indice	Date	Dessiné par	Validé par	Détails
Echelle :	Format :	Système de coordonnées :				Version initiale
1/3000ème	A3	RGF93-CC46 IGN69				

Légende

- Secteur à curer
- Secteur à déboiser
- Flore patrimoniale
- Sens d'écoulement



12 Avenue du Prê de Challes
 Parc des Grâces - Arrecy-le-Vieux
 74 9 4 0 - A N N E C Y
 Téléphone : 04 50 64 04 14
 sage.arrecy@sage-environnement.fr
 www.sage-environnement.com

Restauration des lônes de la Gravière et de la Violette

Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes

Designation de la pièce :
Vue en plan PLANCHE 1

Référence de la pièce :		Révision			
Echelle :	Format :	Indice :	Date :	Dessiné par :	Validé par :
1/1000ème	A3	RGF93-CC46 IGN69	01/22/2022	PJM	
		Détails : Version initiale			

AVP

Légende

- Secteur à curer
- Secteur à déboiser
- Flore patrimoniale
- Sens d'écoulement



12 Avenue du Pré de Challes
 Parc des Grâces - Arrecy-le-Vieux
 74 9 4 0 - A N N E C Y
 Téléphone : 04 50 64 04 14
 sage.arrecy@sage-environnement.fr
 www.sage-environnement.com

Restauration des lônes de la Gravière et de la Violette

Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes

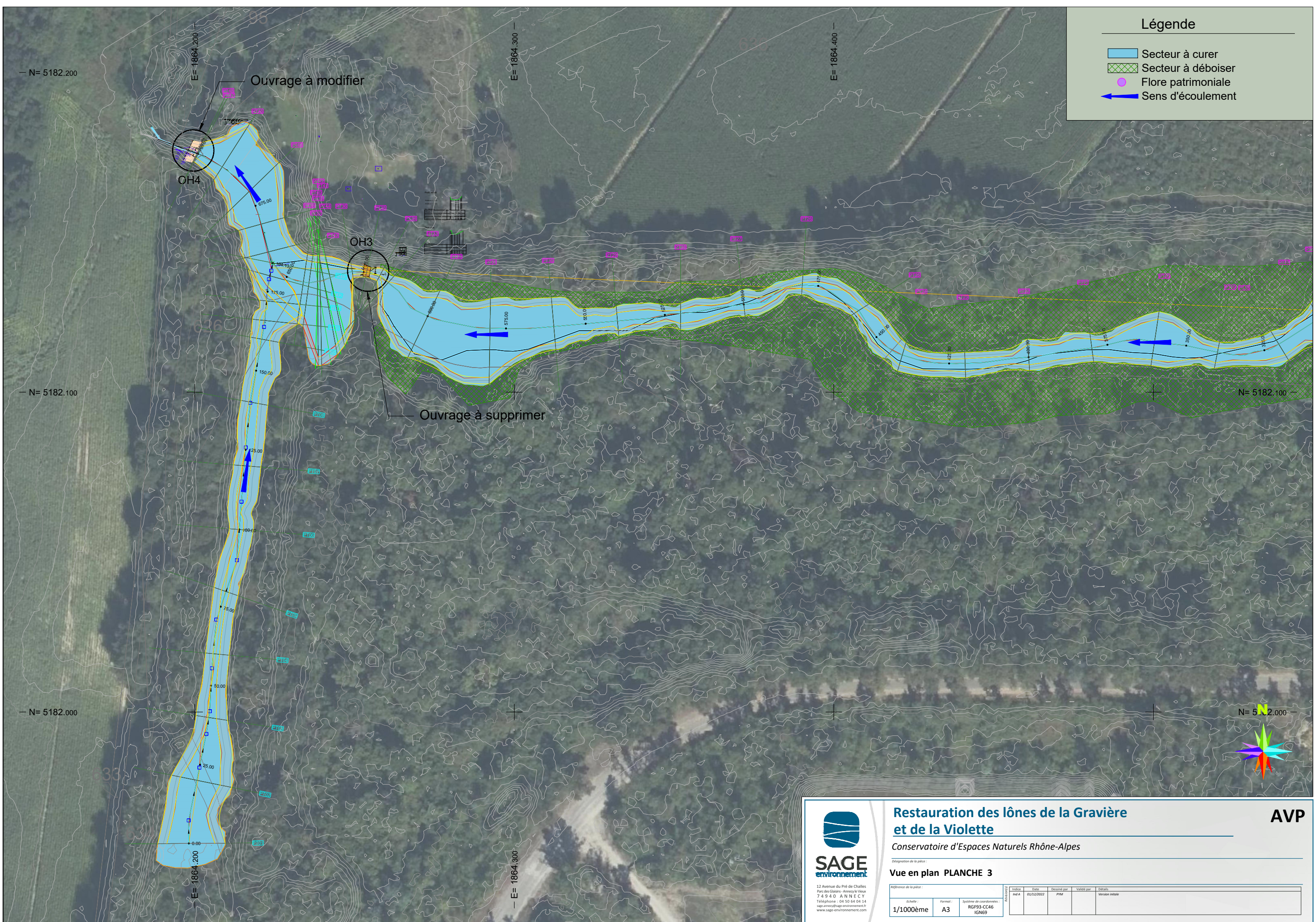
AVP

Designation de la pièce :
Vue en plan PLANCHE 2

Référence de la pièce :		Révisé			
Echelle :	Format :	Indice :	Date :	Dessiné par :	Validé par :
1/1000ème	A3	RGF93-CC46 IGN69	01/22/2022	PYM	
		Version initiale			

Légende

- Secteur à curer
- Secteur à déboiser
- Flore patrimoniale
- Sens d'écoulement



Restauration des îlons de la Gravière et de la Violette

Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes

Designation de la pièce :
Vue en plan PLANCHE 3

Référence de la pièce :		Révisé				Détails	
Echelle :	Format :	Système de coordonnées :	Ind A	Date	Dessiné par	Validé par	Version initiale
1/1000ème	A3	RGF93-CC46 IGN69		01/22/2022	PYM		

AVP

12 Avenue du Pré de Challes
F-69003 Gragny - Arrecy le Vieux
74 9 4 0 - A N N E C Y
Téléphone : 04 50 64 04 14
sage.arrecy@sage-environnement.fr
www.sage-environnement.com

Légende

- Secteur à curer
- Secteur à déboiser
- Flore patrimoniale
- Sens d'écoulement



SAGE
environnement

12 Avenue du Pré de Challes
Parc des Glaciers - Arroyo le Vieux
7 4 9 4 0 A N N E C Y
Téléphone : 04 50 64 04 14
sage.arroyo@sage-environnement.fr
www.sage-environnement.com

Restauration des îlots de la Gravière et de la Violette

Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes

AVP

Désignation de la pièce :

Vue en plan PLANCHE 4

Référence de la pièce :

Ind A	Date	Dessiné par	Validé par	Détails
	05/12/2022	PFM		Version initiale

Echelle : 1/1500ème

Format : A3

Système de coordonnées : RGF93-CC46 IGN69

Annexe 3 : Cartographie des habitats interceptés

LEGENDE

Le projet

- Travaux forestiers
- Curage lône

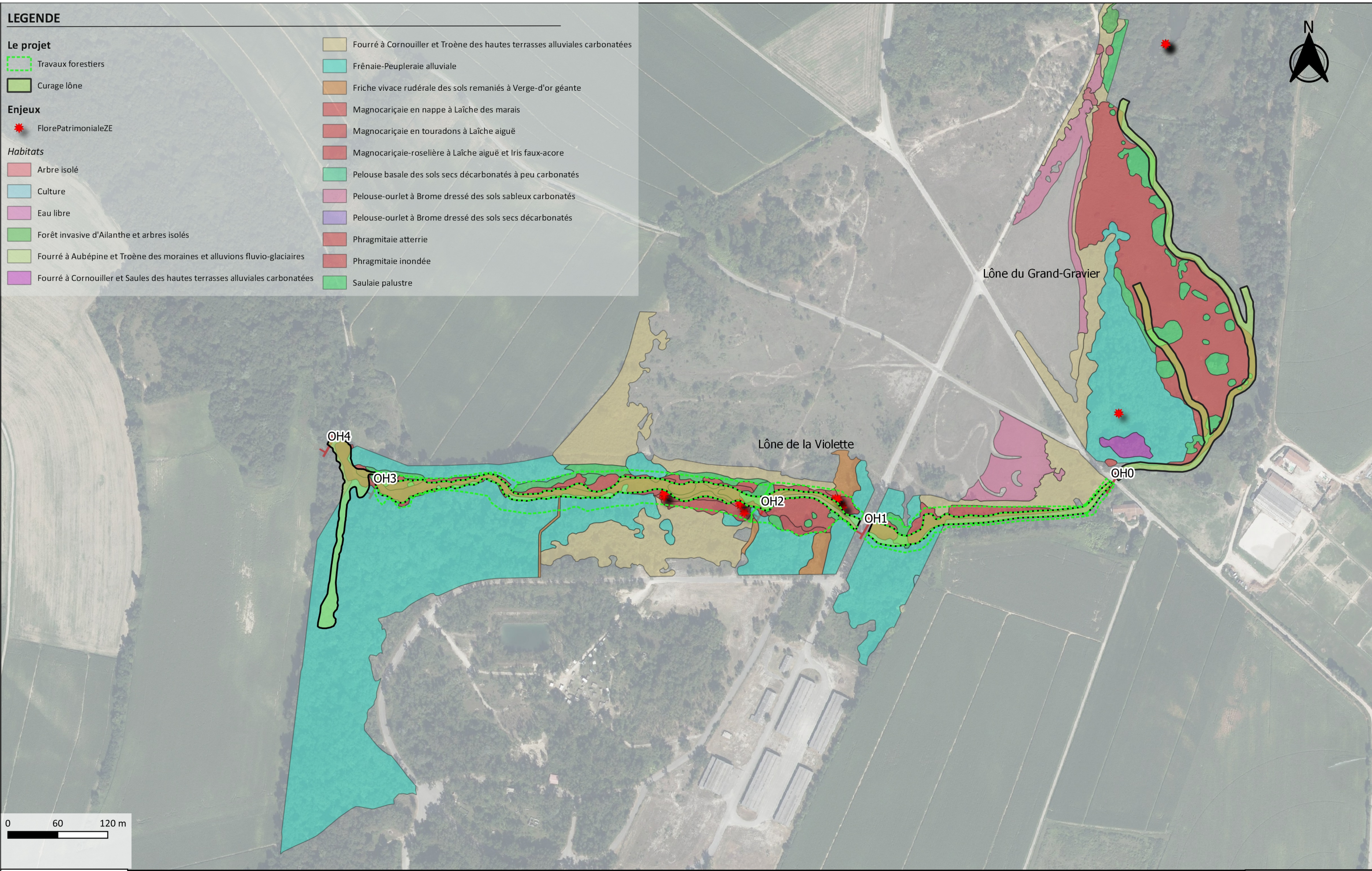
Enjeux

- Flore Patrimoniale ZE

Habitats

- Arbre isolé
- Culture
- Eau libre
- Forêt invasive d'Ailanthé et arbres isolés
- Fourré à Aubépine et Troène des moraines et alluvions fluvio-glaciaires
- Fourré à Cornouiller et Saules des hautes terrasses alluviales carbonatées

- Fourré à Cornouiller et Troène des hautes terrasses alluviales carbonatées
- Frênaie-Peupleraie alluviale
- Friche vivace rudérale des sols remaniés à Verge-d'or géante
- Magnocariçaie en nappe à Laïche des marais
- Magnocariçaie en touradons à Laïche aiguë
- Magnocariçaie-roselière à Laïche aiguë et Iris faux-acore
- Pelouse basale des sols secs décarbonatés à peu carbonatés
- Pelouse-ourlet à Brome dressé des sols sableux carbonatés
- Pelouse-ourlet à Brome dressé des sols secs décarbonatés
- Phragmitaie atterrie
- Phragmitaie inondée
- Saulaie palustre



Cartographie des habitats interceptés

Restauration hydromorphologique des lônes du camp de la Valbonne

Source des données : IGN - CNR - CEN RA

