



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

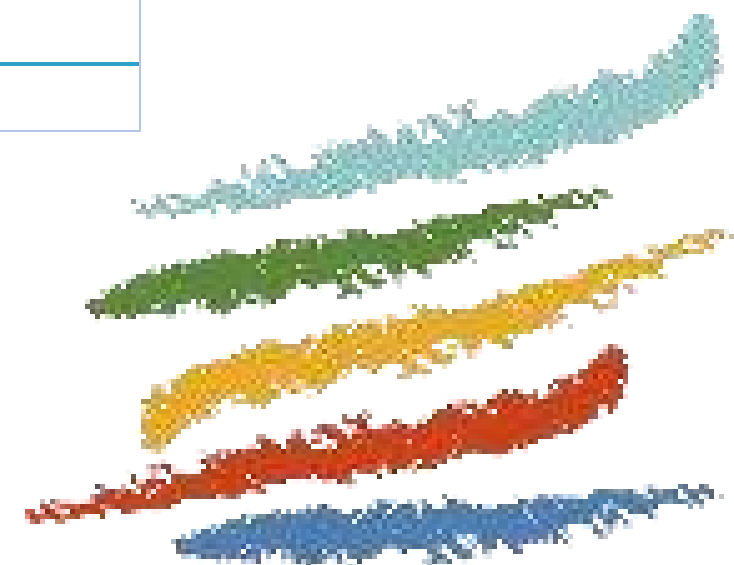
PROJET D'AMENAGEMENT DE LA FRAYERE AVAL
LUTTE CONTRE LES INONDATIONS (PAPI COMPLET)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU





VERSION	DATE	AUTEUR	VERIFICATEUR	COMMENTAIRES
V01	01/02/2022	YC	TA	Version initiale
V02	15/03/2022	YC	TA	Version complétée



SOMMAIRE

PREAMBULE 6

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR 6

2 PLAN DE SITUATION DU PROJET 7

3 MAITRISE FONCIERE..... 8

4 DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT 9

4.1 CONTEXTE DU PROJET9

4.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET.....10

4.2.1 des travaux nécessitant un phase en deux temps10

4.2.2 Des aménagements sur la frayère aval pour réduire le risque inondation.....11

4.2.3 Des aménagements nécessitant un entretien courant pour garantir leur fonctionnement.....13

4.2.4 Absence de solutions alternatives13

4.2.5 Protocole d'intervention en phase chantier13

4.2.6 Modalités d'entretien et de surveillance15

4.2.7 Coûts du projet15

4.2.8 Calendrier des travaux.....15

4.3 JUSTIFICATION ET OBJECTIF DU PROJET15

4.3.1 Cohérence avec les stratégies à plus grande échelle et les politiques d'aménagement du territoire15

4.3.2 Description de l'action 7-7 du PAPI complet.....15

4.3.3 Efficacité de l'aménagement vis-à-vis de la prévention des inondations.....17

4.3.4 Engagement du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement.....18

4.4 MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION.....18

4.4.1 Modalité de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation18

4.4.2 Plan de gestion du site post-travaux18

4.4.3 Les opérations d'entretien systémiques et exceptionnelles19

4.4.4 Moyens d'intervention en cas de pollutions accidentelles19

4.5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DONT RELEVÉ LE PROJET20

5 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE 22

5.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT22

5.1.1 Climat22

5.1.2 Topographie23

5.1.3 Sols et sous-sols24

5.1.4 Ressources en eau : documents cadres25

5.1.5 Hydrologie et Hydrogéologie.....29

5.1.6 Zones humides ou potentiellement humides.....34

5.1.7 Risques naturels35

5.1.8 Milieu naturel39

5.1.9 Patrimoine et paysage.....61

5.1.10 Milieu humain61

5.1.11 Synthèse de l'état initial de l'environnement63

5.2 INCIDENCES DIRECTES, INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET65

5.2.1 Incidences sur le climat.....65

5.2.2 Incidences sur les sols et les sous-sols65

5.2.3 Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique65

5.2.4 Incidences sur les eaux souterraines et superficielles66

5.2.5 Incidences sur le milieu naturel66

5.2.6 Incidences sur le paysage et le patrimoine70

5.2.7 Incidences sur le milieu humain71

5.2.8 Incidences liées aux risques naturels et technologiques72

5.3 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET LE CAS ECHEANT, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT73

5.3.1 Mesures d'évitement des incidences.....73

5.3.2 Mesures de réduction des incidences.....74

5.3.3 Mesures d'accompagnement.....83

5.3.4 Mesures de suivi84

5.4 SYNTHESE DE INCIDENCES BRUTES, MESURES ASSOCIEES ET EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET APRES L'APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI85

5.4.1 Incidences résiduelles sur la flore91

5.4.2 Incidences résiduelles sur la faune91

5.5 TRANSPLANTATION DE LA FLORE92

6 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 200093

6.1 CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES.....93

6.2 TRANSPOSITION EN DROIT FRANÇAIS.....93

6.3 EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000.....93

6.3.1 Localisation du projet par rapport aux sites Natura 200093

6.3.2 Zone d'influence94

6.3.3 Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire concernés94

6.3.4 Incidences du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire95

6.3.5 Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 200095

7 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS A LA GESTION DE L'EAU96

7.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE.....96

8 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....99

9 ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS ET CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DU PROJET100

10 METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES DANS LA REDACTION DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE102

10.1 COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES102

10.2 METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE (BIOTOPE)102

10.2.1 Méthodes d'acquisition des données102

10.2.2 Méthodes de traitement et d'analyse des données105

10.2.3 Équipe de travail106

10.3 EVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES107

10.4 DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES107

11 AUTEURS DE L'ETUDE107

11.1 DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – LOI SUR L'EAU.....107

11.2 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION107

12 RESUME NON TECHNIQUE108

12.1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....108

12.2 DESCRIPTION DU PROJET108

12.2.1	Localisation géographique du projet.....	108
12.2.2	Description des aménagements prévus.....	109
12.2.3	Absence de solutions alternatives.....	110
12.2.4	Des aménagements nécessitant un entretien courant pour garantir leur fonctionnement.....	110
12.2.5	Modalités d'entretien et de surveillance.....	110
12.2.6	Engagement du maitre d'ouvrage en faveur de l'environnement.....	110
12.2.7	Coûts du projet.....	111
12.2.8	Calendrier des travaux.....	111
12.3	RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU CONCERNEES PAR LE PROJET.....	111
12.4	DOCUMENTS D'INCIDENCES.....	113
12.4.1	Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	113
12.4.2	Synthèse des incidences brutes du projet, mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement associées et incidences résiduelles.....	115
12.4.3	Incidences résiduelles après application des mesures.....	121
12.5	MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION.....	121
12.5.1	Les opérations d'entretien systémiques et exceptionnelles.....	121
12.5.2	Moyens d'intervention en cas de pollutions accidentelles.....	121
12.5.3	Modalité de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	121
12.5.4	Plan de gestion du site post-travaux.....	121
12.6	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	122
12.7	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU.....	122
13	ANNEXES.....	123
13.1	ANNEXE 1 : CERFA N° 15964-01 : DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE.....	123
13.2	ANNEXE 2 : ARRETE PREFECTORAL PORTANT DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS – FEVRIER 2022.....	123
13.3	ANNEXE 3 : DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (BIOTOPE – FEVRIER 2022).....	123
13.4	ANNEXE 4 : SYNTHESE DES DATES DES CAMPAGNES DE PROSPECTION SUR LE SECTEUR DEPUIS 2016.....	123
13.5	ANNEXE 5: SYNTHESE DES RESULTATS SUITE AUX CAMPAGNES DE PROSPECTIONS DEPUIS 2016.....	125
13.5.1	Synthèse des enjeux de l'étude « Réalisation des inventaires Faune, flore et habitats sur l'ensemble du territoire de compétence du SIFRO » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2016 ;.....	125
13.5.2	Synthèse de l'étude « Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction et/ou de dérangement d'espèces végétales protégées : La Consoude bulbeuse et L'Alpiste aquatique » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019;.....	125
13.5.3	Synthèse de l'étude « Construction et déconstruction de passerelles dans le quartier Frayère » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019.....	125
13.5.4	Synthèse de l'étude « Compte rendu d'exécution-Pêche de sauvetage et transfert de la faune 2019 » - MRE, 2019 ;.....	126
13.5.5	Synthèse de l'étude « Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CAPL » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2020 ;.....	126
13.6	ANNEXE 6: FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIE DES INCIDENCES NATURA 2000.....	127
13.7	ANNEXE 7: COURRIERS DES PROPRIETAIRES FONCIERS.....	127

FIGURES

FIGURE 1 : PLANS DE SITUATION DU PROJET (GEOPORTAIL).....	7
FIGURE 2 : DOMANIALITE DES PARCELLES JOUXTANT LA FRAYERE.....	8
FIGURE 3 : PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS DU PAPI D'INTENTION DE LA CACPL (EXTRAIT DU PAPI COMPLET 2019).....	9
FIGURE 4 : EXTRAIT DU PAPI COMPLET SUR LE SECTEUR DE LA FRAYERE (2019).....	9
FIGURE 5 : LOCALISATION DU PROJET.....	10
FIGURE 6 : AMENAGEMENT DE LA FRAYERE AVAL – PHASE 1.....	10
FIGURE 7 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS SUR LA FRAYERE AVAL ET NATURE DES TRAVAUX.....	11
FIGURE 8 : PHOTOGRAPHIES DE L'ETAT ACTUEL DE LA FRAYERE (NOVEMBRE 2021).....	11
FIGURE 9 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'AMENAGEMENT DE LA FRAYERE AVAL.....	12
FIGURE 10 : COUPE EN TRAVERS DE PRINCIPE.....	13
FIGURE 11 : EXEMPLE DE TECHNIQUE MIXTE GENIE CIVIL-GENIE VEGETAL.....	13
FIGURE 12 : ACCES ET ZONES D'INSTALLATION DE CHANTIER.....	14
FIGURE 13 : PRINCIPE DU BUSAGE DE LA FRAYERE AVAL.....	14
FIGURE 15 : AMENAGEMENT DE LA FRAYERE AVAL – PHASE 1.....	16
FIGURE 16 : GAIN HYDRAULIQUE DES AMENAGEMENTS COUPLES CARIMAÏ ET RESTAURATION FRAYERE AVAL POUR UNE CRUE CENTENNALE (SOURCE : FICHE TECHNIQUE DU PAPI COMPLET CANNES LERINS,2019).....	17
FIGURE 17 : TEMPERATURES ENREGISTREES A LA STATION DE CANNES-MANDELIEU ENTRE 1991 ET 2020 (SOURCE : INFOCLIMAT).....	23
FIGURE 18 : PRECIPITATIONS ENREGISTREES A LA STATION DE CANNES-MANDELIEU ENTRE 1991 ET 2020 (SOURCE : INFOCLIMAT).....	23
FIGURE 19 : REPARTITION MENSUELLE DE LA DIRECTION ET DE LA FORCE DU VENT – CANNES-MANDELIEU AEROPORT.....	23
FIGURE 20 : TOPOGRAPHIE AU DROIT DU PROJET (TOPOGRAPHIC-MAP).....	23
FIGURE 21 : CONTEXTE GEOLOGIQUE 1/50 000E (SOURCE : INFOTERRE – BRGM).....	24
FIGURE 22 : INDICE DE DEVELOPPEMENT ET DE PERSISTANCES DES RESEAUX (SOURCE : INFOTERRE, BRGM).....	31
FIGURE 23 : BSS EAU ET « POINTS D'EAU » AUTOUR DU PROJET (SOURCE : INFOTERRE).....	31
FIGURE 24 : BASSIN VERSANT DE LA FRAYERE ET LE SOUS BASSIN VERSANT DE LA FRAYERE AVAL (SOURCE : PAPI D'INTENTION, CACPL).....	32
FIGURE 25 : ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU (EAUFRANCE).....	32
FIGURE 26 : ETAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAU (EAUFRANCE).....	32
FIGURE 27 : GRAPHIQUE ILLUSTRANT LES CAPACITES HYDRAULIQUES PAR TRONÇON.....	33
FIGURE 28 : POINTS DE DEBORDEMENTS – Q100 ETAT ACTUEL.....	34
FIGURE 29 : INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES (SOURCE : SIG.RESEAU-ZONES-HUMIDES.ORG).....	34
FIGURE 30 : CARTES DE SITUATION DU TRI ET COMMUNES CONCERNEES (TRI NICE-CANNES-MANDELIEU).....	35
FIGURE 31 : CARTES DE SYNTHESE DES SURFACES INONDABLES / DEBORDEMENTS DE COURS D'EAU (TRI NICE-CANNES-MANDELIEU).....	35
FIGURE 32 : CARTE DE L'ALEA DEBORDEMENT POUR UNE CRUE DECENNALE (GEORISQUES).....	36
FIGURE 33 : CARTE DE L'ALEA DEBORDEMENT POUR UNE CRUE CENTENNALE (GEORISQUES).....	36
FIGURE 34 : CARTE DE L'ALEA DEBORDEMENT POUR UNE CRUE MILLENIALE (GEORISQUES).....	36
FIGURE 35 : MODELISATION DES CRUES (SOURCE : PAPI D'INTENTION CANNES).....	37
FIGURE 36 : ZONES SENSIBLES AUX REMONTEES DE NAPPES (GEORISQUES).....	37
FIGURE 37 : ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE (WWW.PLANSEISME.FR).....	38
FIGURE 38 : ZONAGE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE : INFOTERRE.BRGM).....	38
FIGURE 39 : LOCALISATION DES AIRES D'ETUDES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	40
FIGURE 40 : ZONAGES D'INVENTAIRES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	41
FIGURE 41 : SITES NATURA 2000 (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	41
FIGURE 42 : ZONAGES REGLEMENTAIRES ET AUTRES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	42
FIGURE 43 : SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE – SRCE PACA (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	43
FIGURE 44 : PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DU LEZARD OCELLE (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	44
FIGURE 45 : DEROULEMENT DE L'ELABORATION DU PLAN REGIONAL D' ACTIONS SELON LE MODELE VALEURS, SAVOIRS, REGLEMENTATION.....	44
FIGURE 46 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DU SITE (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....	46

FIGURE 47 : CARTOGRAPHIE DE LA FLORE PROTEGEE ET PATRIMONIALE DU SITE (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021)47

FIGURE 48 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES AMPHIBIENS (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021)50

FIGURE 49 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES REPTILES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021)53

FIGURE 50 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES OBSERVATIONS D’OISEAUX (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021)54

FIGURE 51 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES CHIROPTERES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021)57

FIGURE 52 : SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE PACA AU NIVEAU DE LA ZONE D’ETUDE (AGIR – 2019).....58

FIGURE 53 : CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021)60

FIGURE 54 : LOCALISATION DES SITES INSCRITS/CLASSES61

FIGURE 55 : CARTE D’OCCUPATION DES SOLS (CORINE LAND COVER 2018)61

FIGURE 57 : CARTOGRAPHIE DE L’ENVIRONNEMENT SONORE – INDICATEUR GLOBAL : LDEN (24H) – CAPL- 2018 -201962

FIGURE 58 : INDICE SYNTHETIQUE Air 2019 AU NIVEAU DE LA ZONE D’ETUDE.....62

FIGURE 59 : ZONAGES EXTRAITS DU PLU DE CANNES.....63

FIGURE 60 : SCHEMA DE PRINCIPE65

FIGURE 61 : OBSERVATION DE LA CONSOUE BULBEUSE SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE (SOURCE : 2019, AGIR ECOLOGIQUE).....68

FIGURE 62 : EXEMPLE D’AIRE DE STOCKAGE POUR MATERIAUX POLLUANTS (GUIDE TECHNIQUE "PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER", AFB, 2018)74

FIGURE 63 : EXEMPLE DE KIT ANTI-POLLUTION ISOLE DU SOL (GUIDE TECHNIQUE "PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER", AFB, 2018)74

FIGURE 64 : EXEMPLE DE SYSTEME TYPE « BARRAGE FILTRANTS » (SOURCE : WATERGATE).....75

FIGURE 65 : PRINCIPE DU BUSAGE POUR LE MAINTIEN DES CONTINUITES.....76

FIGURE 66 : DECAPAGE, ETALEMENT ET AMENAGEMENTS DES TERRES DE SURFACE CONTENANT LA CONSOUE BULBEUSE.....77

FIGURE 67 : PRINCIPE DU DEBROUSSAILLAGE RESPECTUEUX DE LA BIODIVERSITE79

FIGURE 68 : GITES A CHIROPTERES POTENTIELS79

FIGURE 69 : EXEMPLES DE REFUGES TYPES POUR LE HERISSON.83

FIGURE 70 : EXEMPLE D’AMENAGEMENTS POUR FAVORISER LE DEVELOPPEMENT DES REPTILES ET AMPHIBIENS (SOURCE : DANIEL GUERINEAU)83

FIGURE 71 : LOCALISATION DES SITES POTENTIELS DE TRANSPLANTATION EN COURS D’ETUDE (BIOTOPE – 2022)92

FIGURE 72 : SITES NATURA 2000 (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....93

FIGURE 73 : NOUVEAU PROGRAMME DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE LA NOUVELLE FRAYERE (PROJET NPRU).....99

FIGURE 74 : REPRESENTATION SYNTHETIQUE DES PERIODES DE PROSPECTIONS LES PLUS FAVORABLES A L’EXPERTISE DES DIFFERENTS GROUPES ET DES DATES DE PASSAGE REALISEES (BALISES BLEUES : INVENTAIRES REALISES ENTRE 2016 ET 2019 – BALISES VERTES : MISE A JOUR DES INVENTAIRES EN 2021) 104

FIGURE 75 : LOCALISATION DU PROJET 108

FIGURE 76 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS SUR LA FRAYERE AVAL ET NATURE DES TRAVAUX 109

FIGURE 77 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L’AMENAGEMENT DE LA FRAYERE AVAL 109

TABLEAUX

TABEAU 1 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L’EAU DONT RELEV LE PROJET20

TABEAU 2 : TABLEAU CLIMATIQUE A CANNES ENTRE 1999 ET 2019 (SOURCE : CLIMATE-DATA.ORG).....22

TABEAU 3 : OBJECTIFS D’ETATS DES MASSES D’EAU SOUTERRAINE – SDAGE RMC30

TABEAU 4 : AIRES D’ETUDE DU PROJET39

TABEAU 5 : PRESENTATION DES ZONAGES D’INVENTAIRE ET REGLEMENTAIRES40

TABEAU 6 : PRESENTATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS ECOLOGIQUES42

TABEAU 7 : HABITATS NATURELS DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE.....45

TABEAU 8 : ESPECES INDIGENES REGLEMENTEES RECENSEES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE.....46

TABEAU 9 : ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OBSERVEE SUR L’AIRE D’ETUDE RAPPROCHEE.....47

TABEAU 10 : ENJEUX RELATIFS A LA FLORE PATRIMONIALE ET PROTEGEE48

TABEAU 11 : INSECTES PATRIMONIAUX/PROTEGES RECENSES SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE GERE PAR L’EX-SIFRO.....48

TABEAU 12 : AMPHIBIENS RECENSES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE.....50

TABEAU 13 : REPTILES RECENSES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE.....51

TABEAU 14 : REPTILES PATRIMONIAUX/PROTEGES RECENSES SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE GERE PAR L’EX - SIFRO51

TABEAU 15 : OISEAUX RECENSES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE A ENJEUX FORTS ET MODERES (BIOTOPE – NOVEMBRE 2021).....53

TABEAU 16 : OISEAUX PATRIMONIAUX/PROTEGEES RECENSES SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE GERE PAR L’EX-EX-SIFRO – NICHEUR POTENTIEL.54

TABEAU 17 : MAMMIFERES RECENSES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE55

TABEAU 18 : CHIROPTERES RECENSES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE56

TABEAU 19 : CHIROPTERES PATRIMONIAUX/PROTEGES RECENSES SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE GERE PAR L’EX- SIFRO56

TABEAU 20 : POISSONS RECENSES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE57

TABEAU 21 : SYNTHESE DES ENJEUX DES HABITATS NATURELS SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE58

TABEAU 22 : SYNTHESE DES ENJEUX DE LA FLORE SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE.....58

TABEAU 23 : SYNTHESE DES ENJEUX DE LA FAUNE SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE59

TABEAU 24 : SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES.....63

TABEAU 25 : QUANTIFICATION DES ENJEUX POUR LES HABITATS NATURELS66

TABEAU 26 : INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS.....67

TABEAU 27 : QUANTIFICATION DES ENJEUX POUR LA FLORE67

TABEAU 28 : INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LA FLORE.....67

TABEAU 29 : DECHETS DU BTP SUSCEPTIBLES D’ETRE PRODUITS LORS DU CHANTIER74

TABEAU 30 : FILIERES D’ELIMINATION DES DECHETS75

TABEAU 31 : LISTE DES MESURES DE REDUCTION DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL76

TABEAU 32 : LISTE PLANNING D’INTERVENTION EN FONCTION DES PERIODES DE SENSIBILITE DE LA FAUNE.....77

TABEAU 33 : SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES85

TABEAU 34 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE 2016-202196

TABEAU 35 ACTEURS RESSOURCES CONSULTES102

TABEAU 36 DATES ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN102

TABEAU 37 : METHODES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL105

TABEAU 38 : ÉQUIPE PROJET106

TABEAU 39 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L’EAU DONT RELEV LE PROJET111

TABEAU 40 : SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES.....113

TABEAU 41 : SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES115

PREAMBULE

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général » (article L.210-1 du Code de l'environnement).

Les articles L.211-1 et suivants du Code de l'environnement instaurent une gestion équilibrée de la ressource en eau en assurant notamment la conservation et le libre écoulement des eaux, la protection de la ressource en eau et la protection contre les inondations.

Le présent document constitue le dossier d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement relatif au projet de d'aménagement et de recalibrage du cours d'eau de la Frayère aval (partie 1), entre l'avenue des Buissons Ardents et le Pont Amador Lopez.

Conformément à l'article Article R181-13 du Code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

- 1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;
- 2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;
- 3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;
- 4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées. Elle inclut également, le cas échéant, les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;
- 5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;
- 6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;
- 7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;
- 8° Une note de présentation non technique.

Le pétitionnaire peut inclure dans le dossier de demande une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L. 181-3, L. 181-4 et R. 181-43.

En outre, ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences.

Conformément à l'article R.181-13 et suivants du code de l'environnement, le cerfa n°15964*01 relatif à la présente demande d'autorisation environnementale est joint en annexe au chapitre 13.1.

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

L'Agglomération Cannes Pays de Lérins est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale à fiscalité propre, ayant son siège au CS 5004 – 06414 CANNES CEDEX, identifiée au registre national des entreprises et de leurs établissements publics sous le n° SIRET 200 039 915 00018 est représentée par Monsieur Christophe FIORENTINO, Vice-président de l'Agglomération Cannes Pays de Lérins délégué à l'Assainissement, aux eaux pluviales et à la GEMAPI, par délégation de Monsieur David LISNARD, Président de l'Agglomération Cannes Pays de Lérins.

Le présent dossier d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau est déposé par la Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins :

Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins



**Représenté par son Vice-président
délégué à l'assainissement, aux eaux pluviales et à la GEMAPI,
Christophe FIORENTINO**

**DEPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES
Commune de Cannes**

**Adresse : Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins (CACPL)
CS 5004
06414 - Cannes Cedex**

**Téléphone : 0492192929
Email : contact-assainissement@cannespaydelerins.fr**

2 PLAN DE SITUATION DU PROJET

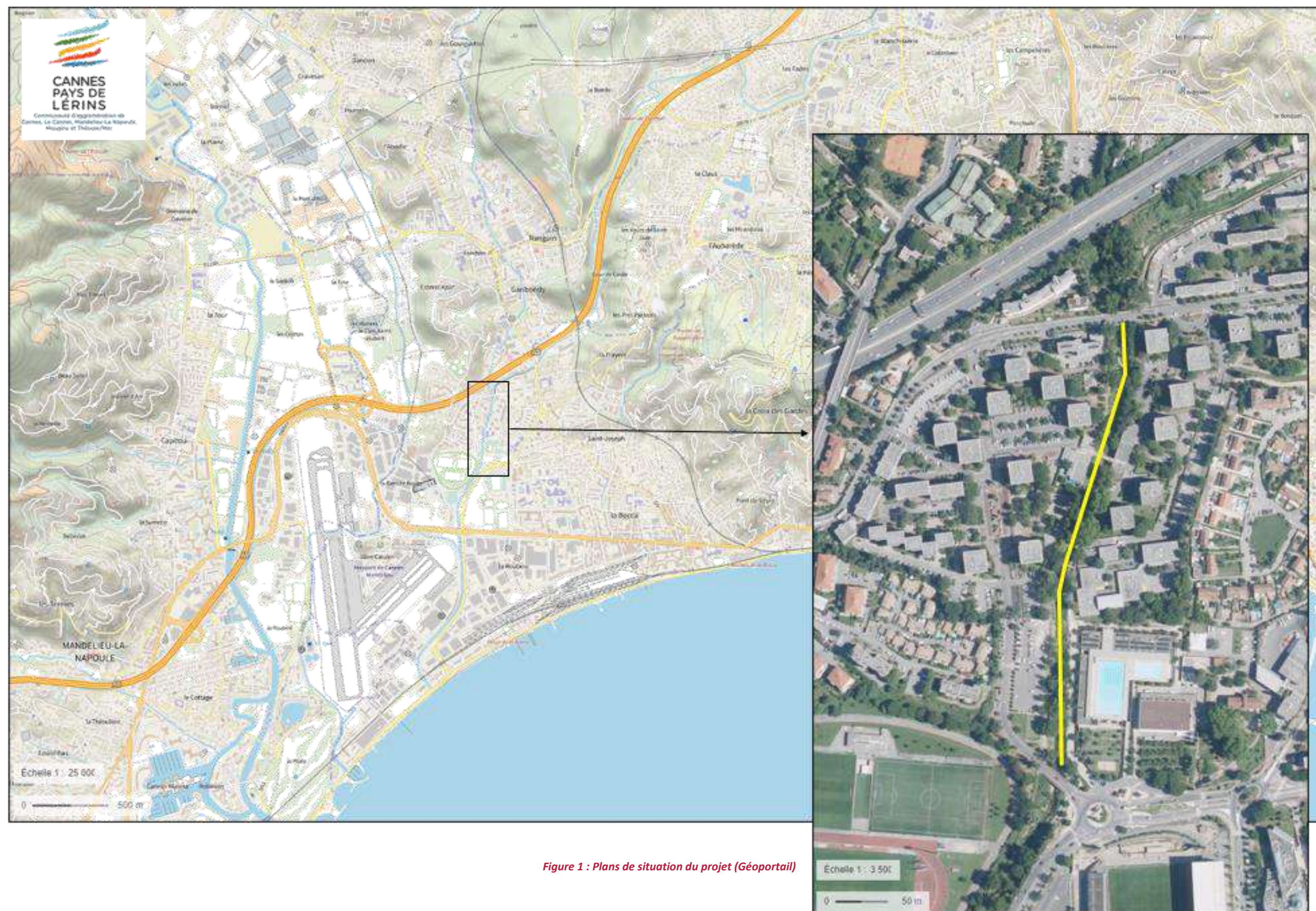


Figure 1 : Plans de situation du projet (Géoportail)

3 MAITRISE FONCIERE

L'ensemble des terrains qui jouxtent la Frayère au droit du projet, appartiennent à la Commune de Cannes ou à Logirem « Logement et gestion immobilière pour la région méditerranéen ».

Logirem et la ville de Cannes ont autorisé la Communauté d'Agglomération Cannes Lérins a réalisé les travaux sur leurs parcelles. Les courriers d'autorisation figurent en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Figure 2 : Domanialité des parcelles jouxtant la Frayère

4 DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT

4.1 CONTEXTE DU PROJET

Le département des Alpes-Maritimes, et plus particulièrement le territoire de l'Agglomération Cannes Lérins, a subi le 03 octobre 2015 un événement pluvio-orageux exceptionnel qui a provoqué des inondations d'une grande intensité, aux conséquences dramatiques avec 20 décès et près de 650 millions d'euros de dommages assurés.

Cette catastrophe a amené à une prise de conscience et une volonté des élus d'engager une démarche globale de réduction de la vulnérabilité aux risques inondations à l'échelle du territoire qui s'est notamment traduite par une prise de compétence GEMAPI anticipée de l'Agglomération dès le 1er juin 2016, et par la signature le 27 juillet 2017 de la phase préliminaire d'un programme d'Actions de prévention des inondations pour une durée de deux ans : le PAPI d'Intention Cannes Lérins.

Suite à cette étape essentielle, l'Agglomération a élaboré un programme d'actions abouti, le PAPI complet Cannes Lérins, afin de proposer des mesures concrètes, immédiates et sur le long terme, pour se prémunir du risque inondation. Le PAPI Cannes Lérins signé le 27 mai 2021, prévoit un programme de 47 actions pour un montant total de plus de 56 millions d'euros dont 50 millions euros de travaux.

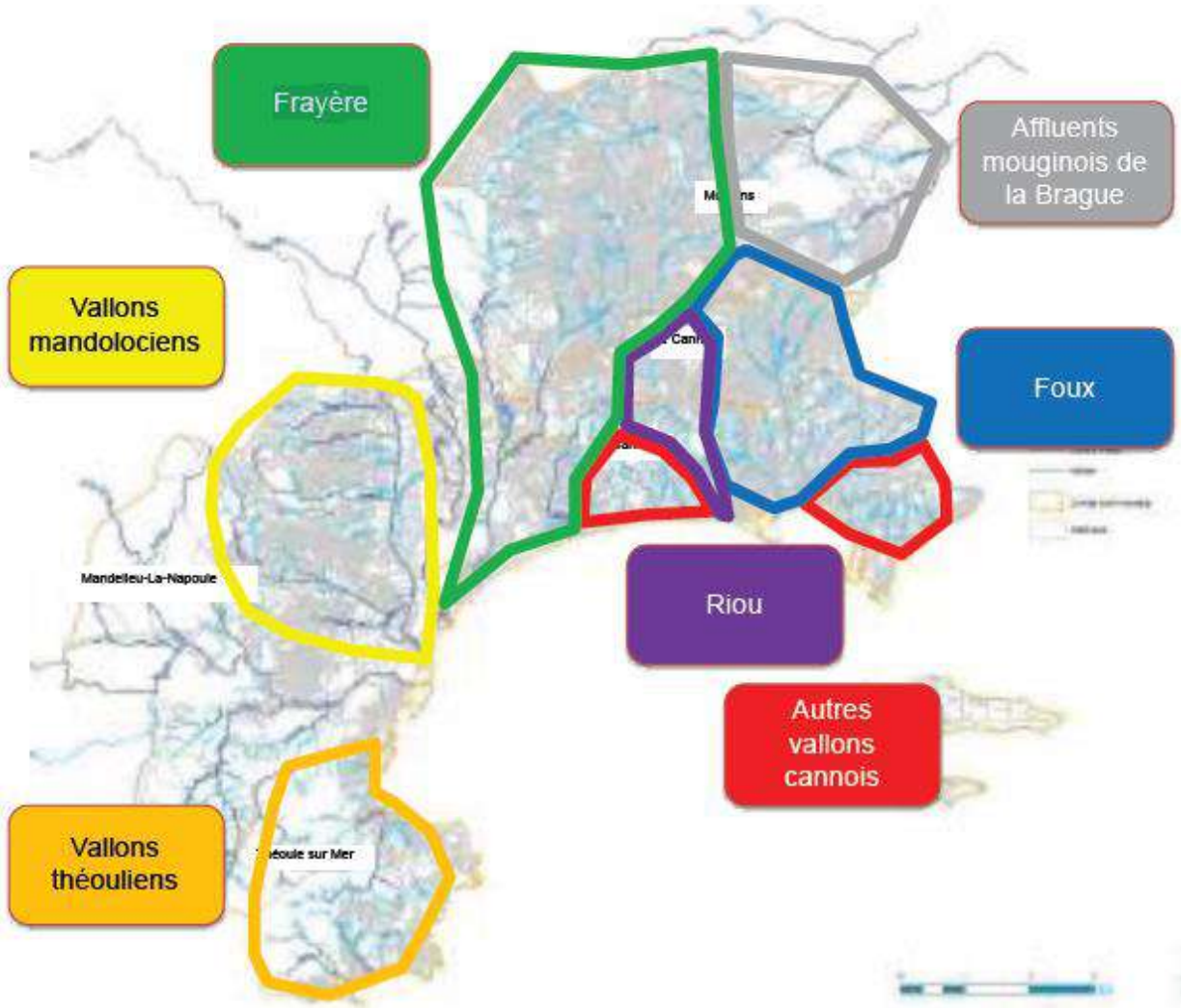


Figure 3 : Principaux bassins versants du PAPI d'intention de la CACPL (Extrait du PAPI complet 2019)

L'une des actions phares du PAPI Cannes Lérins est l'action 7-7 : Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes.

Ces travaux ont pour objectif :

- de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale en augmentant la section hydraulique sur environ 1km de long ;
- de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes ;
- d'améliorer le cadre de vie du quartier, en réhabilitant les cheminements piétons à proximité du cours d'eau et en revalorisant la zone d'un point de vue paysager, l'idée étant que les habitants se réapproprient le cours d'eau, qui reprendra ainsi toute sa place non seulement d'un point de vue hydraulique mais également dans la vie du quartier. Cet aspect est d'autant plus important qu'il permettra de renforcer la population au risque inondation en installant également des panneaux pédagogiques.

Cet aménagement combiné à la création de l'ouvrage de rétention de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier ont pour finalité la suppression quasi-totale de tous les débordements impactant le quartier Bocca, pour une crue centennale (plus de 5 500 habitants mis hors d'eau).

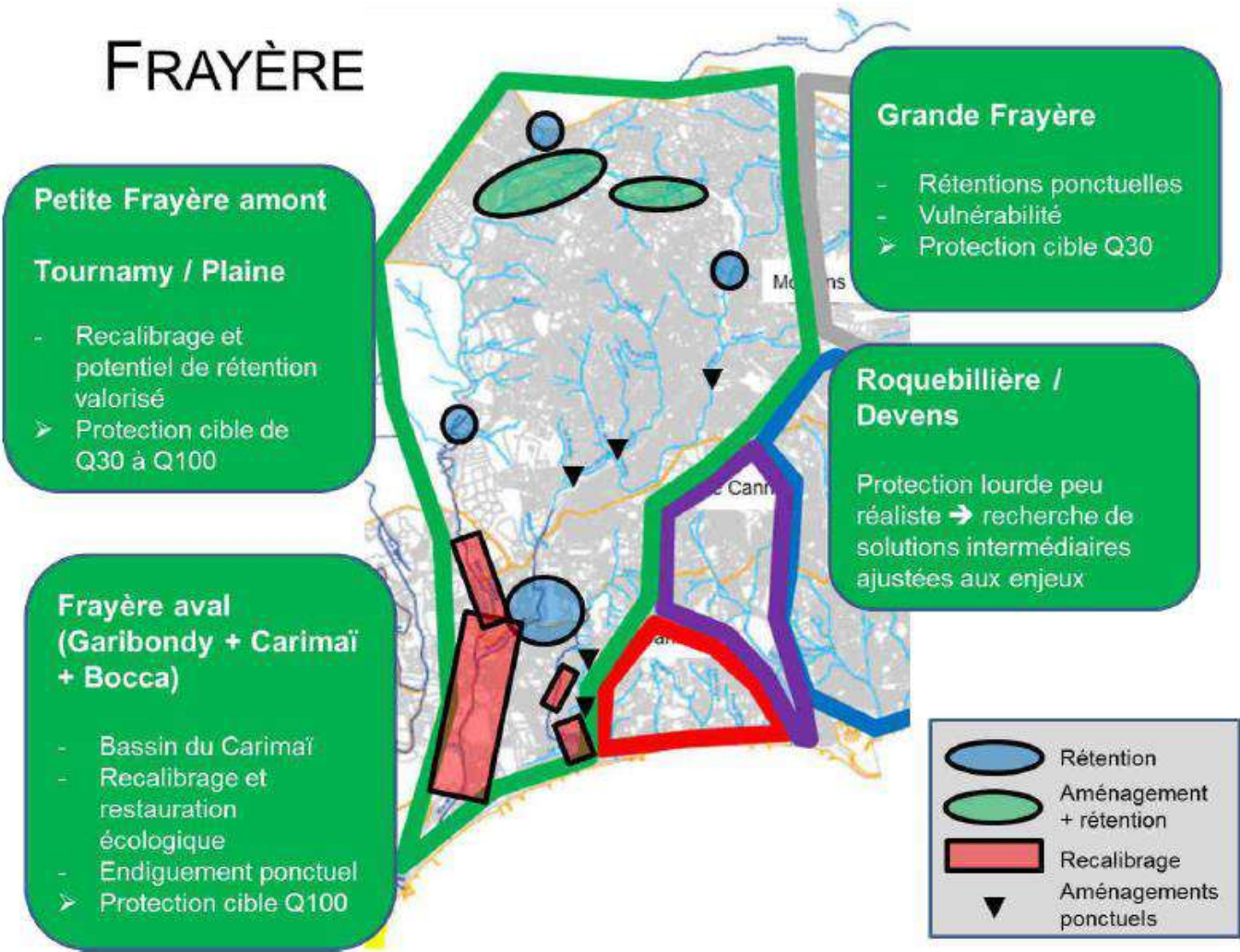


Figure 4 : Extrait du PAPI complet sur le secteur de La Frayère (2019)

4.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Les travaux sont envisagés sur la commune de Cannes, dans le département des Alpes-Maritimes (06) sur l'aval du cours d'eau appelé Frayère.

La Frayère est un petit fleuve côtier méditerranéen d'un linéaire d'environ 7 km traversant trois communes, Cannes, Le Cannet, et Mougins. Son embouchure est située sur la Commune de Cannes à proximité des plages de la Bocca.

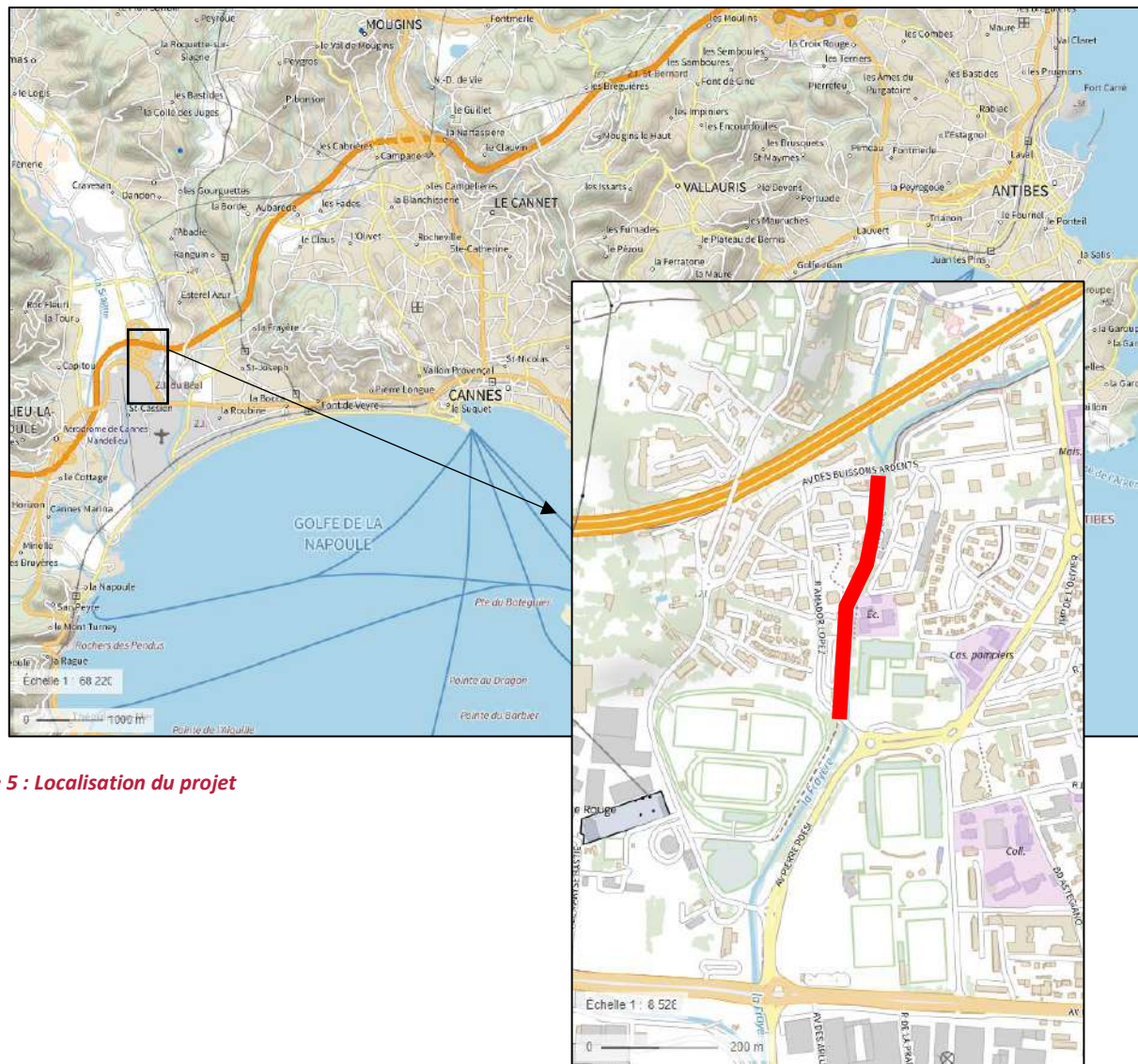


Figure 5 : Localisation du projet

4.2.1 DES TRAVAUX NECESSITANT UN PHASE EN DEUX TEMPS

Le projet d'aménagement de la Frayère aval décrit dans le PAPI complet, action 7-7 « Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner », se fera en deux temps, pour pouvoir répondre aux exigences réglementaires et temporelles :

- partie 1 : de l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez ;
- partie 2 : du pont Amador Lopez à l'avenue Francis Toner.

L'objet du présent dossier concerne uniquement le projet d'aménagement sur la partie 1.

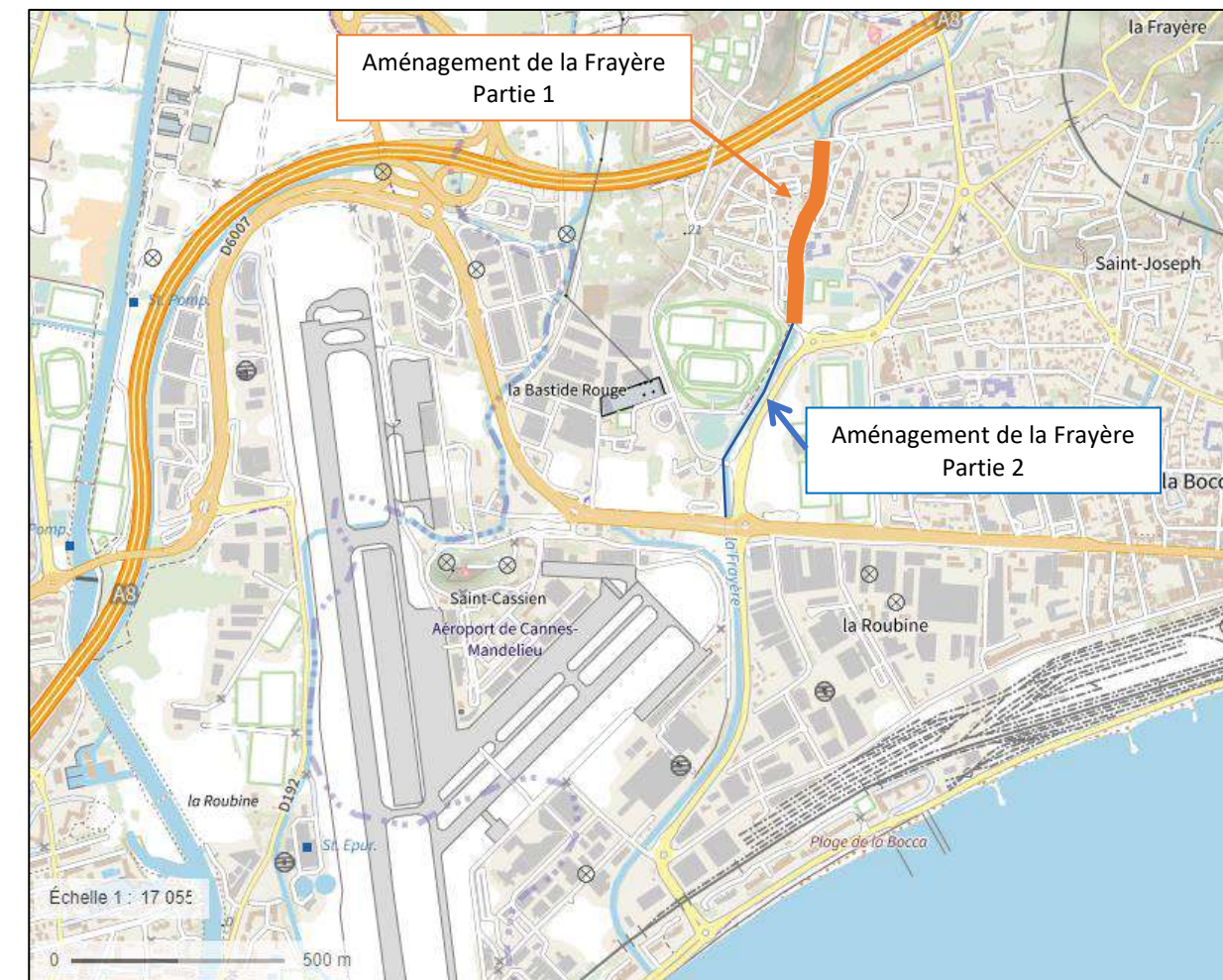


Figure 6 : Aménagement de la Frayère Aval – Phase 1

En effet, les aménagements prévus sur la partie 2, doivent prendre en compte les travaux de recalibrage sur des ouvrages d'art (notamment 2 ponts). D'un point de vue technique et réglementaire ces aménagements sont plus complexes à mettre en œuvre et nécessitent des études complémentaires avant d'engager les procédures réglementaires. Ces travaux seront engagés dans un second temps.

Les aménagements de la partie 1 consistent à l'augmentation de la capacité hydraulique du cours d'eau en le recalibrant et en créant des risbermes basses, visant la reconquête de la qualité des milieux aquatiques.

4.2.2 DES AMENAGEMENTS SUR LA FRAYERE AVAL POUR REDUIRE LE RISQUE INONDATION

Le principe est d'augmenter la capacité hydraulique du tronçon limitant pour réduire les débordements dans les zones à enjeux. Le linéaire de cours d'eau concerné par les travaux d'aménagement est de 415 mètres. A l'aval de l'Avenue des Buissons Ardents, le tronçon nécessite un recalibrage, la section en terre est élargie au fond jusqu'à 5 m et la pente des berges est augmentée à 2/1 pour une augmentation de la largeur en gueule jusqu'à +5 m.

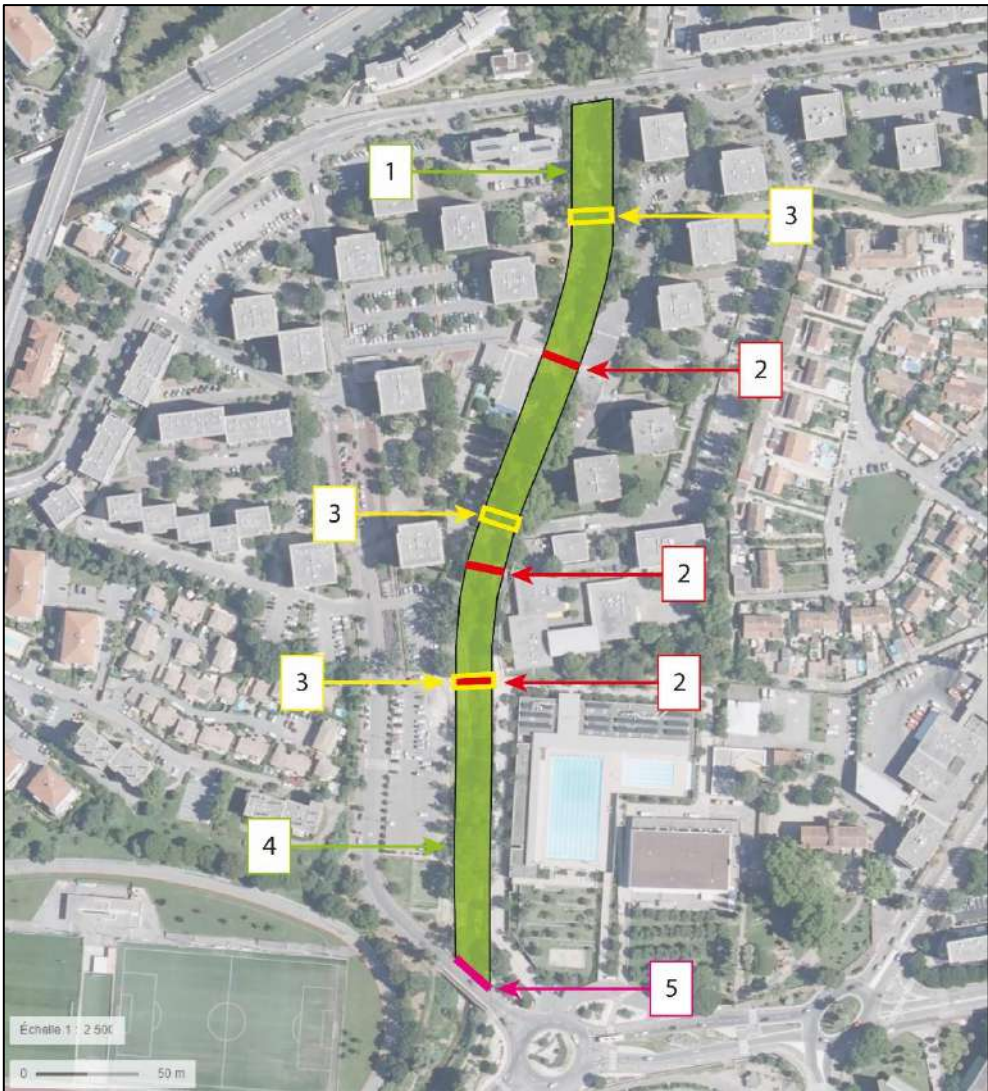


Figure 7 : Localisation des aménagements sur la Frayère Aval et nature des travaux

1	Recalibrage de la section en terre : élargissement du fond à 5 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite, pour une largeur en gueule moyenne de 21.5 m sur 290 ml
2	Suppression des passerelles et du pont
3	Création de trois nouvelles passerelles sur la partie 1
4	Recalibrage de la section en terre entre la passerelle Grand Bleu et le pont Amador Lopez : élargissement du fond à 8 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite sur 125 ml

La présente Demande d'Autorisation Environnementale concerne uniquement les travaux de recalibrage de la Frayère sur le périmètre du cours d'eau décrit précédemment et la suppression des passerelles. En revanche, la création des passerelles ne sont pas concernées par ce dossier. Ces aménagements ont fait l'objet de dossiers spécifiques qui ont été anticipés par la CACPL.

En effet, le calendrier des travaux sont indépendants. Toutes les créations de passerelles seront réalisées avant le commencement des travaux de recalibrage du tronçon de la Frayère aval compris entre l'Avenue des Buissons ardents et le Pont Amador Lopez

La création des nouvelles passerelles tient compte des prescriptions du PPRI et des futurs travaux de recalibrage de la Frayère.

Les travaux envisagés dans le cadre de l'aménagement Frayère aval, doivent permettre d'ajuster la morphologie du lit de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble :

- **Préservation d'un lit mineur** ordinaire étroit avec des conditions d'écoulement compatibles avec la qualité biologique recherchée (hauteur de la lame d'eau, vitesses) ;
- **Ouverture de risbermes** très basses, fortement submersibles, qui pourront connaître une mobilité latérale du lit mineur, et permettront le développement de milieux humides et des espèces à enjeux ;
- **Modelage diversifié des berges** avec techniques mixtes de génie civil et de génie végétal.

La partie inférieure de la berge pourra être traitée en enrochements pour garantir la tenue à l'arrachement hydraulique lors des forts épisodes pluvieux. La partie supérieure des berges pourra être traitée en génie végétal avec le double objectif de renaturer le milieu et d'apporter un cadre de vie agréable à ce quartier de vie.

En effet, une attention particulière sera portée à l'intégration paysagère des aménagements dans ce secteur urbain, notamment en favorisant également les mobilités douces.

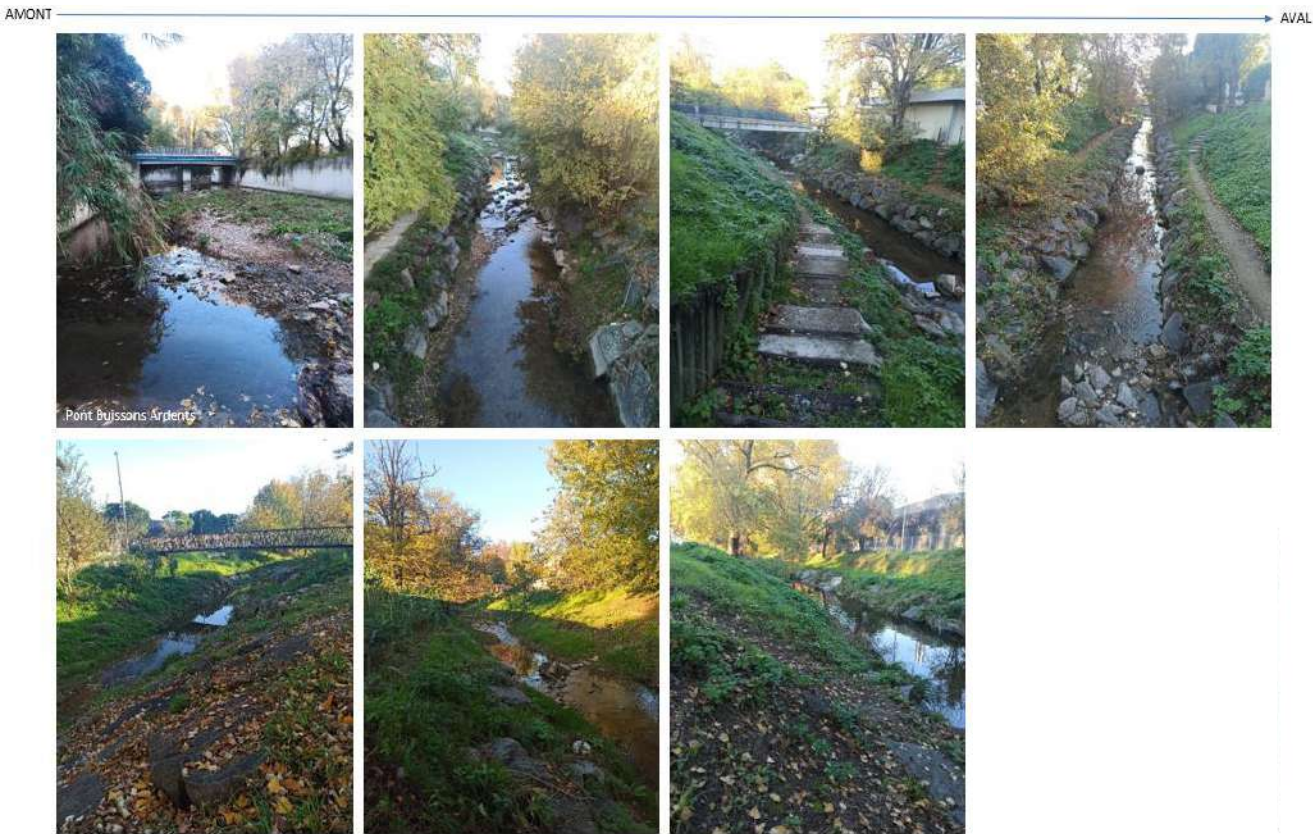


Figure 8 : Photographies de l'état actuel de la Frayère (Novembre 2021)

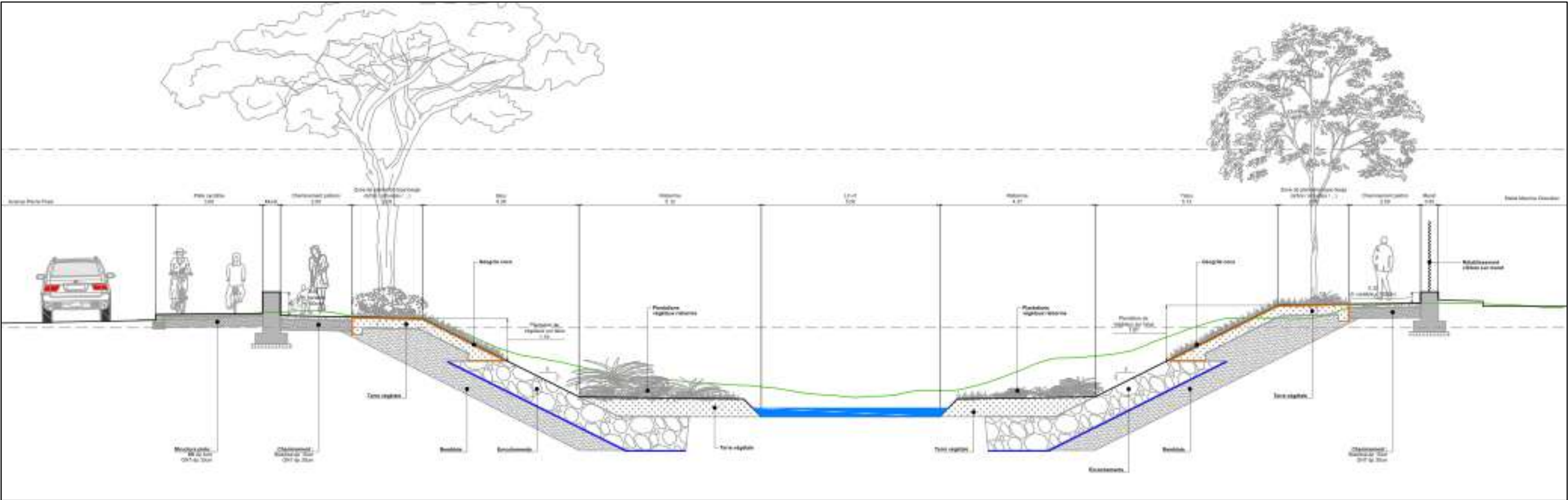


Figure 9 : Schéma de principe de l'aménagement de la Frayère aval

Ces travaux ont pour objectif, de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale et de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes.

La durée des travaux est estimée à 15 mois.

4.2.3 DES AMENAGEMENTS NECESSITANT UN ENTRETIEN COURANT POUR GARANTIR LEUR FONCTIONNEMENT

Le projet comporte la réalisation des travaux mais également l'entretien courant du linéaire, une fois les travaux réalisés. L'entretien consistera, conformément au code de l'environnement, notamment à :

- l'enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non ;
- l'élagage ou le recépage de la végétation des rives ;
- le faucardage localisé.

L'Agglomération Cannes Pays de Lérins mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires permettant d'éviter les impacts sur la biodiversité.

4.2.4 ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

La protection du quartier de la Bocca pour une crue centennale répond aux objectifs des stratégies de gestion du risque inondation aux différents échelons territoriaux : la Bocca regroupe plus de 10 000 habitants, dont une part importante en zone inondable.

Pour assurer cette protection, trois voies ont été envisagées :

▪ Solution 1 : rétention à l'amont (non retenue)

Le bassin du Carimai répond en partie à cet enjeu. Les études techniques ont montré toutefois qu'une protection complète pour une crue centennale requerrait des ouvrages très imposants, de plus de 20 mètres de hauteur (les zones mobilisables pour la construction de ce bassin présentent des pentes fortes et des profils encaissés), tant sur la Petite Frayère que la Grande Frayère, avec de graves inconvénients :

- Des ouvrages hydrauliques majeurs dominant des sites urbains, ce qui crée nécessairement une situation de danger potentielle.
- Des sites de rétention aux dépens des rares espaces de bon fonctionnement de cours d'eau encore disponibles, notamment sur la Petite Frayère, entre Mougins et Ranguin.

▪ Solution 2 : endiguement généralisé (non retenue)

La réalisation de digues permet d'éviter des interventions dans le lit même du cours d'eau, mais implique de créer un système d'endiguement qui n'existe pas aujourd'hui, or la tendance aujourd'hui partagée avec les services de l'Etat est plutôt d'éviter de construire de nouveaux systèmes d'endiguement notamment en site urbain où les enjeux vis-à-vis du risque inondation sont nombreux et sensibles.

▪ Solution 3 : reprofilage du lit (retenue)

Cette solution permet d'accroître la section hydraulique avant débordement en évitant de recourir à des endiguements. Associée traditionnellement à l'image de « recalibrage » et donc de dégradation de la qualité des milieux, elle peut aussi constituer une opportunité d'amélioration des milieux si le profil est bien réfléchi :

- En préservant la géométrie du lit mineur pour conserver les paramètres d'écoulement des débits ordinaires (diversité des faciès et des vitesses, lame d'eau suffisante pour limiter le réchauffement, etc.)
- En dégagant des risbermes basses très submersibles propices à des milieux humides et au développement des espèces à enjeux
- En modelant les berges pour assurer une diversité des profils et des pentes globalement plus douces.

Cette approche permet de combiner reconquête de la biodiversité et prévention du risque inondation est celle retenue dans le cadre du présent projet.

Par ailleurs, une analyse coût /bénéfice (ACB) et multicritères ont été réalisées dans le cadre de la labellisation du PAPI complet Cannes Lérins.

Les ACB et analyses multicritères constituent des outils d'aide à la décision pour apprécier la pertinence économique des projets d'aménagements. Elles évaluent les dommages potentiellement évités grâce à un projet, en estimant les dommages pour la situation de référence (sans le projet) et les dommages en situations aménagées.

Ainsi, ces études ont pu démontrés que les aménagements prévus (ouvrages de Carimai, travaux sur la petite frayère et sur la frayère aval) sont bénéfiques et rentables. En outre, pour 1€ investi dans les aménagements, 2,6€ de dommages sont évités.

4.2.5 PROTOCOLE D'INTERVENTION EN PHASE CHANTIER

Le principe général des travaux est de décaisser sur les berges actuelles afin d'augmenter la capacité hydraulique de la Frayère.

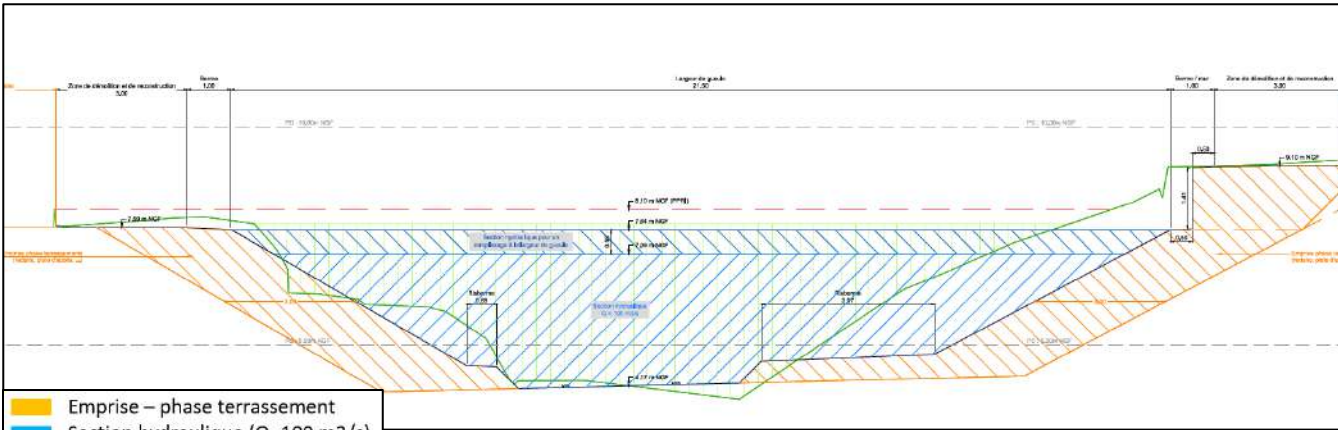


Figure 10 : coupe en travers de principe

La partie inférieure de la berge pourra être traitée en enrochements en réutilisant les matériaux d'enrochements *in situ*, qui seront démontés, stockés sur site et remis en place suivant la technique choisie. Les zones traitées en enrochements seront ciblées en fonction de leur emplacement ainsi que de la courbure de berge pour minimiser leur présence au strict nécessaire.

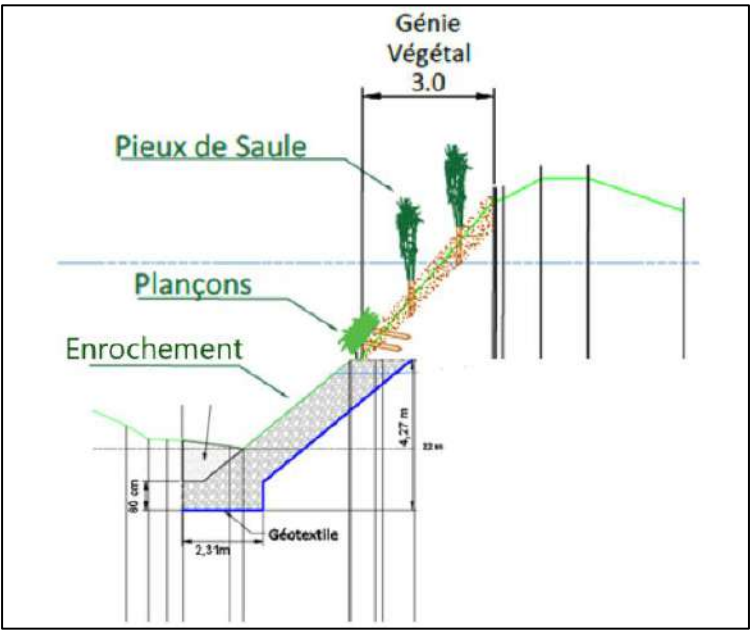


Figure 11 : Exemple de technique mixte Génie Civil-Génie Végétal

4.2.5.1 Accès et installations de chantier

La base vie et les surfaces de stockage seront privilégiées sur des zones blanches du PPRI à proximité des zones de travaux.

En cas de crue, les engins de chantier et les installations de chantier seront repliés hors du cours d'eau, sur le haut des berges.

Des pistes d'accès seront créées et les traversées s'effectueront au niveau des passages à gué temporaires réalisés sur le busage permettant de maintenir la continuité hydraulique de la Frayère. Le busage de la Frayère s'effectuera sur un demi-lit mineur permettant la mise à sec d'une partie du lit de la frayère durant la phase travaux.

Les mises à sec seront réduites au strict minimum.

Les deux contraintes principales pour ces travaux sont les accès au cours d'eau pour les engins de terrassement et les espaces de stockage. Les deux accès sont desservis depuis la rue Amador Lopez.



Figure 12 : Accès et zones d'installation de chantier

Ces deux contraintes levées, il s'agit ensuite d'un chantier traditionnel d'aménagement de berges par élargissement et substitution de matériaux : 100% des blocs rocheux et environ 10% des terres excavées devraient pouvoir être réutilisés. L'excédent sera envoyé en filière agréée.

La CACPL mettra tous l'encadrement nécessaire que ce soit au niveau technique ou environnemental pour que l'opération se déroule dans de bonnes conditions et respecte les prescriptions réglementaires (BE de contrôle, suivi écologue, CSPS, géotechnicien...)

4.2.5.2 Préparation et organisation du chantier

L'accompagnement du projet par un écologue permettra d'identifier et baliser les terres abritant des espaces végétaux à réintroduire.

Dès les premiers terrassements, les terres identifiées seront mises en stockage à proximité et entretenues tout au long du chantier afin d'être réutilisées en fin d'opération pour végétaliser les nouvelles berges.

Cet accompagnement sera complété par la réalisation de pêche électrique de sauvegarde et le déplacement des espèces aquatiques présentes dans la section traitée en aval de la zone de travaux.

Une concertation avec l'OFB sera engagée afin de définir les zones de relâche des poissons et le site d'accueil sera validé par la DDTM06.

Pour permettre la réalisation des travaux, le cours d'eau sera en partie busé sur tout le linéaire pour permettre aux engins d'intervenir en toute sécurité et ainsi limiter le risque de pollution du milieu aquatique. L'opération se déroulera en deux temps : busage en rive droite pour permettre les travaux sur les berges de la rive gauche et basculement du busage de la Frayère sur tout le linéaire par busage en rive gauche pour intervenir en rive droite. Un protocole d'intervention pour ces opérations sera défini avec l'entreprise retenue et l'écologue afin d'organiser les pêche de sauvetage. Le busage de la Frayère aval est une opération temporaire nécessaire à la réalisation des travaux de recalibrage et de renaturation du tronçon.

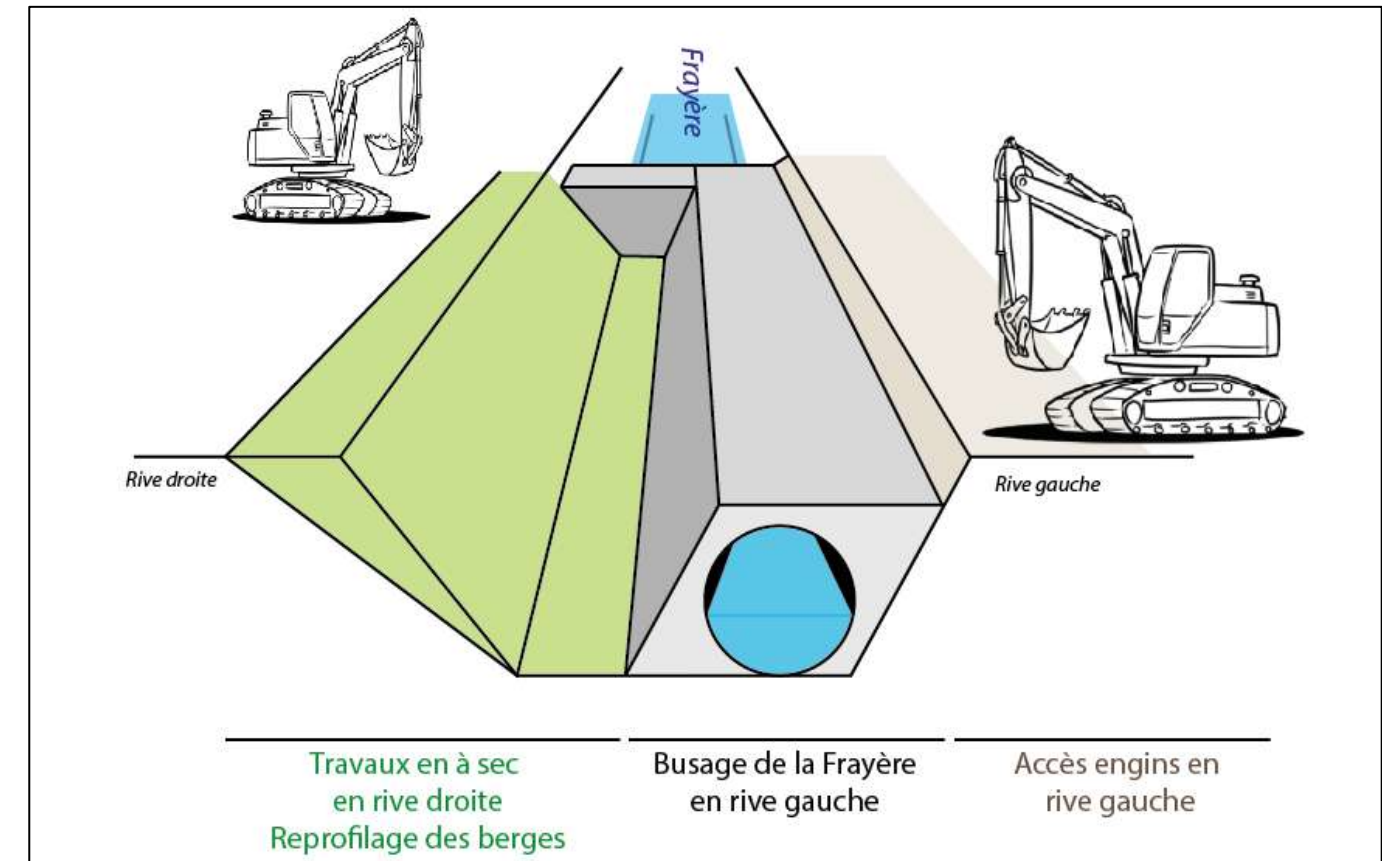


Figure 13 : Principe du busage de la Frayère Aval

Des barrages filtrant en amont et en aval de la section seront réalisés. Ces batardeaux et barrages filtrants encadrant chaque zone de travaux, seront mis en place en étroite collaboration avec l'écologue et les services de l'état. La filtration des matières en suspension fera l'objet d'une attention particulière.

Par ailleurs, 100% des blocs rocheux et environ 10% des terres excavées devraient pouvoir être réutilisés. Des analyses sédimentaires seront réalisées fin 2021, pour confirmer que les matériaux sont en dessous des seuils de contamination et sont réputés non dangereux.

La CACPL étudiera la possibilité de revaloriser les matériaux en excédent, de même pour les rémanents provenant des déchets verts. Le cas échéant, ces matériaux seront envoyés en filière agréée.

4.2.6 MODALITES D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE

Une fois les travaux achevés, une inspection visuelle sera réalisée afin de s'assurer d'une bonne reprise des espèces utilisées pour la réalisation du génie végétal, de la stabilité des enrochements réalisés ponctuellement et prévenir la création d'embâcles :

- Durant les 6 premiers mois qui suivent les travaux (N +6mois) (durée 6 mois) : inspection 1 fois tous les mois ;
- Entre le mois « N+6mois » et « N+18 mois » (durée 12 mois) : inspection 1 fois tous les 3mois, soit 5 fois sur la durée ;
- Au- delà du N+18 mois, inspection 1 fois par an minimum et après chaque crue significative.

Afin de limiter le risque d'embâcles, l'entretien manuel de la végétation des berges sera effectué minimum une fois par an et après chaque épisode de crue significative. Cet entretien consistera à enlever les embâcles et procéder à des coupes /abattages sélectives des arbres morts et/ ou déstabilisés susceptibles de constituer des embâcles et retirer du lit du cours d'eau tout embâcles anthropiques (vélo, caddie de supermarché...etc.)

Des mesures de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mises en œuvre en phase travaux.

4.2.7 COUTS DU PROJET

Selon les hypothèses définies au stade faisabilité, le coût de réalisation de l'ensemble du projet sur la partie 1 et 2 (études de maîtrise d'œuvre et travaux) a été estimé à : 9 450 000€HT.

Les travaux concernant strictement la partie 1 sont estimés à environ 2 000 000 €HT.

4.2.8 CALENDRIER DES TRAVAUX

Les principales étapes du phasage des travaux sont les suivantes :

- **Préparation en lien avec les préconisations du dossier de dérogation espèces protégées** (transplantation et abattage des arbres) : **septembre 2022 – mars 2023** ;
- **Préparation du chantier** (1 mois) : **Mai 2023 - Juin 2023** ;
- **Exécution des travaux** (14 mois) : **Juin 2023 - Août 2024** comprenant les travaux liés au recalibrage du cours d'eau de La Frayère aval sur 415 mètres ainsi que les travaux paysagers avec aménagement des cheminements.

4.3 JUSTIFICATION ET OBJECTIF DU PROJET

4.3.1 COHERENCE AVEC LES STRATEGIES A PLUS GRANDE ECHELLE ET LES POLITIQUES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Le PAPI complet Cannes Lérins est un programme d'action abouti, proposant des mesures concrètes, immédiates et sur le long terme, pour se prémunir du risque inondation. Le PAPI Cannes Lérins signé le 27 mai 2021, prévoit un programme de 47 actions pour un montant total de plus de 56 millions d'euros dont 50 millions euros de travaux.

L'élaboration du PAPI CACPL s'est assurée de la cohérence du projet avec les stratégies de lutte contre les inondations nationales (SNGRI), à l'échelle du bassin (PGRI) et du territoire (SLGRI), ainsi qu'avec le SAGE de la Siagne, et le SCOT Ouest qui couvre le territoire de la CACPL.

Ce PAPI s'inscrit pleinement dans la stratégie locale de gestion des risques inondations (SLGRI) du TRI de Nice – Cannes – Mandelieu-la Napoule, qui constitue la déclinaison au niveau local des principes du plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) élaboré à l'échelle du bassin Rhône-méditerranée. Cette SLGRI comprend 5 grands objectifs déclinés en mesures concrètes :

- **Objectif n°1** : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols
- **Objectif n°2** : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise
- **Objectif n°3** : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa qui comprend dont l'une des mesures est de favoriser le ralentissement des écoulements ;
- **Objectif n°4** : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation
- **Objectif n°5** : Fédérer les acteurs du TRI 06 autour de la gestion du risque inondation

C'est donc dans ce cadre, que les travaux de restauration capacitaire de la Frayère Aval s'inscrivent. Ces travaux sont donc compatibles avec les stratégies à plus grande échelle et les politiques d'aménagement du territoire.

4.3.2 DESCRIPTION DE L'ACTION 7-7 DU PAPI COMPLET

Le projet d'aménagement de la Frayère aval décrite dans le PAPI complet, action 7-7 « Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, se fera en deux temps, pour pouvoir répondre aux exigences réglementaires et temporelles :

Le présent dossier **concerne uniquement le projet d'aménagement sur la partie 1.**

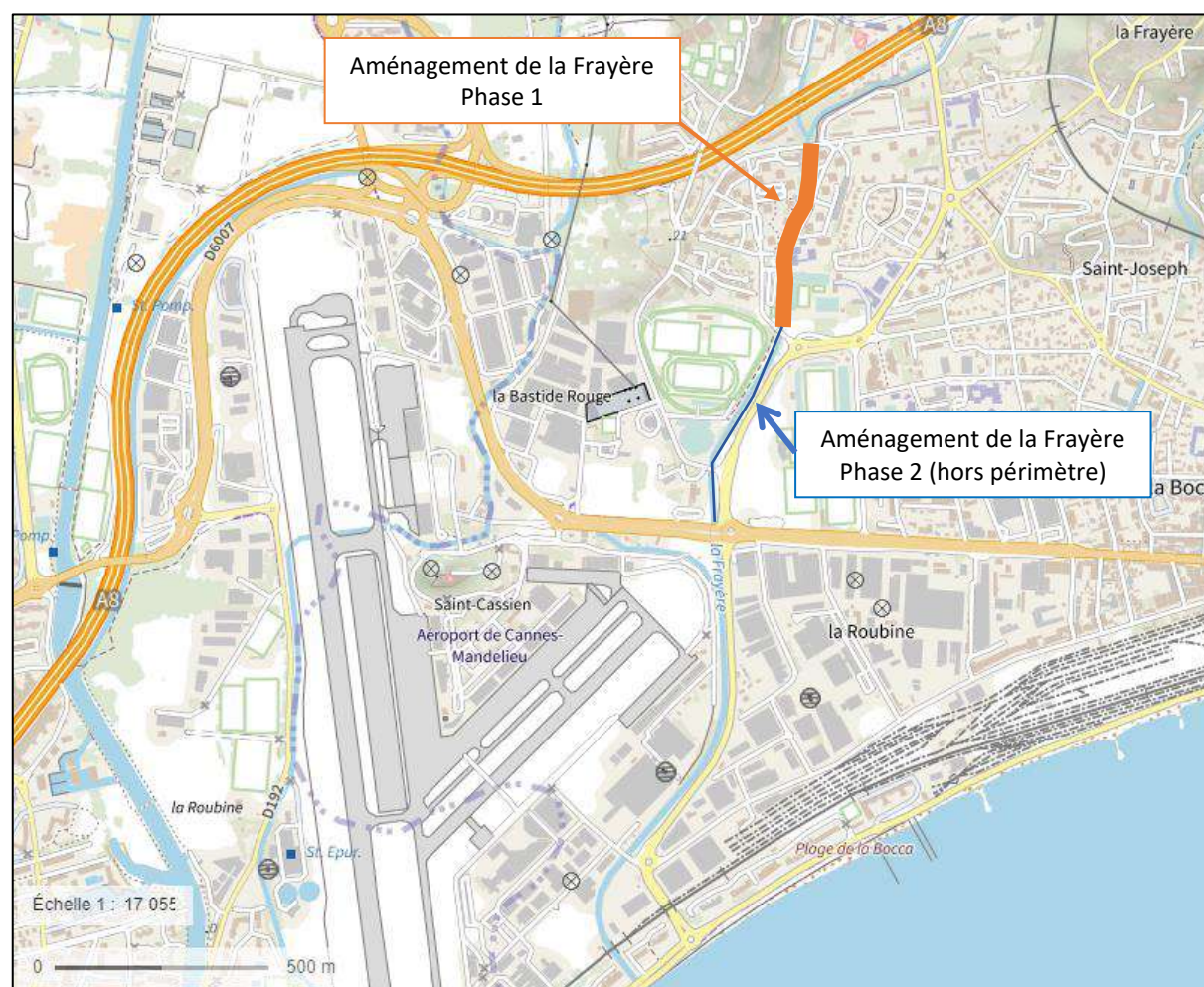


Figure 14 : Aménagement de la Frayère Aval – Phase 1

Les aménagements de la partie 1 consistent à l'augmentation de la capacité hydraulique du cours d'eau en le recalibrant et en créant des risbermes basses, visant la reconquête de la qualité des milieux aquatiques.

Le présent dossier concerne les travaux de recalibrage et de renaturation de la Frayère aval sur la partie 1.

En effet, les aménagements prévus sur la partie 2 doivent prendre en compte les travaux de recalibrage sur des ouvrages d'art (notamment 2 ponts). D'un point de vue technique et réglementaire ces aménagements sont plus complexes à mettre en œuvre et nécessitent des études complémentaires avant d'engager les procédures réglementaires.

Pour rappel, les objectifs hydrauliques du PAPI sont liés à une protection pour une crue centennale alors que le PPRI, pour la Frayère, s'appuie sur l'évènement du 3 octobre 2015, cet évènement étant supérieur à une crue centennale pour la Frayère.

Une décomposition opérationnelle nécessaire

Pour les actions du PAPI en lien avec la création de l'ouvrage de rétention de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et les travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier, ces dernières sont complexes techniquement et nécessitent de poursuivre les études de maîtrise d'œuvre pour pouvoir élaborer les dossiers réglementaires. De plus, les enjeux liés à ces travaux sont différents telles que : les interactions fortes avec l'autoroute, des compétences techniques spécifiques liées à la création de systèmes d'endiguement, etc.... les calendriers des travaux interviennent plus tardivement.

De plus, au sein du périmètre d'étude de l'action 7-7 concernant l'opération de recalibrage, les travaux peuvent être décomposés en deux parties :

- Partie 1 : de l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez ;
- Partie 2 : du pont Amador Lopes à l'avenue Francis Toner.

En effet, la partie 1 s'inscrit dans le périmètre du projet NPRU en lien avec le projet de requalification urbaine. Ces travaux liés au projet urbain se déroulent entre 2023 et 2024. L'interaction géographique entre le projet NPRU et le projet de recalibrage de la Frayère (partie 1), est donc importante. C'est pourquoi, de manière opérationnelle, les travaux de restauration capacitaire de la Frayère aval sur la partie 1, doivent être mis en œuvre préalablement aux travaux liés au projet de rénovation urbaine. Aussi, les travaux de recalibrage partie 1 doivent obligatoirement être terminés en Aout 2024.

Par ailleurs, les travaux de restauration capacitaire sur partie 1 ne soulèvent pas de problématiques techniques particulières. En revanche, sur la partie 2, les travaux impliquent une intervention au niveau de plusieurs ouvrages d'art (ponts avec circulation de véhicules). Les enjeux étant différents et les contraintes techniques plus prégnantes, il est donc primordial de poursuivre les études de maîtrise d'œuvre avant d'élaborer et déposer des dossiers réglementaires aboutis. C'est pourquoi les calendriers liés aux procédures réglementaires et aux travaux des parties 1 et 2 seront indépendants.

Ainsi, le présent document tient compte de l'état initial de l'environnement de l'ensemble du périmètre d'étude (partie 1 et 2). En revanche, l'impact du projet porte uniquement sur les travaux de recalibrage de la Frayère sur la partie 1 du cours d'eau et la suppression des passerelles. La création des passerelles, quant à elle, n'est pas concernée par ce dossier. Elles ont fait l'objet de dossiers spécifiques qui ont été anticipés. Toutes les créations de passerelles seront réalisées avant le commencement des travaux de recalibrage du tronçon de la Frayère aval compris entre l'Avenue des Buissons ardents et le Pont Amador Lopez et de la suppression des passerelles.

La création des nouvelles passerelles tient compte des enjeux hydrauliques liés au PAPI et PPRI et des futurs travaux de recalibrage de la Frayère.

4.3.3 EFFICACITE DE L'AMENAGEMENT VIS-A-VIS DE LA PREVENTION DES INONDATIONS

L'Aménagement de la Frayère aval couplé à la création de l'ouvrage de rétention de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) ont pour finalité la suppression quasi-totale de tous les débordements impactant le quartier Bocca, pour une crue centennale (5500 habitants mis hors d'eau).

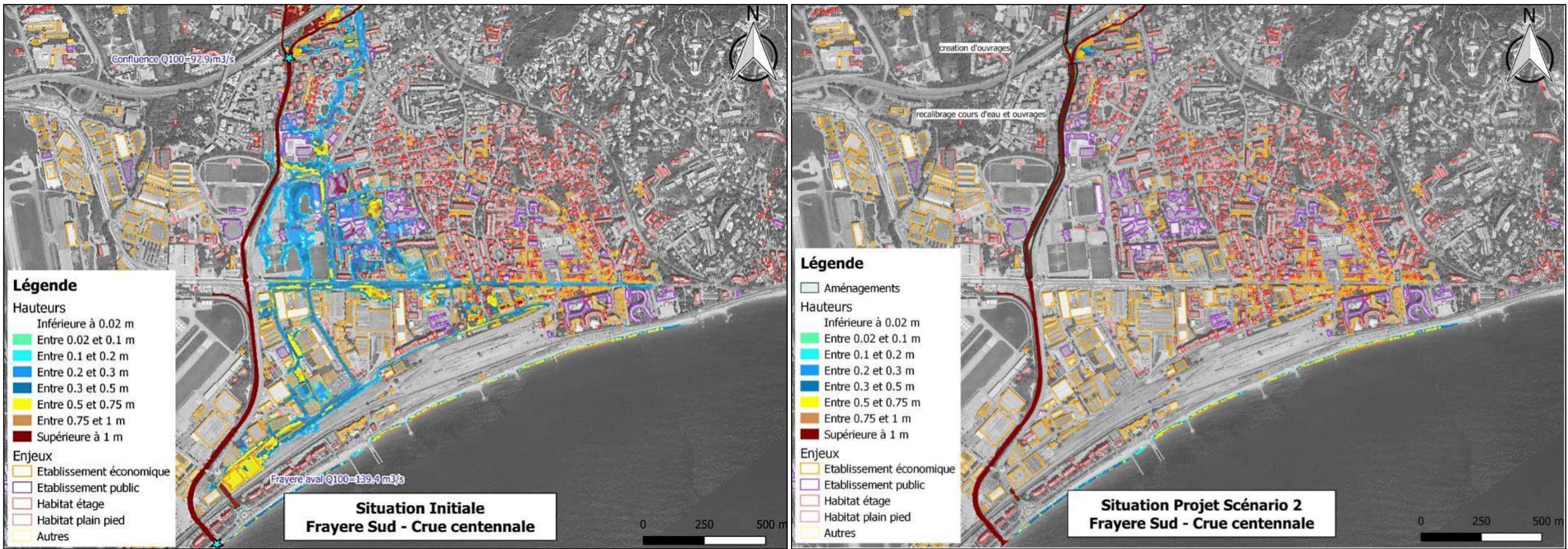


Figure 15 : Gain hydraulique des aménagements couplés Carimaï et restauration Frayère aval pour une crue centennale (source : fiche technique du PAPI complet Cannes Lérins,2019)

4.3.4 ENGAGEMENT DU MAITRE D'OUVRAGE EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

L'état projet a pour objectif d'améliorer la qualité écologique du milieu, très anthropisé actuellement. Ainsi, la morphologie du lit sera ajustée de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble :

- Préservation d'un lit mineur ordinaire étroit avec des conditions d'écoulement compatibles avec la qualité biologique recherchée (hauteur de la lame d'eau, vitesses)
- Ouverture de risbermes très basses, fortement submersibles, qui pourront connaître une mobilité latérale du lit mineur, et permettront le développement de milieux humides et des espèces à enjeux.
- Modelage diversifié des berges avec protection végétale renforcée.

Restaurer la section hydraulique de la frayère par recalibrage du lit majeur permettra, *in fine*, de reconstituer un profil en travers plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides et recréer des milieux rivulaires avec une diversification des espèces et des habitats potentiels.

Une gestion raisonnée de la végétation rivulaire sur les berges permettra un contrôle de la capacité d'écoulement et les nouvelles berges plus douces permettront l'installation d'une végétation plus diversifiée et la réapparition d'habitats potentiels variés pour la faune.

Par ailleurs, les travaux sont l'occasion de donner un nouvel élan arboricole à la zone qui est dans le déclin. En effet, de nombreux sujets sont dans un état phytosanitaire discutable car plantés au moment de la construction du quartier, ainsi que de nombreuses espèces ornementales et exotiques envahissantes sont mises en évidence lors des inventaires. L'implantation de nouveaux sujets sera alors bénéfique.

4.4 MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION

4.4.1 MODALITE DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

Les mesures de suivis, contrôle et évaluation des mesures d'évitement et de réduction sont :

- Les mesures présentées seront reprises dans le Cahiers des Prescriptions Spéciales relatives à l'Environnement et seront intégrées au dossier de Consultation des Entreprises ;
- Un SOPAQ (Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité), un SOPAE (Schéma organisationnel d'un Plan Assurance Environnement), un PAQ (Plan Assurance Qualité) et un PAE (Plan Assurance Environnement) seront demandés à l'entreprise titulaire du marché ;
- Un responsable Environnement sera clairement identifié par l'entreprise ;

Chaque mesure d'évitement et de réduction sur les milieux naturels comprend des modalités de suivi propres.

- **Assistance environnementale de chantier** : En raison de la présence d'enjeux écologiques, il est préconisé au maître d'ouvrage de recourir à un accompagnement écologique. Cet accompagnement se traduit par une présence régulière de l'assistance écologique à la maîtrise d'ouvrage (sensibilisation du personnel, visites de chantier, participation aux réunions de travail, contrôle extérieur...) qui s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures d'insertion environnementale validées par les services de l'État. L'objectif est de veiller au strict respect des mesures écologiques préconisées lors de la conception du projet et qui seront mises en œuvre en phases préparatoire, chantier voire exploitation.
- **Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale** : Évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet
- **Suivi post-chantier de l'évolution de la faune** : Évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet

Les résultats de ces suivis seront transmis aux administrations.

4.4.2 PLAN DE GESTION DU SITE POST-TRAVAUX

La pérennité du site et des populations d'espèces protégées sera garantie par la mise en place d'un plan de gestion et d'un entretien adapté. Il sera nécessaire de développer une mosaïque d'habitats, qui permettra d'accroître les capacités d'accueil du site pour une flore et une faune diversifiées.

L'entretien des aménagements paysagers lors de l'exploitation du site nécessitent la mise en œuvre de mesures de gestion sur la végétation. Le maintien d'un milieu ouvert est compatible avec la présence des espèces (Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique, faune à enjeux), si certains principes sont respectés.

Les principales règles à respecter sont :

- Adapter les périodes de travaux de fauche, débroussaillage, élagage, etc. Ils devront avoir lieu après la période de fructification de la consoude et en tenant compte des autres enjeux écologiques (et notamment des autres espèces protégées) du site. Il faudra privilégier une intervention en septembre-octobre ;
- Proscrire l'utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires (Aucun apport de produits pouvant conclure à une pollution des eaux) ;
- Exclure les interventions avec des engins lourds.

Pour la strate herbacée :

- Débroussaillage manuel de préférence (par rapport au débroussailleur autoporté) ou à l'aide d'engins légers afin de réduire les perturbations sur la biodiversité ;
- Privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche/débroussaillage ne doit pas excéder les 10 km/h ;
- La hauteur de fauche sera d'au minimum 20 cm ;
- Maintenir une bande de végétation non fauchée. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre ;
- Afin de favoriser la fuite –naturelle– des individus vers des secteurs non impactés par les travaux, la progression des travaux se fera dans un sens logique d'une extrémité à l'autre du tronçon concerné

Pour la strate arborescente :

- L'entretien des arbres sera limité au maximum.
- Les coupes d'entretien et l'élagage seront réalisés uniquement pour assurer la sécurité du public.
- Les arbres ne présentant pas de risques pour la sécurité du public, devront être laissés en vieillissement.

Pour le lit mineur du cours d'eau :

L'entretien des berges et du cours d'eau devra permettre le maintien des éléments offrant des zones de caches aux poissons (les abris sous berges, les herbiers, le bois morts, interstices, etc.) et favorable à la reproduction du barbeau (bancs de graviers),

4.4.3 LES OPERATIONS D'ENTRETIEN SYSTEMIQUES ET EXCEPTIONNELLES

Une fois les travaux achevés, une inspection visuelle sera réalisée afin de s'assurer d'une bonne reprise des espèces utilisées pour la réalisation du génie végétal, de la stabilité des enrochements réalisés ponctuellement et prévenir la création d'embâcles :

- Durant les 6 premiers mois qui suivent les travaux (N +6mois) (durée 6 mois) : inspection 1 fois tous les mois ;
- Entre le mois « N +6mois » et « N+18 mois » (durée 12 mois) : inspection 1 fois tous les 3mois, soit 5 fois sur la durée ;
- Au-delà du N+18 mois, inspection 1 fois par an minimum et après chaque crue significative.

Afin de limiter le risque d'embâcles, l'entretien manuel de la végétation des berges sera effectué minimum une fois par an et après chaque épisode de crue significative. Cet entretien consistera à enlever les embâcles et procéder à des coupes /abattages sélectives des arbres morts et/ ou déstabilisés susceptibles de constituer des embâcles et retirer du lit du cours d'eau tout embâcles anthropiques (vélo, caddie de supermarché...etc.)

Des mesures de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mises en œuvre en phase travaux.

4.4.4 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES

La surveillance du cours d'eau après travaux sera assurée par les équipes du Pole Cycle de l'eau de l'Agglomération Cannes Lérins. En cas de pollution dans le milieu aquatique, les services de la police de l'eau de la DDTM06 sera avertie.

4.5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DONT RELEVÉ LE PROJET

Le projet de d'aménagement de la Frayère aval, entre l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez, entre dans le champ d'application des articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-6 à R.214-31 du Code de l'Environnement.

Afin de mettre en œuvre la gestion équilibrée de la ressource en eau, certains travaux, activités ou ouvrages sont soumis à autorisation ou déclaration « *suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les systèmes aquatiques* » (articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement).

En application de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration et en application des articles L.214-1à 6 du Code de l'environnement, le projet est concerné par les rubriques figurant dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature loi sur l'eau dont relève le projet

RUBRIQUE		APPLICATION AU PROJET
TITRE I : PRELEVEMENTS		
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	Non concerné Le projet ne prévoit de prélèvement ou de pompage des eaux souterraines ou dans un système aquifère.
1.1.2.0.	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m3/ an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m3/ an mais inférieur à 200 000 m3/ an (D).	
1.2.1.0.	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	Non concerné Le projet ne prévoit pas prélèvement dans le milieu naturel.
TITRE II : REJETS		
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Non concerné Le projet vise le recalibrage et la renaturation d'une partie des berges de la Frayère aval. Les eaux pluviales seront gérées de la même façon qu'en l'état actuel.
2.2.1.4.	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/ jour de sels dissous (D)	Non concerné Les aménagements projetés ne seront pas à l'origine d'effluents.

RUBRIQUE		APPLICATION AU PROJET
TITRE III : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SECTURITE PUBLIQUE		
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).	Non concerné
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Autorisation Le projet de recalibrage hydraulique de la Frayère aval prévoit une modification du profil en travers du cours d'eau sur une longueur de 415 mètres. Le fond du lit mineur sera élargi sur certains secteur jusqu'à 8 mètres et les pentes des berges seront modifiées à 2/1 pour une augmentation de la largeur en gueule comprise entre 19 et 21,5 mètres.
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	Non concerné
3.1.4.0.	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Autorisation Les travaux pourront recourir à des techniques autres que végétales lorsque ces dernières, pour des raisons techniques, ne pourront pas être déployées.
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Autorisation Les opérations nécessiteront des interventions dans le lit mineur du cours d'eau de la Frayère. Elles seront réalisées selon une procédure d'intervention en demi-lit par le busage du cours d'eau sur tout son linéaire. La superficie concernée est au-delà du seuil des 200m².
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Non concerné
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Non concerné

Le projet de recalibrage et de renaturation de la Frayère aval est soumis à la procédure d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement pour les rubriques 3.1.2.0 , 3.1.4.0 et 3.1.5.0.

5 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

Conformément à l'article Article R181-13 du Code de l'environnement, et **dans le cas où le projet n'est pas soumis à une évaluation environnementale**, la demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

[...]

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, **l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14** ;

[...]

Article R.181-14 du Code de l'Environnement :

I. – L'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

L'étude d'incidence environnementale :

- 1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;
- 2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;
- 3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;
- 4° Propose des mesures de suivi ;
- 5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- 6° Comporte un résumé non technique.

II. – Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23. Cette évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est développées au chapitre 12.6.

L'arrêté préfectoral portant décision d'examen au cas par cas est joint au présent dossier, voir annexe 2.

5.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

5.1.1 CLIMAT

Cannes est située sur la Côte d'Azur et bénéficie d'un climat méditerranéen aux étés chauds et secs et aux hivers doux et humides. L'été, à Cannes, les pluies sont moins importantes qu'elles ne le sont en hiver.

La carte climatique de Köppen-Geiger y classe le climat comme étant de type Csa. Les données climatiques relevées sur la station de Cannes-Mandelieu entre 1991 et 2020 indiquent 15,6 °C de température en moyenne sur toute l'année. Le cumul des précipitations est de 583,6mm sur la période 1991-2020

Tableau 2 : Tableau climatique à Cannes entre 1999 et 2019 (source : climate-data.org)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	6.7	6.8	9.6	12.6	16.5	20.8	23.3	23.3	19.7	15.9	11.1	7.8
Température minimale moyenne (°C)	3.3	2.8	5.1	8	12	16.4	19.1	19.2	16.1	12.7	7.9	4.4
Température maximale (°C)	10.4	10.9	13.9	16.5	20.1	24.3	26.9	27.1	23.2	19	14.3	11.4
Précipitations (mm)	67	56	56	72	48	32	14	21	73	112	134	80
Humidité(%)	75%	73%	72%	73%	73%	72%	68%	69%	71%	76%	77%	75%
Jours de pluie (jrée)	5	5	5	6	5	4	2	3	5	7	7	6
Heures de soleil (h)	6.5	7.5	8.9	10.2	11.6	12.5	12.4	11.5	9.8	7.8	6.8	6.4

L'ensoleillement record s'établit à 2748 heures par an avec une pointe à 355 heures en août.

Les données météorologiques présentées ci-après font référence à la station météorologique la plus proche du projet, celle de Cannes-Mandelieu, localisée à 1,9 km au Sud-ouest de ce dernier.

5.1.1.1 Températures

La figure suivante présente les normales de températures officielles relevées entre 1991 et 2020 enregistrées par la station de Cannes-Mandelieu.

Les données climatiques montrent alors que les mois de Juillet et Août sont les mois les plus chauds (températures moyennes comprise entre 23,5° et 23,7°C) et que les mois de Janvier et Février sont les mois les plus froids (températures moyennes comprises entre 8,7° et 8,9°C).

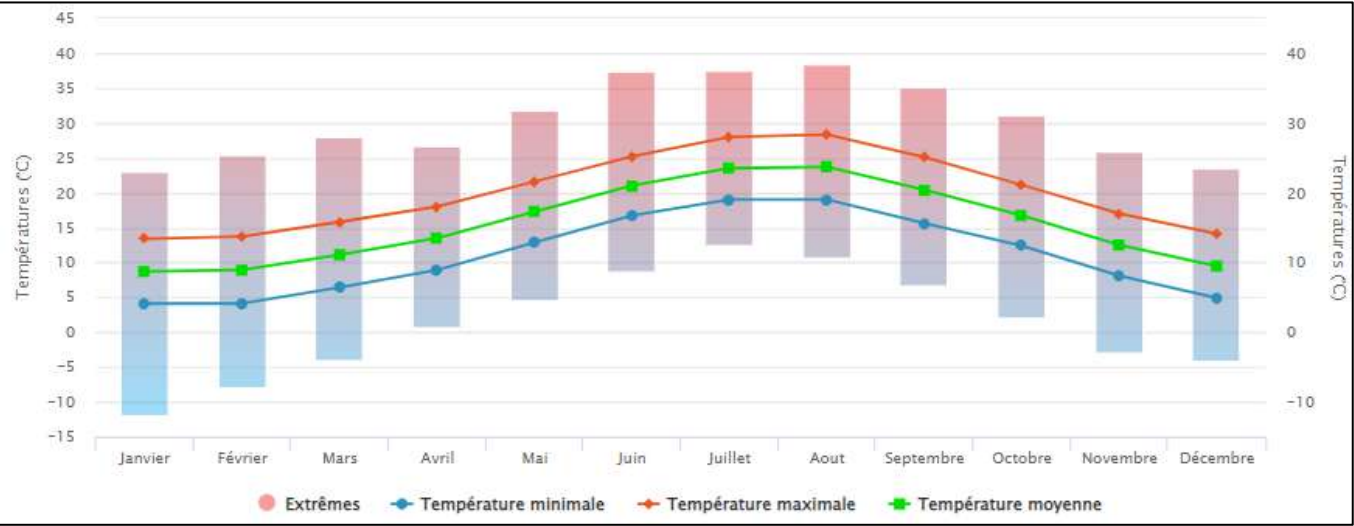


Figure 16 : Températures enregistrées à la station de Cannes-Mandelieu entre 1991 et 2020 (source : InfoClimat)

En moyenne annuelle, la température s'établit à 15,6°C avec une moyenne maximale de 20,1°C et une minimale de 11°C, valeurs douces grâce à la présence de la Méditerranée.

Les températures nominales maximales et minimales relevées sont de 38,3°C en août et -12°C en janvier.

5.1.1.2 Pluviométrie

La figure suivante présente les normales de précipitations entre 1991 et 2020 enregistrées par la station de Cannes-Mandelieu. Janvier, avril et octobre sont les mois les plus humides (avec respectivement des cumuls de pluie de 135,8mm, 102mm et 85,6 mm). Les mois de juin et août sont les mois le plus secs (avec respectivement 5,8mm et 5mm de pluie cumulée). Le cumul annuel des précipitations est de l'ordre de 558,8mm.

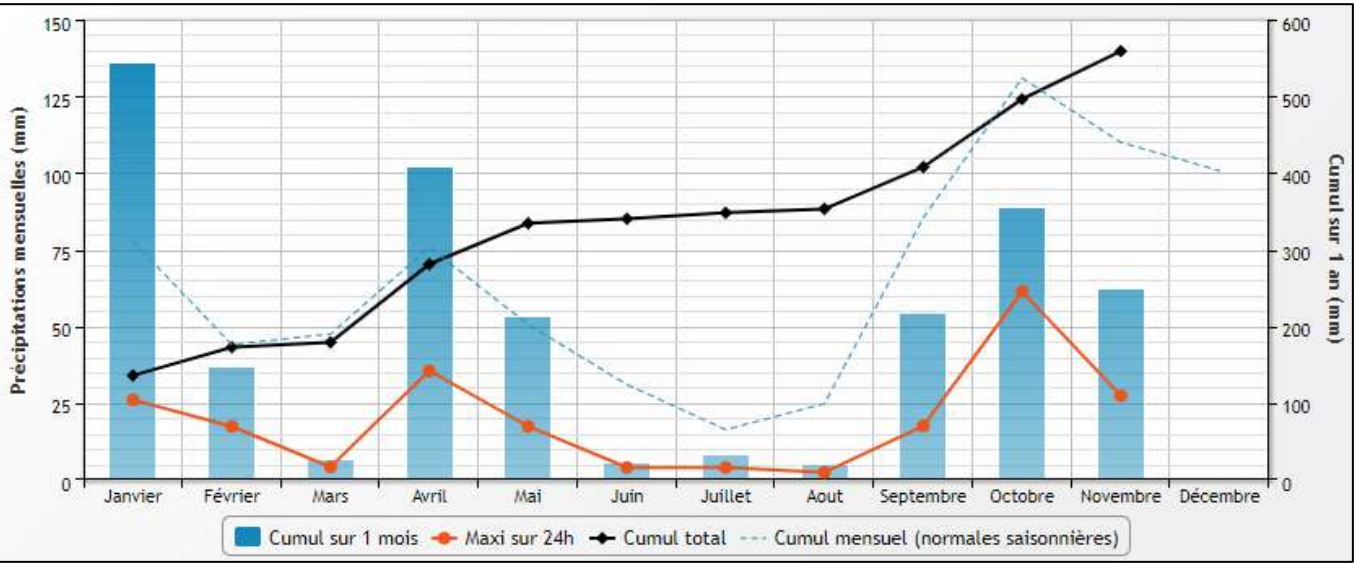


Figure 17 : Précipitations enregistrées à la station de Cannes-Mandelieu entre 1991 et 2020 (source : InfoClimat)

En moyenne, le moins de jours de pluie est mesuré en Juillet (cumul moyen de 8,7 mm). Les mois les plus pluvieux sont octobre et novembre avec des cumuls moyens respectifs de 93,5mm et 91,2mm.

5.1.1.3 Vents

Les statistiques sont basées sur les observations entre le 10/2000 et le 10/2021

Station de Cannes-Mandelieu Aéroport



Figure 18 : Répartition mensuelle de la direction et de la force du vent – Cannes-Mandelieu Aéroport

La rose des vents de Cannes-Mandelieu montre une dominance des vents de secteurs Sud/Sud-Est

5.1.2 TOPOGRAPHIE

La commune de Cannes s'étend sur près de 2000 hectares, et se situe entre 0 mètres et 260 mètres d'altitude. La commune est traversée par le cours d'eau de la Frayère à l'ouest et sa géographie est caractérisée par une relative disparité des élévations, avec une bande côtière au niveau de la mer et des collines et pitons comme le Suquet, la Croix-des-Gardes ou le Bois-de-la-Maure où se trouve le point culminant de la commune à 260m d'altitude.

En ce qui concerne le bassin versant de la Frayère, celui-ci représente environ 23 km². Le sous-bassin versant de la Frayère aval est concerné par les travaux de recalibrage. Ce dernier fait environ 1.2 km2 avec une pente de l'ordre de 0.25%.

La pente du profil en long de la confluence jusqu'à l'avenue Francis Tonner est en moyenne de -0,46% avec pour la partie 1 une pente de -0,62%.



Figure 19 : Topographie au droit du projet (topographic-map)

L'altitude au niveau de la zone du projet est très peu marquée. Elle varie entre 7 et 15 mètres d'aval en amont de La Frayère.

5.1.3 SOLS ET SOUS-SOLS

5.1.3.1 Géologie

La carte géologique présente les principales unités géologiques rencontrées sur les bassins versants. Les reliefs et plateaux du bassin versant sont formés essentiellement par les calcaires et dolomies du Trias (-245 à -130 M.A.) reposant sur les gneiss du Dévonien (-390 à -360 M.A.).

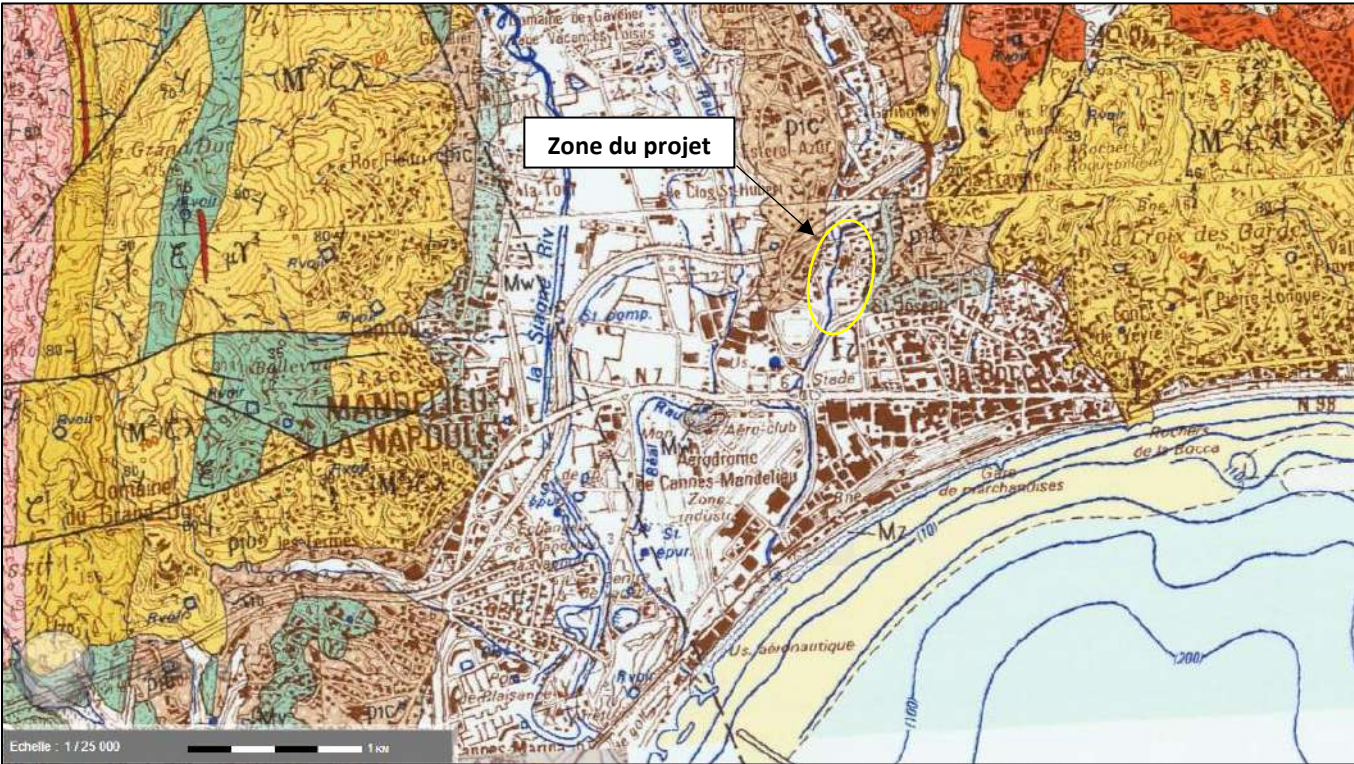


Figure 20 : Contexte géologique 1/50 000e (source : InfoTerre – BRGM)

Le projet repose sur des alluvions récents du Quaternaire (cailloutis, graviers, sables et limons).

5.1.3.2 Pédologie

Les données présentant les types de sols en France métropolitaine sont issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). La carte suivante est réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires. Les types de sols dominants y sont cartographiés.

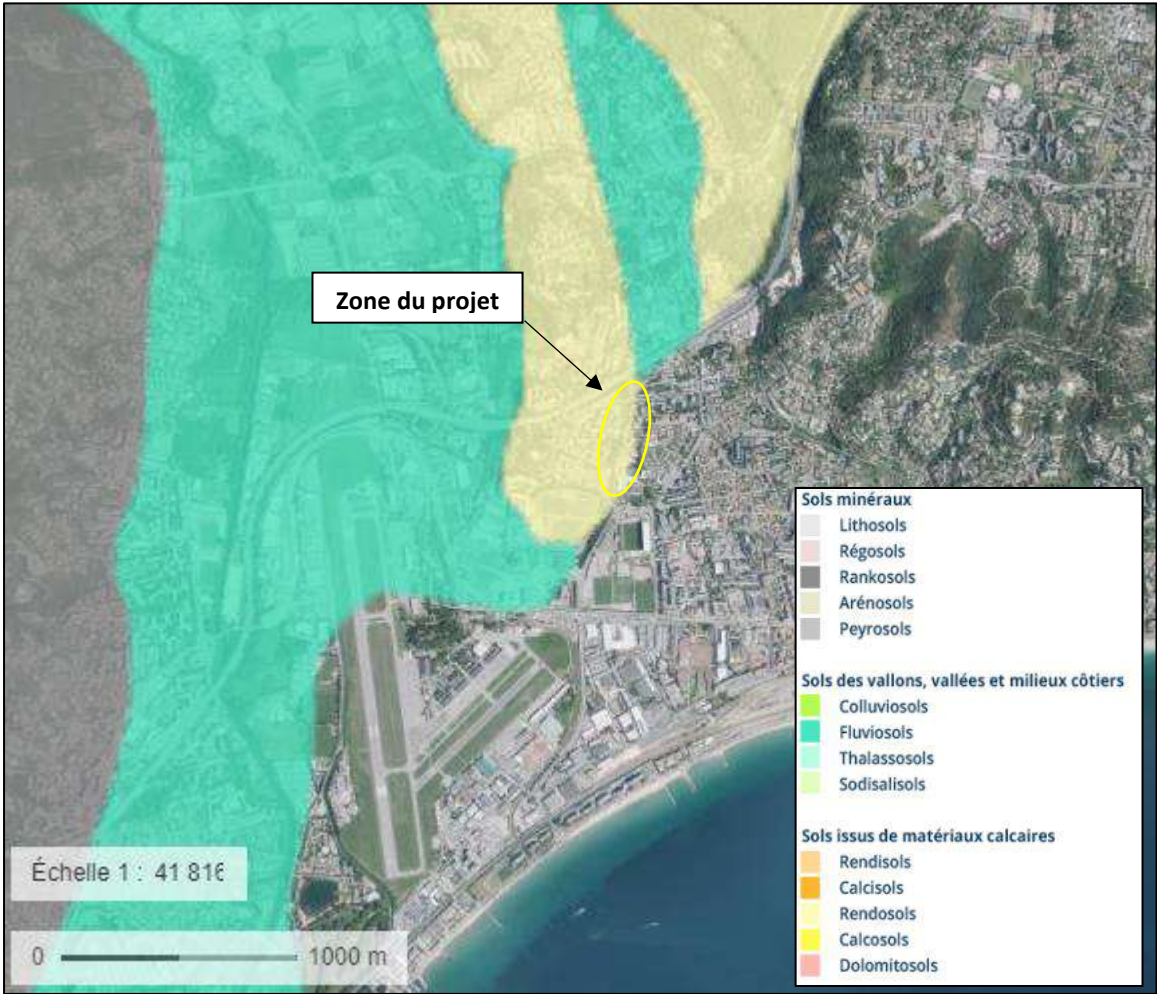


Figure 19 : Carte pédologiques des sols dominants (source : GIS sol)

Le projet se situe sur un rendosols. Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

Le projet se situe sur un rendosols caractéristiques des sols calcaires, séchants et très perméables.

5.1.3.3 Pollution des sols

Sources : Base de données BASIAS et BASOL (BRGM)

Est considéré comme pollué un site dont le sol, le sous-sol, ou les eaux souterraines ont été pollués par des substances dangereuses, cette pollution étant susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Pour appréhender les risques liés aux sites pollués et éviter des usages inadéquats, il existe deux bases de données nationales qui recensent les sols pollués connus ou potentiels :

- BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- BASIAS : sur tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement dans le but de conserver la mémoire de ces sites, et de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La base de données BASOL est un tableau de bord des sites sur lesquels l'administration a une action à titre préventif ou curatif.



Figure 19 : Carte pédologiques des sols dominants (source : GIS sol)

Aucun site et sol pollué ou potentiellement pollué n'est référencé dans un périmètre proche du projet d'aménagement de la Frayère aval.

5.1.4 RESSOURCES EN EAU : DOCUMENTS CADRES

5.1.4.1 Gestion concertée et protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques

5.1.4.1.1 Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

L'Europe a adopté en 2000 la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen.

La DCE établit un cadre communautaire pour la gestion des eaux, qui a pour vocation de :

- prévenir toute dégradation supplémentaire, préserver et améliorer l'état des écosystèmes aquatiques ainsi que, en ce qui concerne leurs besoins en eau, des écosystèmes terrestres et des zones humides qui en dépendent directement
- promouvoir une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles
- renforcer la protection de l'environnement aquatique, notamment par des mesures spécifiques conçues pour réduire progressivement les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires, et supprimer progressivement les rejets, émissions et pertes de substances dangereuses prioritaires
- assurer la réduction progressive de la pollution des eaux souterraines et prévenir l'aggravation de leur pollution
- contribuer à atténuer les effets des sécheresses et des inondations

La transposition en droit français de cette directive, effective depuis le 21 avril 2004, implique la mise en œuvre d'une politique adaptée, qui se traduit principalement par :

- la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006
- l'élaboration et la mise en œuvre des Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), déclinés à l'échelle des bassins versants en Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), ayant la même portée réglementaire

5.1.4.1.2 Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a renouvelé le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- de se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE
- d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente
- de moderniser l'organisation de la pêche en eau douce

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

Toutes les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA) susceptibles d'avoir un impact sur les eaux superficielles ou souterraines, l'écoulement des eaux, les risques d'inondations, les zones humides, ou de porter atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique sont ainsi soumis à une procédure au titre de la législation sur l'eau. Les articles R.214-6 à 56 du code de l'environnement fixent les détails des procédures d'autorisation et de déclaration prévues à l'article L.214-1 du Code de l'environnement.

5.1.4.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 a été approuvé le 20 novembre 2015. Il s'appuie sur 9 orientations fondamentales (OF) définies comme suit :

- OF 0 - S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF 1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF 2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF 3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF 4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF 5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF 6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- OF 7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF 8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Parmi ces grandes orientations fondamentales, plusieurs objectifs et mesures sont proposés afin de tendre vers les objectifs fixés par la DCE. Ces mesures sont décrites dans le Programme de Mesures.

Il propose ainsi des objectifs en matière de restauration des continuités écologique et sédimentaire et propose également la réalisation d'un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques associée à une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités du cours d'eau (mesures faisant référence à l'OF6). Enfin, il préconise la prise de mesures dans le but de réduire les émissions de substances dangereuses (mesure faisant référence à l'OF5).

Les dispositions applicables au projet sont également développées pour démontrer la compatibilité de ce dernier avec les orientations du SDAGE (cf. §7).

La Frayère appartient au SDAGE Rhône Méditerranée Corse (RMC).

5.1.4.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) retranscrit à l'échelle locale les grandes orientations du SDAGE. C'est un document de planification élaboré de manière collective sur un périmètre hydrographique cohérent plus restreint. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

La Frayère n'appartient à aucun SAGE.

5.1.4.4 Plan de Prévention du Risque Inondation : PPRI

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) est une servitude d'utilité publique (SUP). Cette servitude s'impose à tous les documents d'urbanisme et règlemente l'usage du sol.

Le PPRI arrête les mesures adaptées pour réduire l'impact d'une inondation prévisible sur les personnes et les biens, afin de les protéger. Il a pour objectif d'évaluer l'exposition au risque des personnes et des biens et d'en réduire les conséquences sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine.

Pour cela il se fonde sur des cartes d'aléas et d'enjeux : le croisement aléas / enjeux permet de distinguer

- des zones à risque fort (rouges) où l'urbanisation est interdite ou soumise à de fortes prescriptions
- des zones d'aléa faible à modéré (bleues), constructibles sous conditions.

Un règlement précise les prescriptions applicables à chaque zone. La commune de Cannes est couverte par un PPRI qui porte sur la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers : il couvre également Pégomas, Mandelieu, et La Roquette-sur-Siagne.

Approuvé le 20 juillet 2003 il a été modifié le 19 décembre 2003 puis le 6 juin 2008. Ce PPRI est fondé sur une crue de référence théorique centennale (un risque sur cent de survenir) qui a été dépassée en 2015.

Le 3 octobre 2015, un épisode orageux intense a frappé les communes du littoral entre Mandelieu et Nice. Il a provoqué des inondations d'ampleur exceptionnelle de Mandelieu à Biot, notamment sur Cannes. Le niveau de crue très supérieur à la crue théorique du PPRI actuel a atteint jusqu'à 175 mm en deux heures sur la ville. Une mise à jour de ce PPRI s'imposait afin de prendre en compte cet événement et de définir une nouvelle crue de référence.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Alpes-Maritimes (DDTM 06) intervient sous l'autorité du préfet des Alpes-Maritimes pour mettre à jour ce PPRI. Plutôt que de le réviser, il a été décidé de le remplacer par des PPRI par commune. Le PPRI de Cannes a été approuvé le 15 octobre 2021.

5.1.4.4.1 Caractéristiques du risque inondation à Cannes

Cannes est située à l'ouest du département des Alpes-Maritimes sur la rive Est de la plaine alluviale de la Siagne. Avec 70 610 habitants (3598 habitants/km², elle est la ville principale de la CACPL (165.000 personnes). Un habitant sur quatre y est exposé à des inondations multiples : ruissellement, submersion marine, débordement de cours d'eau.

L'intégralité de la commune est située dans le Territoire à Risques d'Inondation Nice- Cannes- Mandelieu.

La ville est parcourue par de nombreux vallons susceptibles en cas de crue de déversement sur un espace largement artificialisé. Les cours d'eau principaux étudiés pour établir le PPRI sont la Siagne, le réseau de drainage de la basse vallée de la Siagne, la Petite et la Grande Frayère, la Roquebillière, le Devens, le Riou, la Foux et ses affluents.

Pour le cours d'eau de la Frayère, l'évènement de référence est la crue du 3 octobre 2015.

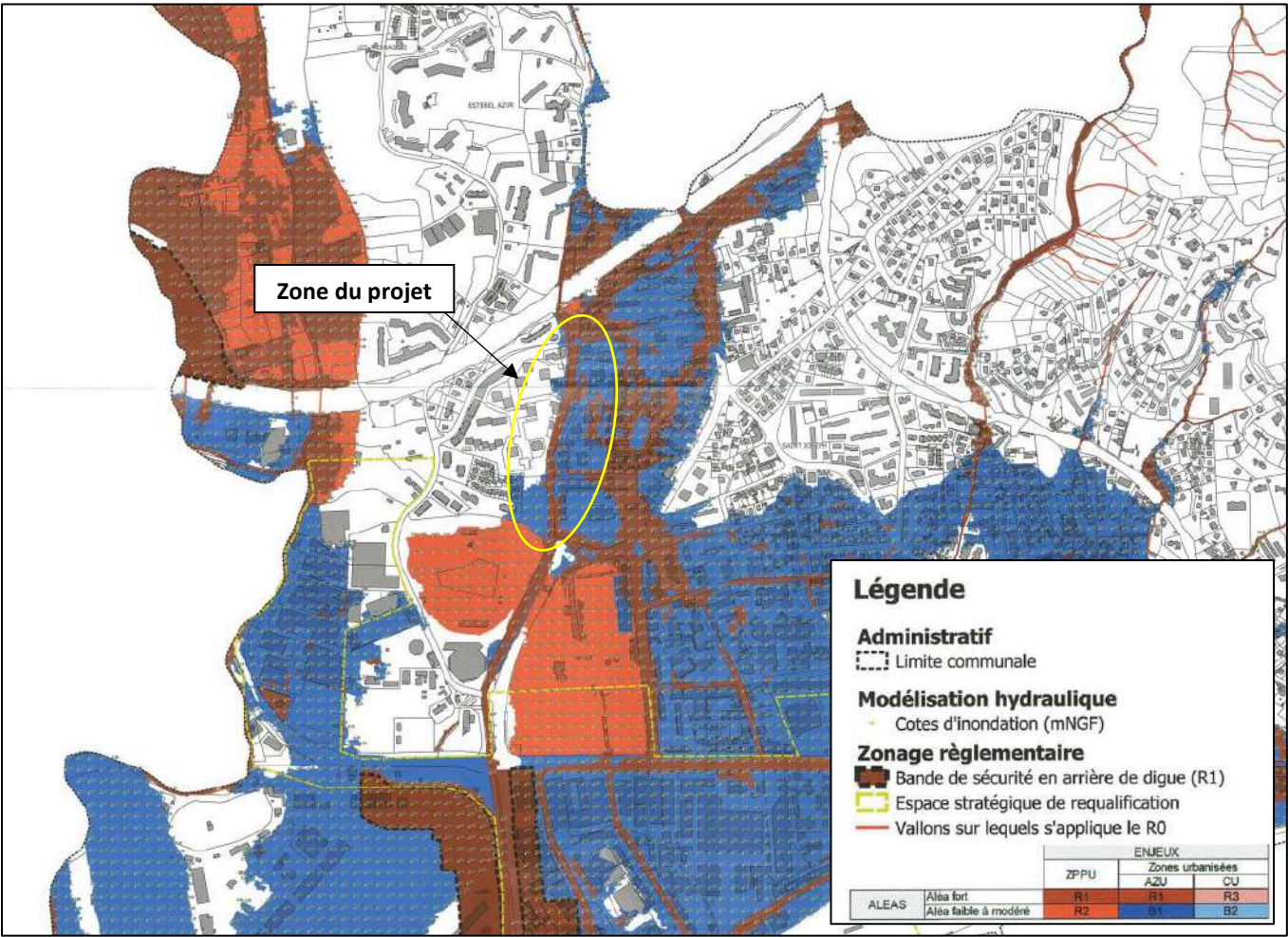
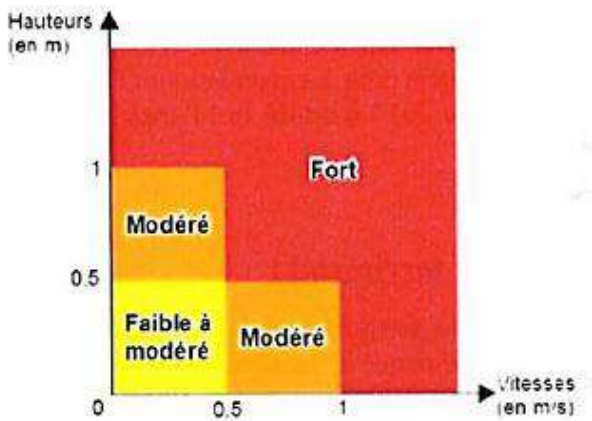


Figure 19 : Zonages réglementaires - enjeux/aléas (dossier d'Enquête Public 2021)

Le zonage réglementaire du PPRI est élaboré, d'une part, en application des textes et principes réglementaires en la matière et, d'autres part, par l'analyse du contexte local. Il en résulte du croisement de deux variables que sont :

- La caractérisation de l'aléa qui résulte de l'inondation due aux débordements des cours d'eau, et qui, en fonction de :
 - La probabilité d'occurrence de la crue,
 - L'intensité de l'aléa résultant du croisement entre les valeurs de hauteur d'eau et de vitesse d'écoulement selon la grille de croisement suivante :



Dans l'enveloppe de crue de référence est définie la cote de référence qui correspond au niveau d'eau calculé par modélisation de la crue de référence.

- Les enjeux qui représentent la constitution du territoire à la date d'approbation du PPRI. Ils traduisent le mode d'occupation et comprennent :
 - Les espaces urbanisés au sein duquel on trouve : les centres urbains (CU) qui se caractérisent notamment par leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services,
 - Les autres zones urbanisées (AZU), résidentielles, industrielles, commerciales ou mixtes, qui ne présentent pas les mêmes caractéristiques d'historicité, de densité, de continuité et de mixité du bâti,
 - Les zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) comme les zones naturelles, les terres agricoles, peu bâties, espaces verts, terrains de sport, etc.

Le croisement de ces deux variables permet de définir le risque, et de déterminer le zonage réglementaire selon le tableau suivant :

ALEAS		ENJEUX		
		ZPPU	Zones urbanisées	
			AZU	CU
	Aléa fort	R1	R1	R3
	Aléa faible à modéré	R2	B1	B2

Les zones bleues correspondent aux zones où s'applique un principe général de constructibilité sous conditions :

- La zone B₁ : les secteurs d'autres zone urbanisée (AZU) soumis à un aléa faible à modéré ;
- La zone B₂ : les secteurs de centre urbain (CU) soumis à un aléa faible à modéré.

Les zones rouges correspondent aux zones où s'applique un principe général d'inconstructibilité (sauf exception) :

- La zone R₁ : les secteurs d'autres zone urbanisée (AZU) et de zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) soumis à un aléa fort,
- La zone R₂ : les secteurs de zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) soumis à un aléa faible à modéré,
- La zone R₃ : les secteurs de centre urbain (CU) soumis à un aléa fort.

A ces zones rouges s'ajoute :

- La zone R₀ : les bandes de terrain constituées des lits mineurs des cours d'eau, vallons et canaux d'évacuation des eaux augmentés de marges de recul d'au moins trois mètres par rapport à la crête des berges ou de huit mètres par rapport à l'axe des cours d'eau, vallons et canaux de part et d'autre de cet axe. La grandeur retenue correspond au cas le plus contraignant des deux.

5.1.4.5 Territoires à Risques Importants Inondations : TRI de Nice/Cannes/Mandelieu

Le TRI de Nice/Cannes/Mandelieu a été retenu au regard des submersions marines et des débordements de cours d'eau. Toutefois, au-delà des submersions marines, il a été choisi au 1er cycle de la Directive inondation de ne cartographier que les débordements des principaux cours d'eau du TRI à savoir :

- le Var
- les Paillons
- la Siagne
- la Brague
- le Loup
- la Cagne
- le Malvan
- le Riou de l'Argentièr

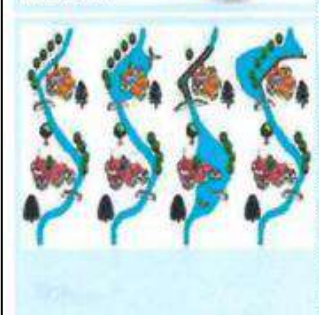



5.1.4.6 La Stratégie National de Gestion des Risques d'inondation (SNGRI)

La première stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) s'inscrit dans le renforcement de la politique nationale de gestion des risques d'inondation initiée dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation. Elle a fait l'objet d'un arrêté interministériel pris le 7 octobre 2014 par les ministres de l'environnement, du logement de l'intérieur et de l'agriculture. Cette stratégie poursuit 3 objectifs prioritaires :

- Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

5.1.4.7 Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) 2015-2021

Le Préfet coordonnateur de bassin a arrêté le 7 décembre 2015 le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée. Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires listés ci-dessous.

	Thème 1	La prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance et la réduction de la vulnérabilité des biens, mais surtout par le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation.
	Thème 2	La gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques au travers d'une approche intégrée sur la gestion de l'aléa et des phénomènes d'inondation (les débordements des cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines ...), la recherche de synergies entre gestion de l'aléa et restauration des milieux, la recherche d'une meilleure performance des ouvrages de protection, mais aussi la prise en compte de spécificités des territoires tels que le risque torrentiel ou encore l'érosion côtière.
	Thème 3	L'amélioration de la résilience des territoires exposés à une inondation au travers d'une bonne organisation de la prévision des phénomènes, de l'alerte, de la gestion de crise mais également de la sensibilisation de la population.
	Thème 4	L'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation par la structuration d'une gouvernance, par la définition d'une stratégie de prévention et par l'accompagnement de la GEMAPI (*).
	Thème 5	Le développement et le partage de la connaissance sur les phénomènes, les enjeux exposés et leurs évolutions.

5.1.4.8 Les Programmes d'Actions de Prévention des inondations (PAPI) et la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Protection contre les inondations (GEMAPI).

La définition des PAPI suppose la mise en place de stratégies locales sur un territoire pertinent vis-à-vis des risques d'inondation, stratégie déclinée en un programme d'actions qui définit précisément les opérations à entreprendre. Dans le cas d'un périmètre PAPI couvrant tout ou partie d'un territoire à risque important d'inondation (TRI), le PAPI décline la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) élaborée conjointement par les parties prenantes et l'Etat.

Les PAPI participent ainsi pleinement la mise en œuvre la directive « inondation ».

Le dispositif PAPI vise ainsi à promouvoir des programmes d'action :

- Appliqués sur un territoire cohérent vis-à-vis des risques d'inondation ;
- Fondés sur un diagnostic approfondi du territoire vis-à-vis des risques d'inondation ;
- Déclinant une stratégie partagée avec les différentes parties prenantes du territoire et le grand public ;
- Recherchant une cohérence vis-à-vis des autres politiques publiques, au premier rang desquelles l'aménagement du territoire et l'urbanisme d'une part et la préservation des milieux aquatiques d'autre part ;
- Mobilisant les différents axes de la politique de gestion des risques d'inondation, notamment les axes non structurels (axes 1 à 5) ;
- Proportionnés aux enjeux du territoire et aux impacts des actions ;
- Dont les grands choix ont été discutés en toute transparence sur la base de critères objectifs (coûts, ACB I AMC, analyse environnementale, ...) ;
- Dont les différentes démarches liées ont leur mise en œuvre (marchés publics, études opérationnelles, autorisation environnementale, acquisitions foncières, ...) ont été anticipées afin d'optimiser leur application sur le terrain après leur labellisation et de s'assurer de leur faisabilité dans le délai de réalisation PAPI.

En sus de l'animation, les actions d'un PAPI sont réparties selon sept axes :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;
- Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : Réduction de la vulnérabilités personnes et des biens ;
- Axe 6 : gestion des écoulements ;
- Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

Cette répartition par axes permet de présenter les actions par grands types de mesures. Il convient cependant de souligner que le programme d'actions du PAPI constitue ensemble d'actions qui se répondent les unes aux autres.

Concernant le PAPI complet Cannes Lérins, dont fait partie la mise en œuvre des travaux d'aménagement de la Frayère aval, il a été créé un axe 8 sur la gestion environnementale. Les actions prévues dans cet axe sont destinées à améliorer la qualité des milieux aquatiques. L'ambition du PAPI complet Cannes Lérins est de favoriser la biodiversité et d'améliorer la qualité du milieu naturel.

5.1.4.9 Zone de répartition des eaux (ZRE)

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont alors abaissés, par arrêté préfectoral.

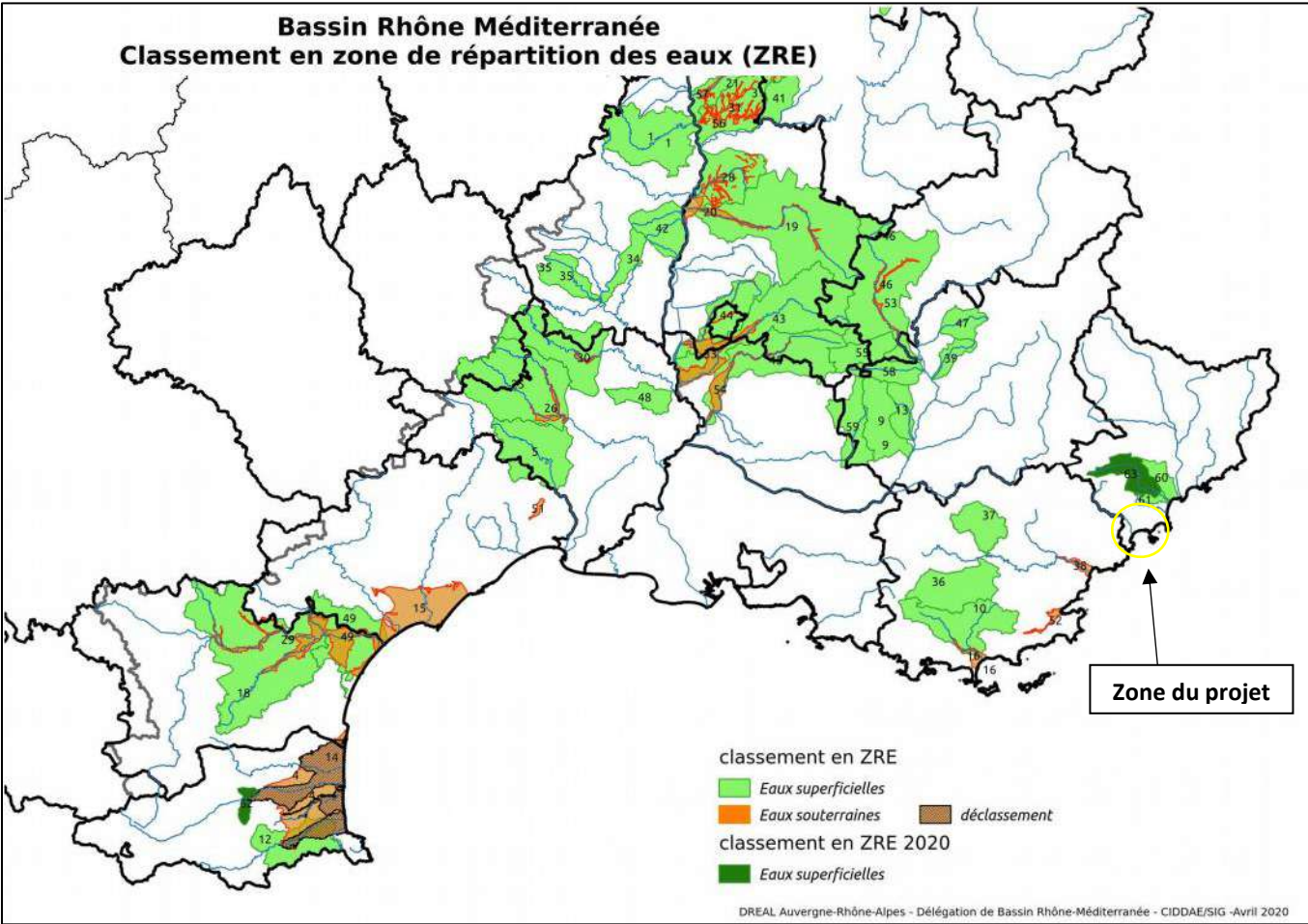


Figure 19 : Carte des Zones de Répartition des Eaux (ZRE) du Bassin Rhône Méditerranée

Le projet n'est pas concerné par un classement en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

5.1.5 HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

5.1.5.1 Eaux souterraines

5.1.5.1.1 Masse d'eau en présence

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eau souterraine » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II). Ces masses d'eau sont identifiées dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Le projet est concerné par une masse d'eau souterraine :

- Une masse d'eau de niveau 1, c'est-à-dire la première masse d'eau rencontrée depuis la surface : FRDG386 Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)

La masse d'eau souterraine FRDG386 se situe en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et s'inscrit totalement dans le département des Alpes-Maritimes (06). Sa superficie est de 33.03 km². Cette nappe alluviale présente un type d'écoulement libre.

Elle est en fait constituée par trois zones aquifères totalement distinctes et indépendantes :

- La basse vallée de la Siagne à l'ouest, qui traverse le socle de l'avant-pays provençal (masse d'eau FRDG609). Le remplissage alluvial se développe sur une longueur de l'ordre de 10 km, au sein d'une vallée étroite et encaissée à l'amont de sa confluence avec la Mourachonne (largeur de 50 à 150 m), puis dans une plaine de 1,0 à 1,5 km de large jusqu'à son embouchure. Ce remplissage alluvial se prolonge également dans les basses vallées de ses affluents de rive gauche (vallons du Riou et de la Mourachonne), ainsi qu'au droit du vallon de la Frayère en secteur littoral. Les altitudes de la vallée évoluent de 5 à 30 m NGF de l'aval vers l'amont, et celles des coteaux dominants de 60 à 100 m NGF en rive gauche, et de 100 à 300 m NGF en rive droite,
- La basse vallée du Loup au centre, qui se développe au cœur de la couverture sédimentaire de l'avant-pays provençal (masse d'eau FRDG234) et entaille, dans sa terminaison amont, les formations du Trias supérieur et des calcaires triasiques de l'avant-pays provençal (masses d'eau FRDG520 et FRDG169). Le remplissage alluvial se développe sur une longueur de 9 km jusqu'au Lauron, puis, après une interruption de 4 km, à nouveau sur une longueur de 2 km au pied du village de Bar-sur-Loup. Sa largeur, faible à l'amont au fond d'une vallée étroite et encaissée (50 à 150 m), s'accroît dans ses 4 derniers km et jusqu'à l'embouchure où elle évolue de 400 à 500 m. Ce remplissage alluvial se prolonge également dans la basse vallée du Mardaric, son affluent de rive droite, sur une distance de 3 km. Les altitudes de la vallée évoluent de 10 à 50 m NGF d'aval en amont, et atteignent 130 à 140 m NGF au droit du remplissage extrême. Celles des coteaux dominants évoluent de 60 à 300 m NGF en rive gauche, et de 100 à 350 m NGF en rive droite.
- La basse vallée du Paillon à l'est, qui traverse les calcaires jurassiques des Préalpes niçoises et leur couverture crétacée (masses d'eau FRDG175 et FRDG419). Le remplissage alluvial se développe sur une longueur de l'ordre de 17 km dans les deux branches amonts du réseau hydrographique (Paillon de Contes et Paillon de l'Escarène) et remonte également dans la basse vallée de ses affluents (le Laghet en rive gauche et la Banquière en rive droite). Sa largeur reste réduite dans l'ensemble (de 50 à 250 m), mais s'accroît localement à la confluence des 2 Paillons et au quartier de l'Ariane (500 m), puis plus largement dans la plaine aval (de 1 à 2 km). Les altitudes de la vallée évoluent de 7 à 230 m NGF d'aval en amont, et celles des fonds dominants de 60 à 400 m NGF suivant les secteurs.

La bonne perméabilité des alluvions qui constituent la zone non saturée, la faible profondeur de la nappe et ses relations privilégiées avec les cours d'eau rendent cet aquifère libre très vulnérable aux contaminations de surface.

L'intérêt économique de cette masse d'eau est majeur. Elle représente l'une des masses d'eau les plus contributives de la région PACA en termes de prélèvements. Cette masse d'eau est désignée comme ressource stratégique pour l'AEP dans le SDAGE.

Selon l'Agence de l'Eau, les prélèvements ont cumulé environ 13 millions de m3 pour l'année 2010. L'intérêt économique de cette masse d'eau est important pour les communes voisines qui captent les nappes pour leur A.E.P. (Villeneuve-Loubet et Cagnes-sur-Mer par les nappes du Loup ; Peille, Peillon et Drap par les nappes du Paillon). C'est également le cas pour la desserte de collectivités plus éloignées (captages de la nappe de la Siagne pour l'A.E.P. des communes périphériques et de la région cannoise).

L'état quantitatif de la masse d'eau est estimé Bon. L'état chimique de la masse d'eau est estimé Bon.

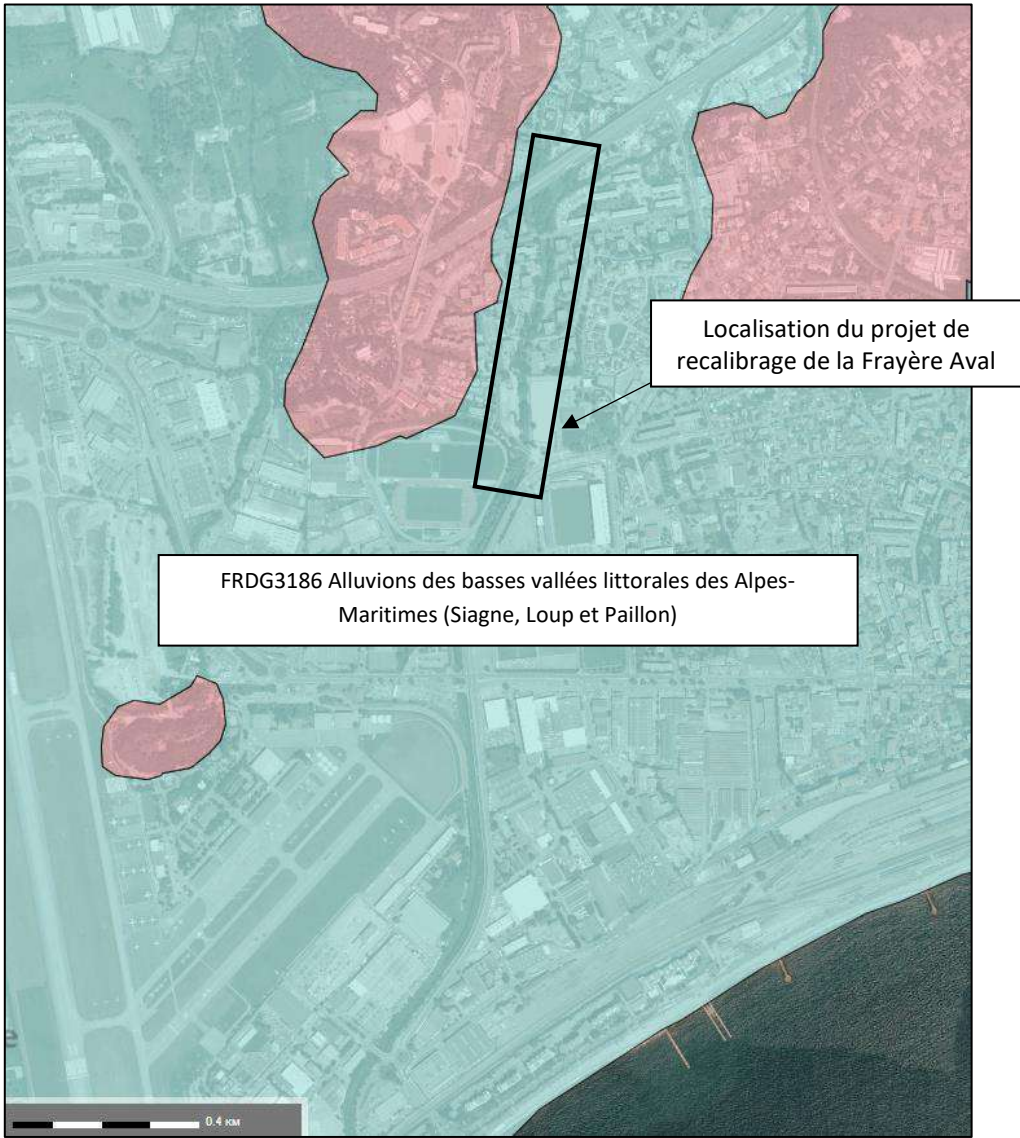


Figure 19 : Carte des masses d'eau souterraines (source : InforTerre-BRGM)

➤ Objectifs d'états des masses d'eau

L'objectif pour une masse d'eau est, par définition (au sens de la DCE), l'atteinte en 2015 du bon état ou bon potentiel.

Pour les masses d'eau en très bon état, bon état ou bon potentiel actuellement, l'objectif est de le rester (non dégradation, c'est-à-dire qui ne doit pas changer de classe d'état). Pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état ou le bon potentiel en 2015, des reports d'échéances ou l'établissement d'objectifs moins stricts sont possibles. Ils doivent répondre aux conditions inscrites dans la réglementation existante. Dans ce cas, le SDAGE doit indiquer les paramètres justifiant une dérogation de délai, la motivation de la dérogation, selon des critères techniques, liés à des processus naturels (temps de récupération du milieu) ou économiques (coûts disproportionnés).

La qualité des eaux et les objectifs d'atteinte du bon état fixés par le SDAGE RMC en vigueur sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Objectifs d'états des masses d'eau souterraine – SDAGE RMC

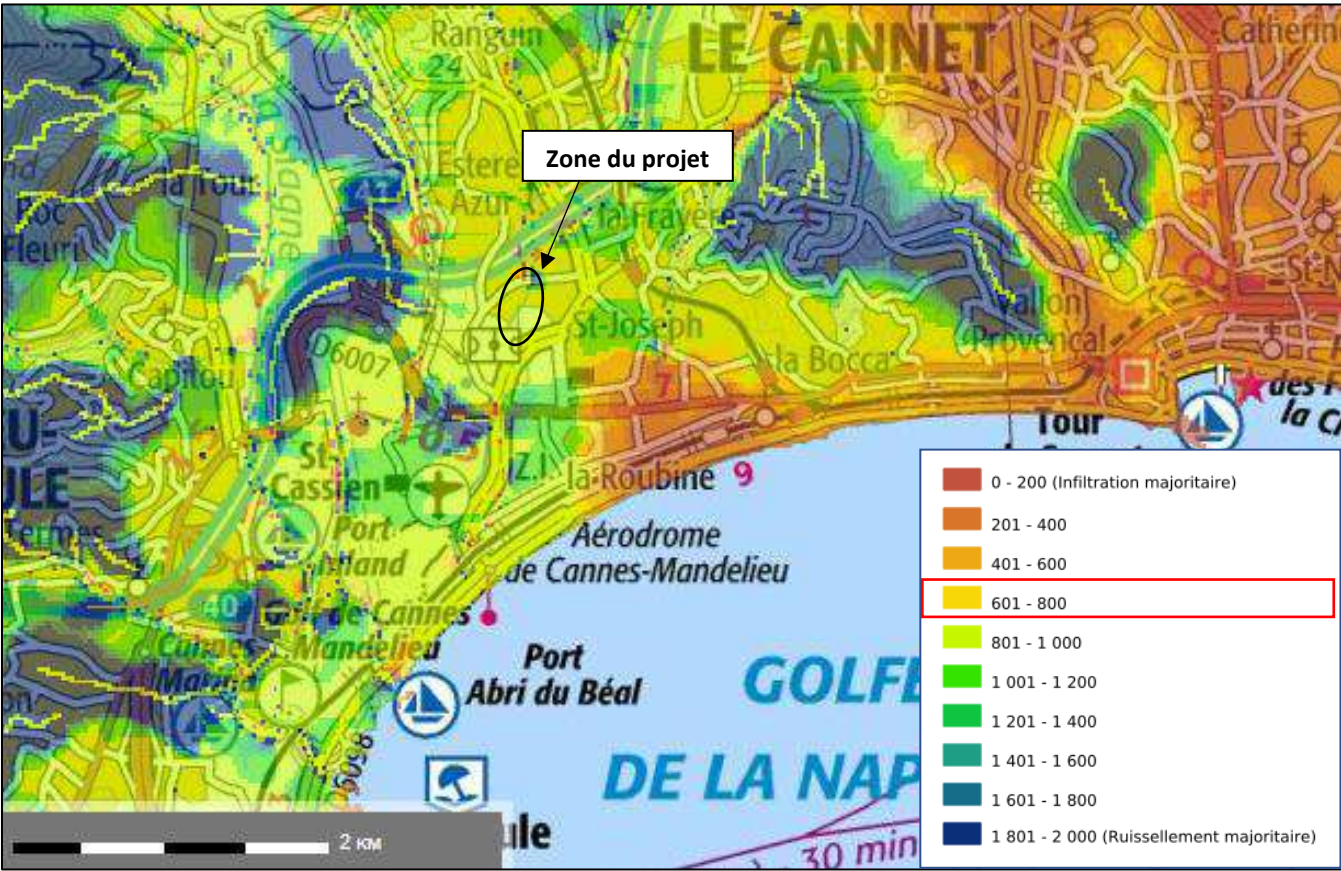
FRDG386 Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)					
Etat quantitatif : Bon	Objectif : Bon état	2015	Etat chimique : Bon	Objectif : Bon état	2015
Motivations en cas de recours aux dérogations :			Motivations en cas de recours aux dérogations :		
Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :			Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :		

La zone de projet est localisée au niveau de la masse d'eau souterraine FRDG386 Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon).

5.1.5.1.2 Vulnérabilités des eaux souterraines

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) est un indicateur spatial créé par le BRGM pour réaliser des cartes régionales de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses. Il traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface.

Les zones de forte infiltration sont les plus vulnérables au risque de pollution des eaux souterraines par la surface.



La vulnérabilité de la nappe au droit du projet est moyenne.

5.1.5.1.3 Suivi des eaux souterraines

Trois ouvrages issus de la Banque de Données du Sous-sol (BSS) sont localisés à proximité du projet, dans un rayon de 5km. Le plus projet étant celui du Clos Saint-Hubert, situé à moins de 500m de l’*amont* de la zone de projet.

Trois « Points d’eau » sont localisés dans un rayon de moins de 5 km de la zone de projet dont les niveaux de prélèvements renseignés sont compris entre 3m et 5m.

5.1.5.1.4 Usage des eaux souterraines pour l’alimentation en eau potable

Aucun captage AEP ni périmètre de protection d’un captage ne concerne le projet.

Le projet est concerné par une masse d’eau souterraine de niveau 1, c’est-à-dire la première masse d’eau rencontrée depuis la surface : FRDG386 Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon).

La masses d’eau FRDG386 présente un bon état quantitatif et chimique.

D’après l’IDPR, la vulnérabilité des nappes au droit du projet est moyenne.

Par ailleurs, aucun captage AEP ni périmètre de protection associé ne concerne le projet.

5.1.5.2 Eaux superficielles

La Frayère est un cours d'eau méditerranéen aux étiages très sévères avec des assèchements réguliers mais ce cours d'eau présente également de fortes crues (la dernière en date étant celle du 3 et 4 octobre 2015). Ce cours d'eau traverse en aval des zones urbaines et est donc, de ce fait, fortement aménagé : travaux de chenalisation, de rectification et de stabilisation du lit, travaux de protection de berges et de construction de digues.

Le bassin versant de la Frayère représente environ 23 km². Le sous-bassin versant de la Frayère aval est concerné par les travaux de recalibrage. Ce dernier fait environ 1.2 km² avec une pente de l'ordre de 0.25%.

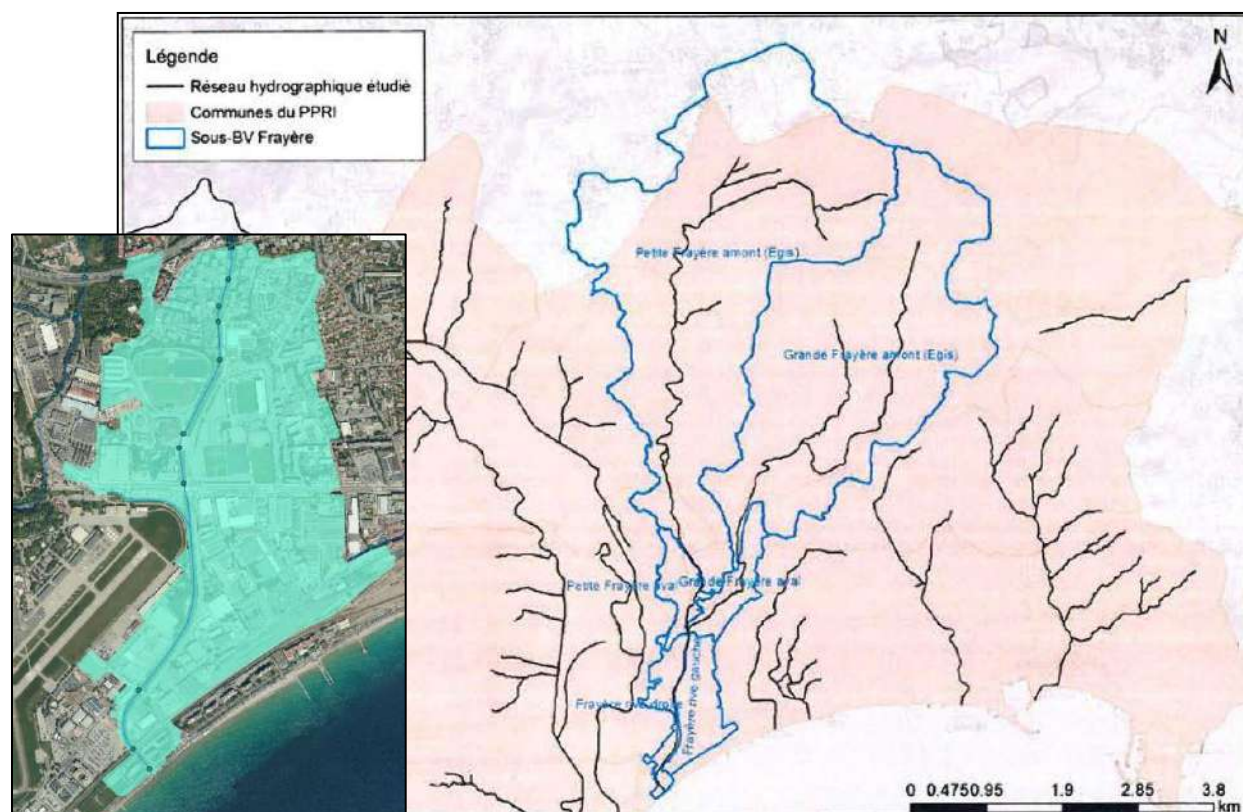


Figure 23 : Bassin versant de la Frayère et le sous bassin versant de la Frayère aval (source : PAPI d'intention, CACPL)

Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 (SIE RM), la Grande Frayère est considérée comme une masse d'eau naturelle répertoriée sous le code FRDR10085 et faisant partie du sous-bassin de la Siagne et de ses affluents. En 2009, son état écologique était moyen et son état chimique inconnu.

L'objectif du SDAGE 2010-2015 était que l'état écologique et l'état chimique de la Grande Frayère soient bons en 2015.

Le SDAGE 2016-2021 entré en vigueur le 21 décembre 2015, considère quant à lui que la Grande Frayère est une masse d'eau fortement modifiée (du fait des travaux de chenalisation, de rectification, de stabilisation, de protection de berge et de construction de digues réalisés sur ce cours d'eau pour la protection contre les crues de zones urbaines) et que le bon potentiel écologique et le bon état chimique ont été atteints en 2015 (SIE RM).

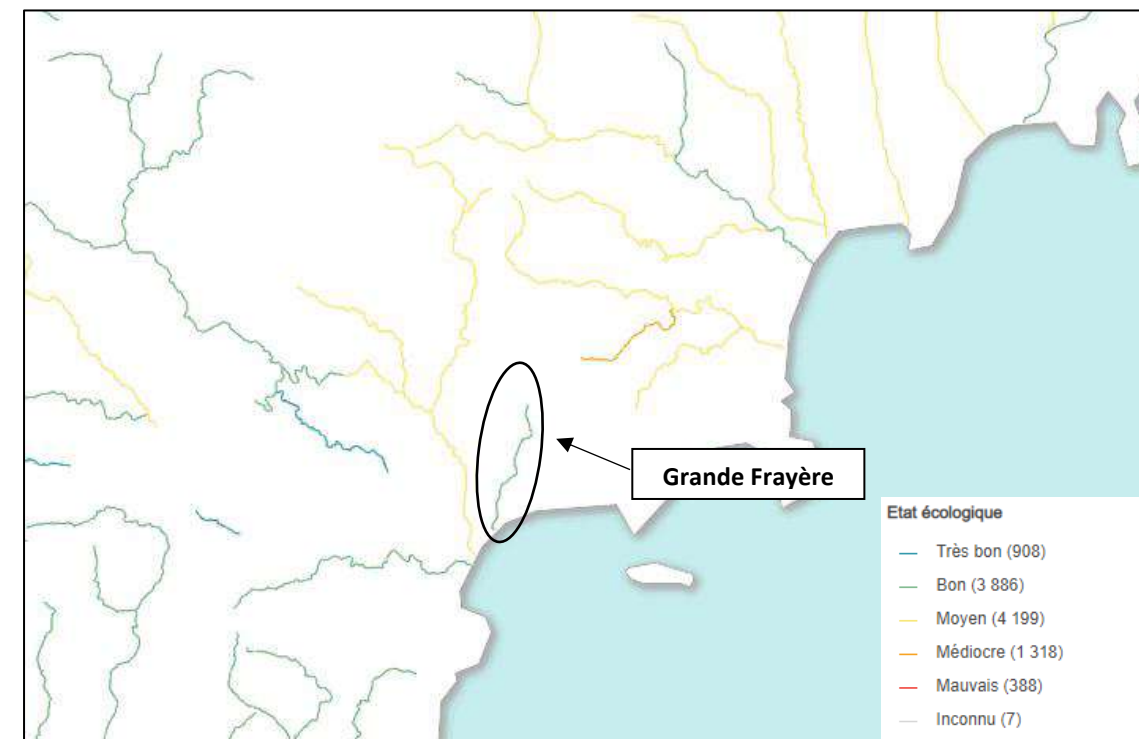


Figure 24 : Etat écologique des masses d'eau (EauFrance)

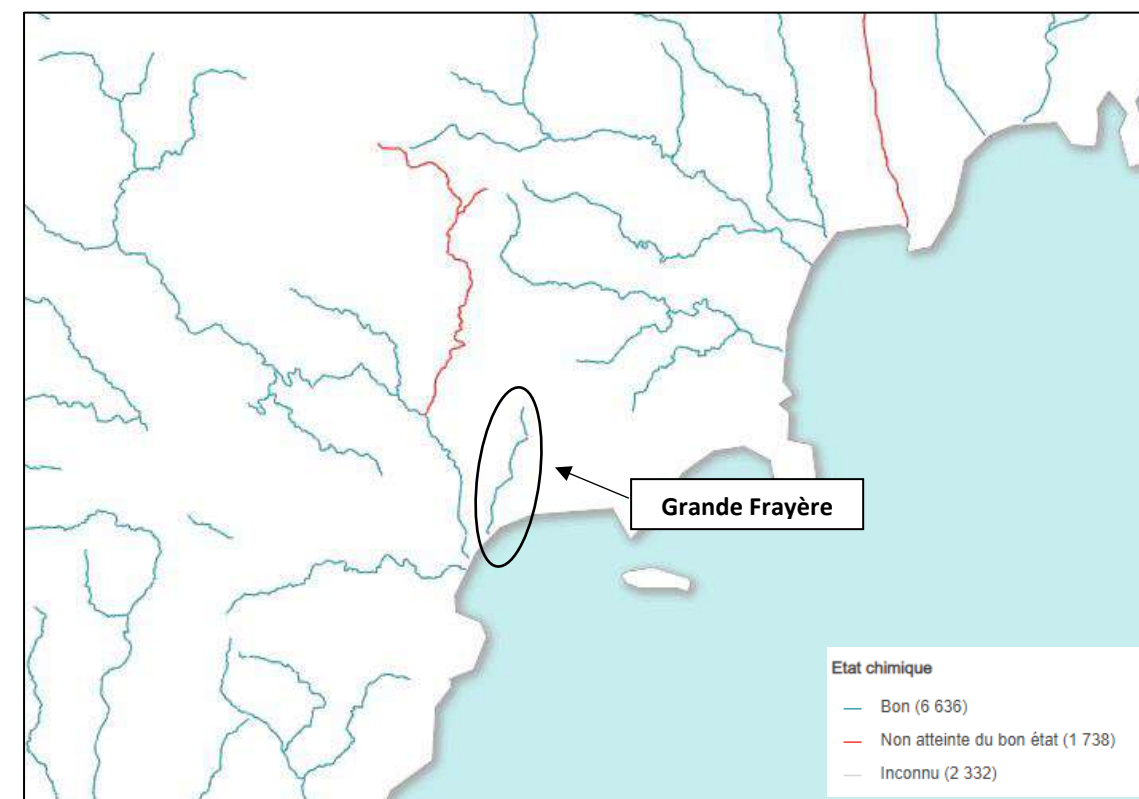


Figure 25 : Etat chimique des masses d'eau (EauFrance)

Le projet se situe sur le cours d'eau de La Grande Frayère, sur la commune de Cannes. La masse d'eau superficielle référencée dans le SDAGE RMC. Il s'agit de la masse FRDR10085 « Rivière La Grande Frayère ».

L'état chimique et écologique sont estimés comme Bons.

5.1.5.3 Hydrologie, hydraulique, hydromorphologie et transport solide

La Frayère a fait l'objet de modélisations hydrologique et hydraulique dans le cadre de l'élaboration du PPRI et du PAPI d'intention.

Les débits actuels modélisés, au droit du projet, sont indiqués ci-dessous.



ID point	10 ans	30 ans	50 ans	100 ans	Q2015
1067	42.7 m³/s	72.4 m³/s	88.9 m³/s	120.4m³/s	247.7m³/s

Les capacités hydrauliques en état actuel, sur le tronçon concerné par les travaux sont inférieures à une crue trentennale Q30.

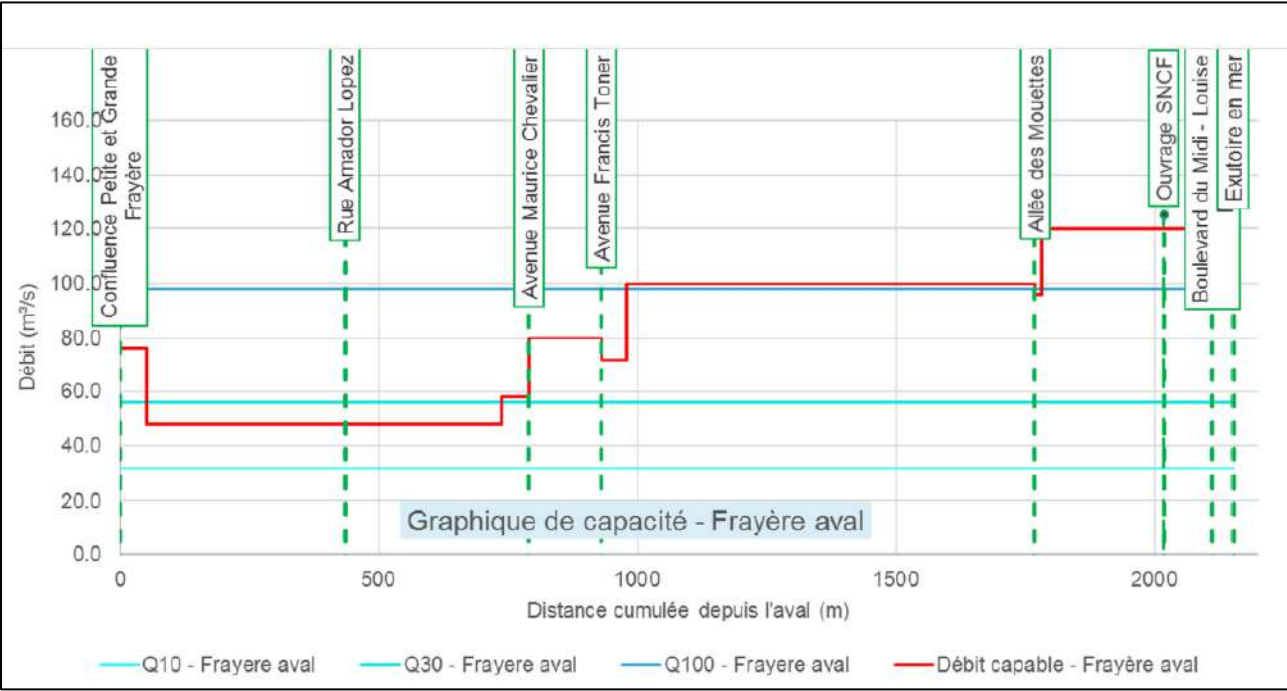


Figure 26 : Graphique illustrant les capacités hydrauliques par tronçon.

Actuellement en Q100, la modélisation démontre que les premiers débordements surviennent en amont de la confluence et au droit du pont Amador Lopez.

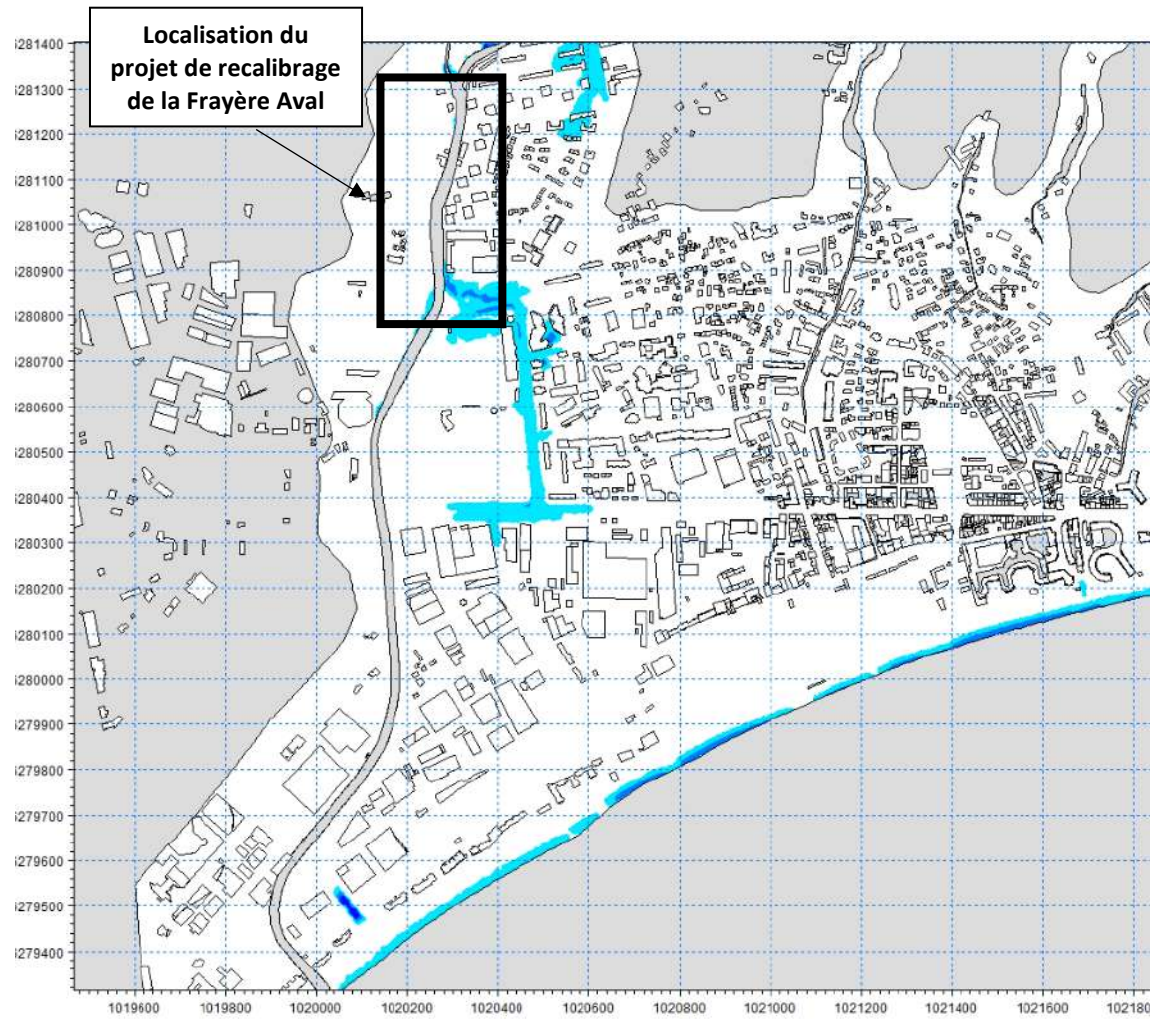


Figure 27 : Points de débordements – Q100 état actuel

5.1.6 ZONES HUMIDES OU POTENTIELLEMENT HUMIDES

La Grande Frayère (06CEN093) est inventoriée à l'échelle du département 06 comme Zone Humide. La surface estimée de cette zone humide est de 4,79ha



Figure 28 : Inventaires des zones humides (source : sig.reseau-zones-humides.org)

Le projet se situe en zone humide au regard des données du réseau des zones humides en PACA.

5.1.7 RISQUES NATURELS

5.1.7.1 Risque d'inondation

Il existe différents types d'inondations :

- inondation par remontée de nappe : lorsque le sol est saturé en eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise ;
- inondation par débordement de cours d'eau (crues torrentielles et crues de plaine) ;
- inondation par ruissellement et coulée de boue : l'imperméabilisation du sol limite l'infiltration des pluies et accentue le ruissellement, ce qui occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants en milieu urbain ou péri-urbain, souvent accompagnés d'eau boueuse.

5.1.7.1.1 Territoires à Risques Inondations : TRI Nice – Cannes – Mandelieu

La sélection du territoire à risque important d'inondation de Nice – Cannes – Mandelieu implique la mise en œuvre d'une stratégie locale concertée. La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée tout en priorisant l'intervention de l'État pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

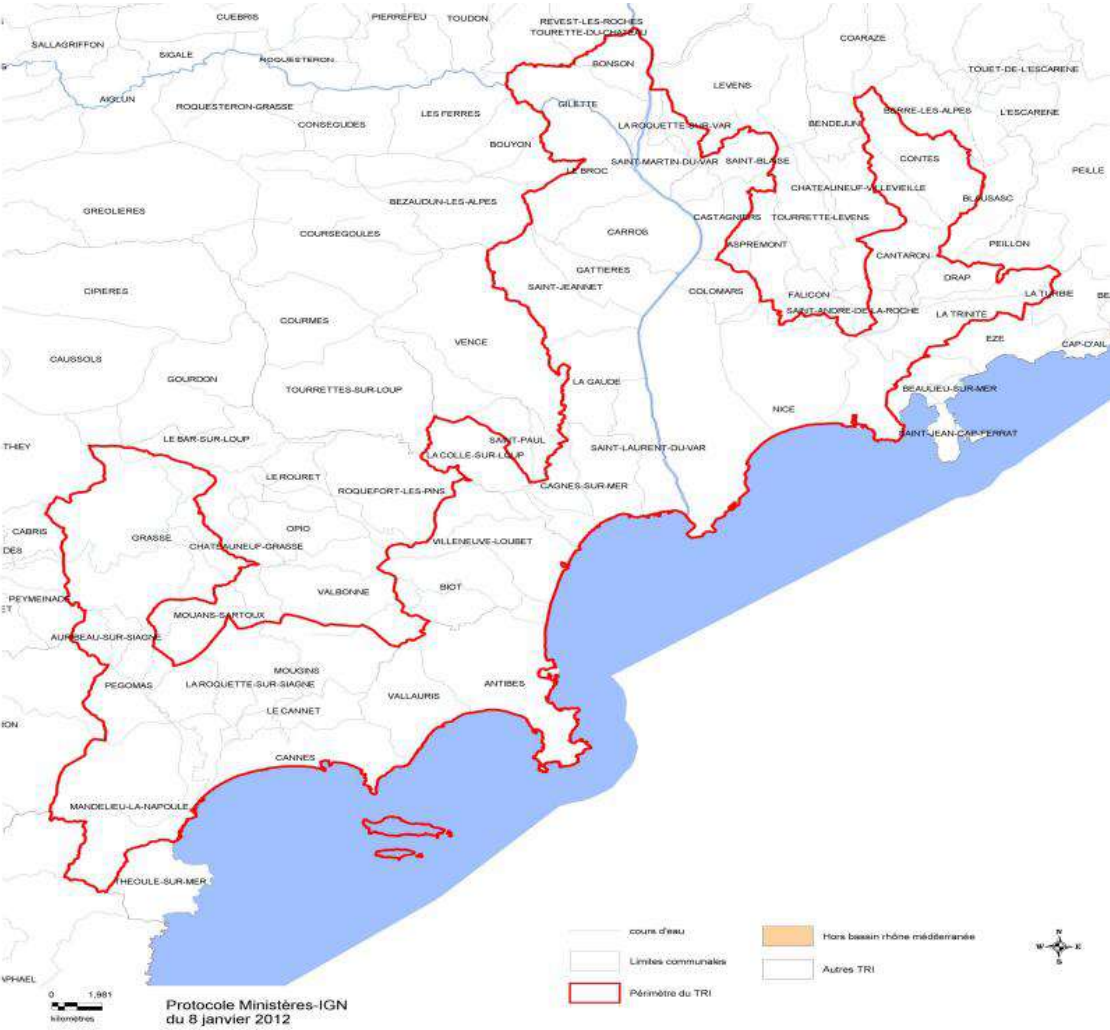


Figure 29 : Cartes de situation du TRI et communes concernées (TRI Nice-Cannes-Mandelieu)

Objectifs généraux et usages La cartographie du TRI de Nice - Cannes - Mandelieu apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements de certains cours d'eau et des submersions marines pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême). De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives de ces 3 événements sur le TRI, en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques.

Toutefois, cette cartographie du TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI), lorsqu'elles existent sur le TRI, qui restent le document réglementaire de référence pour la maîtrise de l'urbanisation.

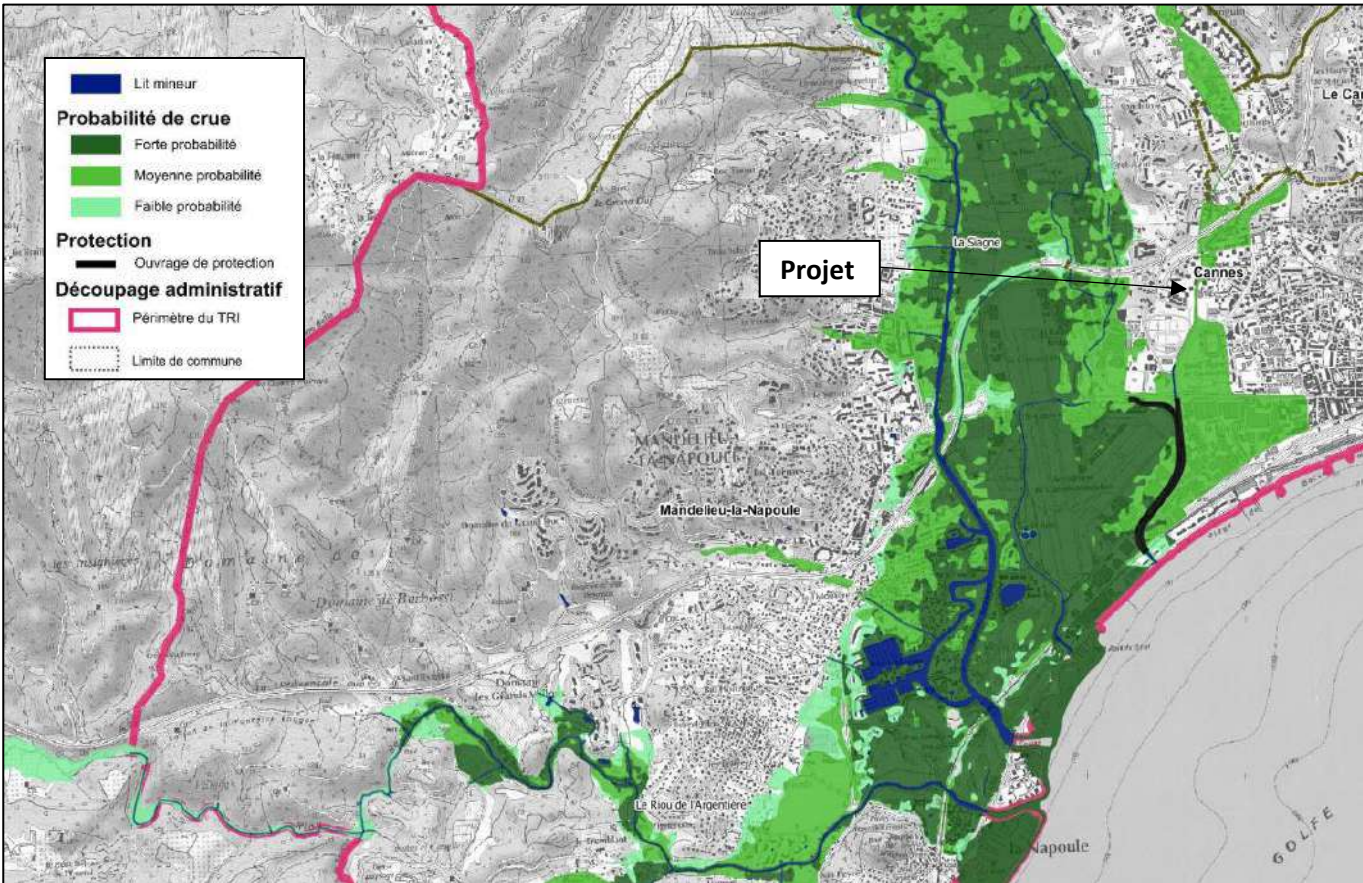
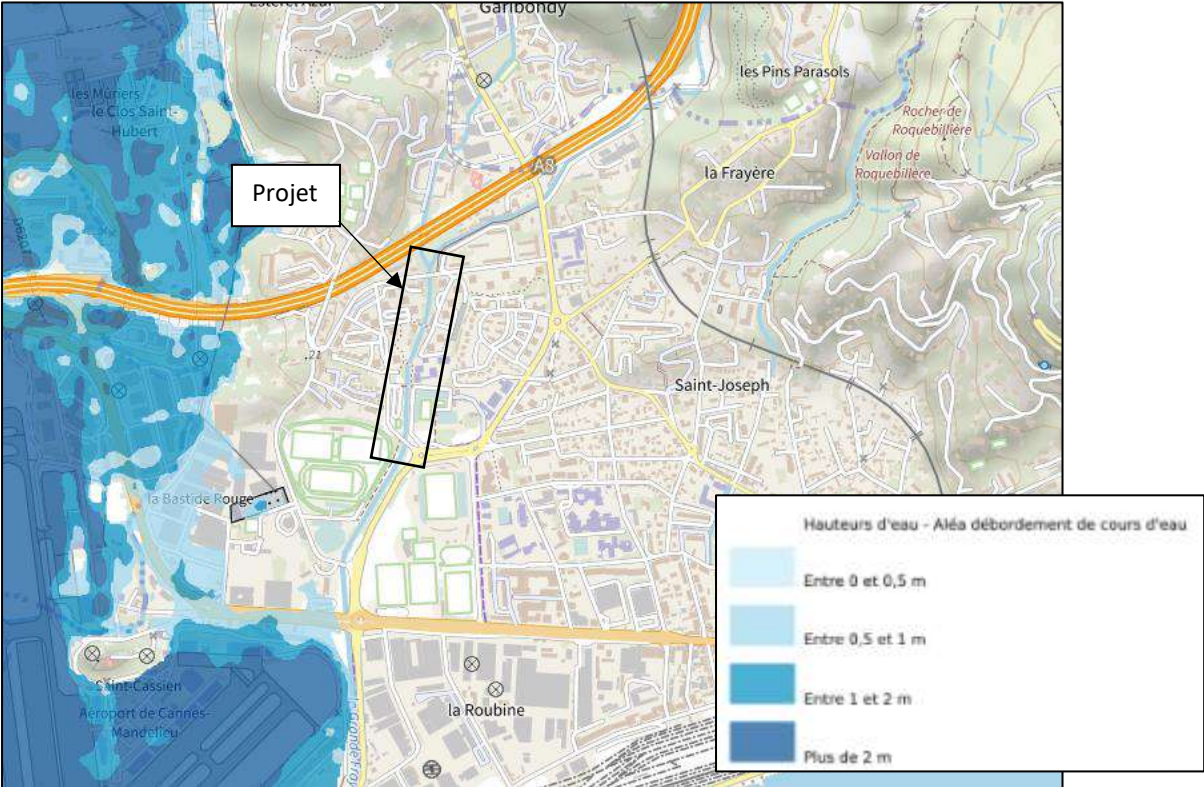
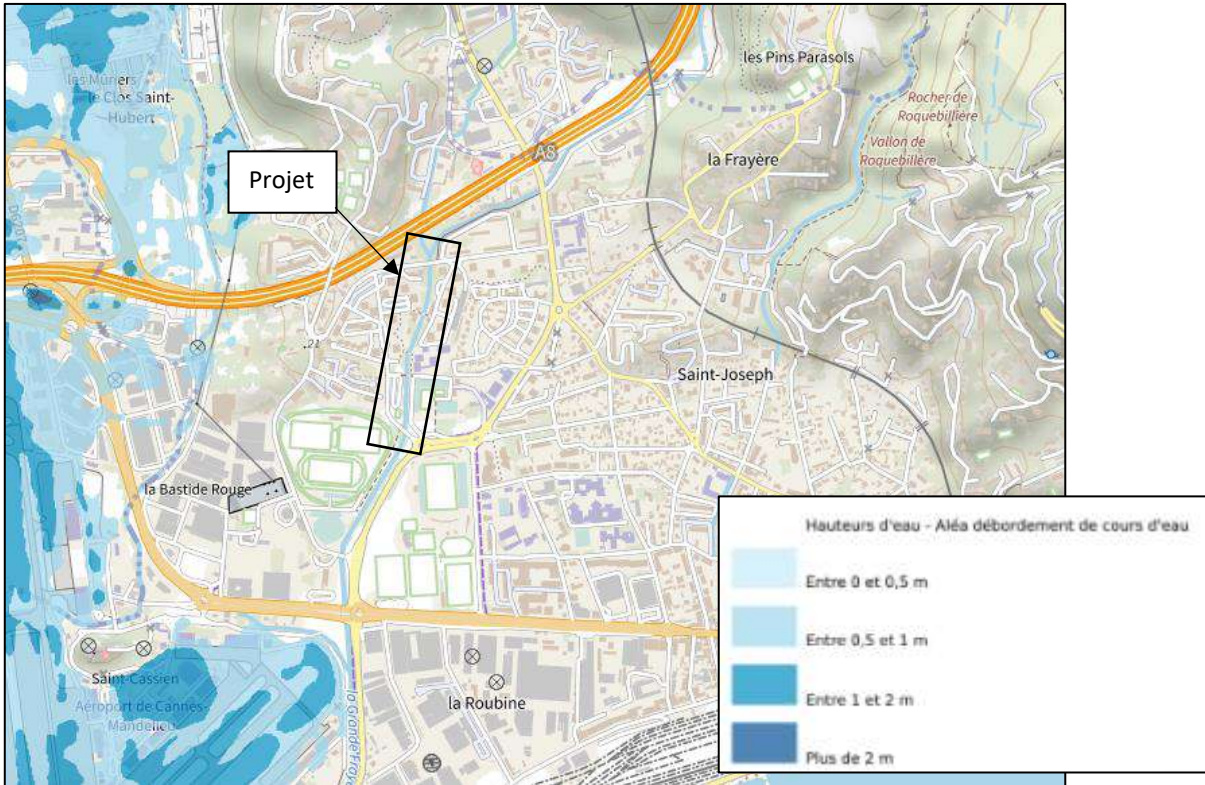


Figure 30 : Cartes de synthèse des surfaces inondables / Débordements de cours d'eau (TRI Nice-Cannes-Mandelieu)

5.1.7.1.2 Risque d'inondation par débordement du cours d'eau



La zone de projet est ainsi concernée par un l'aléa débordement du cours d'eau en cas de crue centennale.

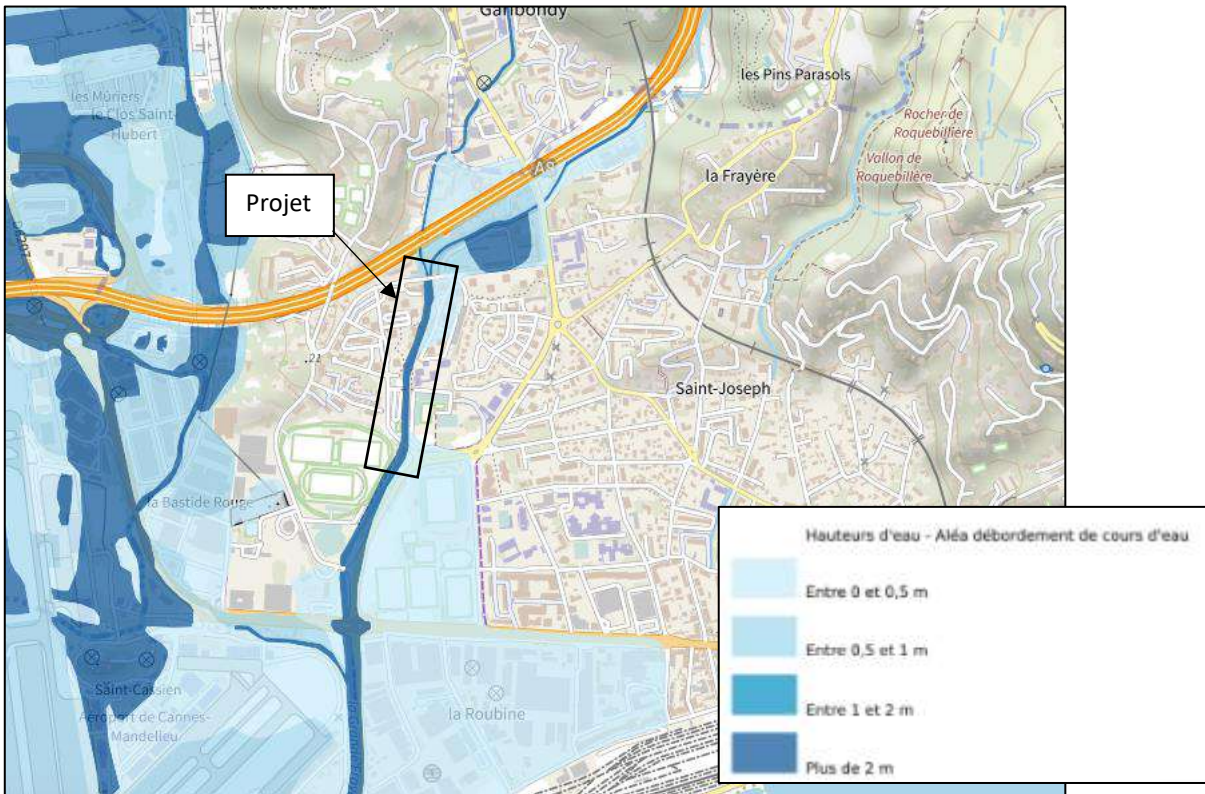




Figure 34 : Modélisation des crues (source : PAPI d'intention Cannes)

5.1.7.1.3 Zones de sensibilité aux remontées de nappes

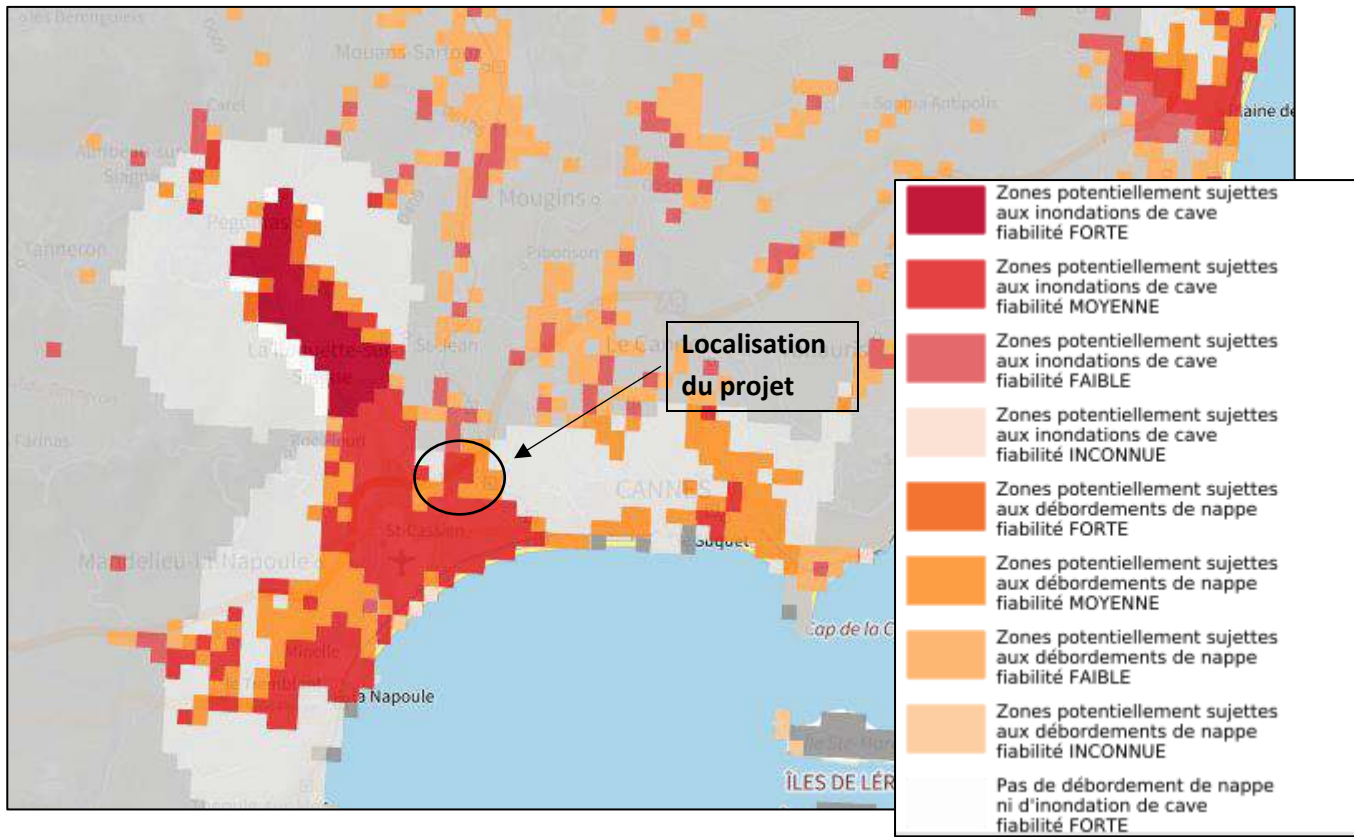


Figure 35 : Zones sensibles aux remontées de nappes (Géorisques)

5.1.7.2 Risque mouvements de terrain

5.1.7.2.1 Risque sismique

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes. Ce zonage définit les secteurs suivants :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages et bâtiments à risque normal. L'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux ouvrages et bâtiments, et aux ouvrages et bâtiments existants dans des conditions particulières.

La carte relative au zone sismique de la France est présentée sur la figure ci-après.

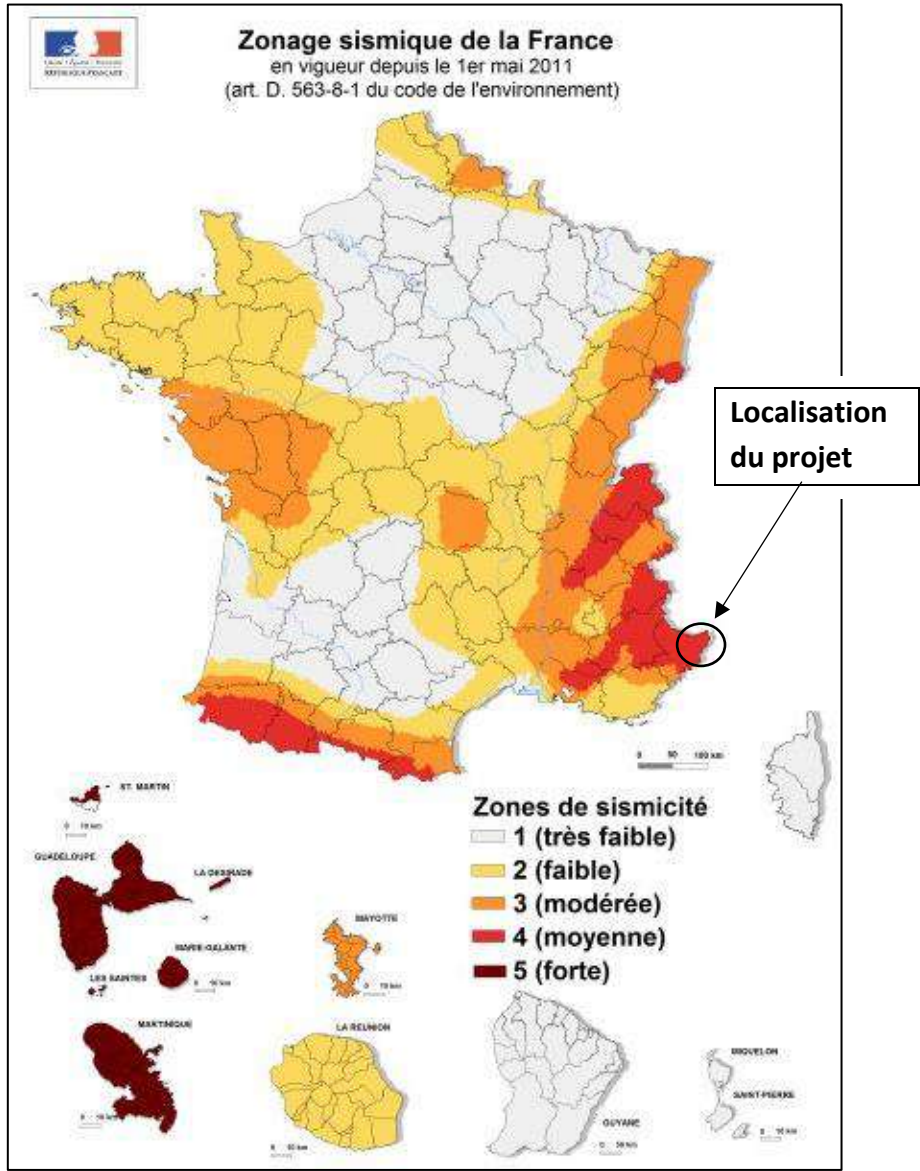


Figure 36 : Zonage sismique de la France (www.planseisme.fr)

Le projet est situé en zone de sismicité 4 (moyenne).

5.1.7.2.2 Risque lié au retrait-gonflement des argiles

Le retrait-gonflement des argiles est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ces variations de volume induisent des tassements plus ou moins uniformes et dont l'amplitude varie suivant la configuration et l'ampleur du phénomène.

Le BRGM a dressé pour l'ensemble du territoire métropolitain (hors ville de Paris), des cartes d'aléa du risque de retrait-gonflement des argiles. L'objectif est de délimiter les zones a priori sensibles et d'y diffuser certains principes de prévention à respecter, de manière à diminuer le nombre de sinistres causés par ce phénomène. Les cartes permettent de hiérarchiser ces zones :

- les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte ;
- les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments ;
- les zones d'aléa moyen correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes ;
- les zones où l'aléa est estimé a priori nul.

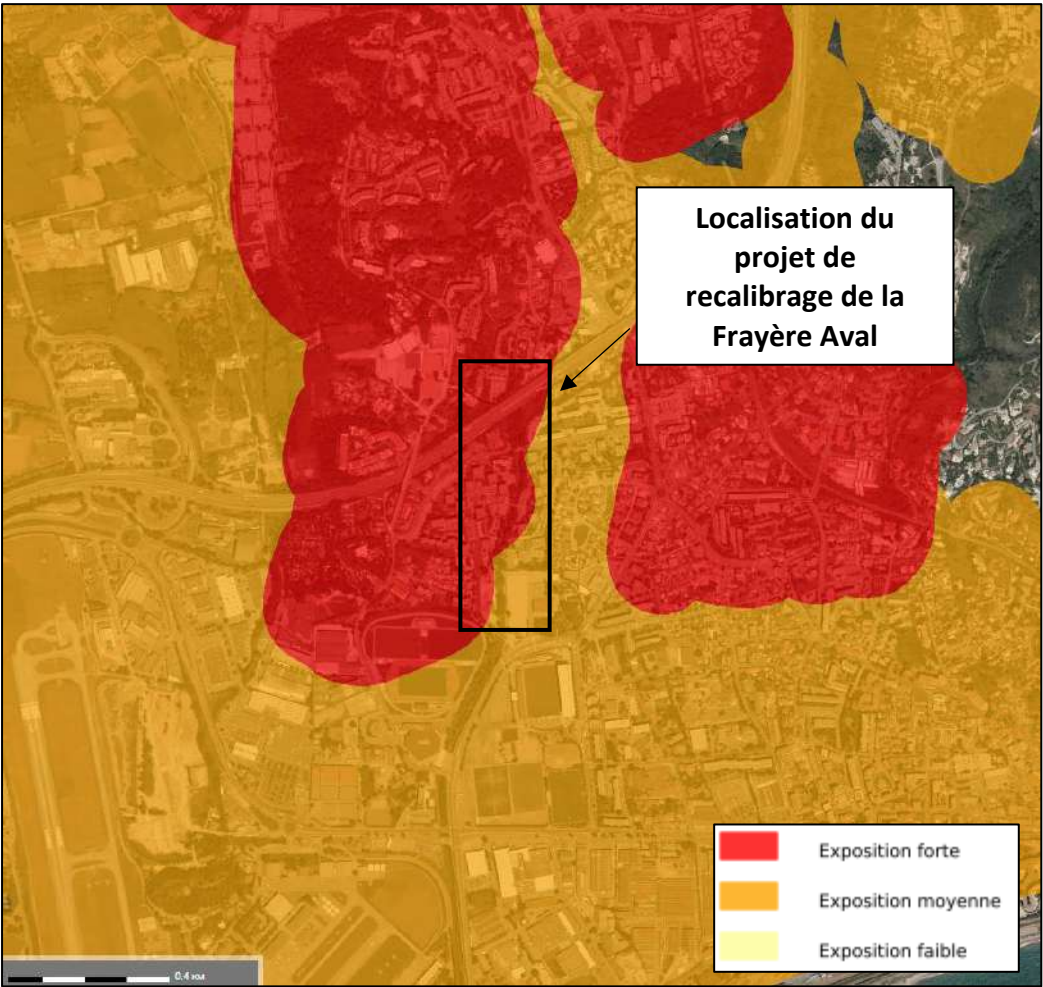


Figure 37 : Zonage de retrait-gonflement des argiles (source : [infoterre.brgm](http://infoterre.brgm.fr))

Le projet est localisé en exposition moyenne et forts vis-à-vis du risque lié au retrait-gonflement des argiles.

5.1.8 MILIEU NATUREL

5.1.8.1 Méthodologie pour la description du milieu naturel

Dans le cadre du projet de la Frayère, un travail de recherche de données bibliographiques et de données existantes poussé a été mené afin de recueillir un maximum d'information pour l'analyse du milieu. Des études ont été menées sur le secteur, à plus ou moins grande échelle, entre 2016 et 2021. Aujourd'hui encore, le bureau d'études BIOTOPE poursuit ses prospections afin de compléter les observations sur l'emprise même du projet de recalibrage de la Frayère aval.

Les données naturalistes recueillies proviennent des nombreuses études réalisées sur le secteur depuis 2016 (cf. annexe 13.5). Les études de référence sont les suivantes :

- « Réalisation des inventaires Faune, flore et habitats sur l'ensemble du territoire de compétence du SIFRO* » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2016 ;
- « Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction et/ou de dérangement d'espèces végétales protégées : La Consoude bulbeuse et L'Alpiste aquatique » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019 ;
- « Construction et déconstruction de passerelles dans le quartier Frayère » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019
- « Compte-rendu d'exécution-Pêche de sauvetage et transfert de la faune 2019 » - MRE, 2019 ;
- « Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2020 ;
- « Pré diagnostic écologique -Projet d'aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner – Cannes » - BIOTOPE, 2021.
- « Dossier de dérogation espèces protégées » – BIOTOPE/ENCA, 2021

■ **Expertises naturalistes 2021/2022 – BIOTOPE/ENCA**

Les campagnes de terrain les plus récentes, en lien avec le projet, a généré le rapport d'étude « Pré diagnostic écologique - Projet d'aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner – Cannes » réalisé par le bureau d'études BIOTOPE (cf. Méthodologie annexe 13.1).

Les phases de terrains ont été réalisées les 2 et 9 juillet 2021 respectivement par un fauniste et un botaniste.

Les différents milieux du site d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations d'espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'aménagement. L'attention s'est notamment portée sur les milieux naturels ou artificiels susceptibles d'accueillir la plus grande diversité de faune et de flore.

Au regard des enjeux identifiés en 2021, des compléments sont en cours avec la réalisation de nouvelles campagnes entre septembre 2021 et juillet 2022, en fonction des taxons, afin de préciser la quantification des enjeux naturalistes de la zone du futur projet d'aménagement.

5.1.8.2 Définition des aires d'études

Le projet se situe le long du cours d'eau de la Frayère, sur la commune de Cannes, département des Alpes-Maritimes (06), région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Différentes zones d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise.

Tableau 4 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate	Il s'agit de la zone d'implantation maximale du projet où un impact d'emprise sur les habitats d'espèces ou habitats naturels (végétations) est possible. L'état initial y est analysé de manière complète. Elle comprend également la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, etc.).
Aire d'étude éloignée	Il s'agit de la région naturelle dans laquelle s'insère la zone de travaux. La fonctionnalité écologique du site d'implantation y est analysée. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.

5.1.8.3 Prospections de terrain 2016-2022

L'aire d'étude a fait l'objet de plusieurs séries d'inventaires depuis 2016. Les prospections effectuées dans les 5 dernières années ont permis de couvrir tous les groupes (faune, flore et habitats naturels).

Les prospections ont ainsi concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée.

Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux, écologiques pressentis. La pression de prospection permet d'établir un état initial robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

Les inventaires qui seront menés au printemps-été 2022 permettront de conforter cet état initial et de l'amender en précisant le nombre de pieds d'espèces floristiques protégées et en vérifiant la présence ou l'absence de certaines espèces citées comme potentielles (Grillon des jonchères, Diane, Couleuvre de Montpellier, oiseaux nicheurs).

Le détail des auteurs et dates de prospections est présenté en annexe de ce document (cf. annexes 13.1 et 13.4).

* Le SIFRO : ancien Syndicat Intercommunal pour la protection contre les inondations et la préservation environnementale de la Frayère et de la Roquebillière. Ce dernier a été absorbé en juin 2016 par la CACPL. Néanmoins, de nombreuses études et travaux ont été réalisés sur l'ex périmètre d'intervention du SIFRO et ces études ont servi comme bibliographie pour alimenter le présent dossier.

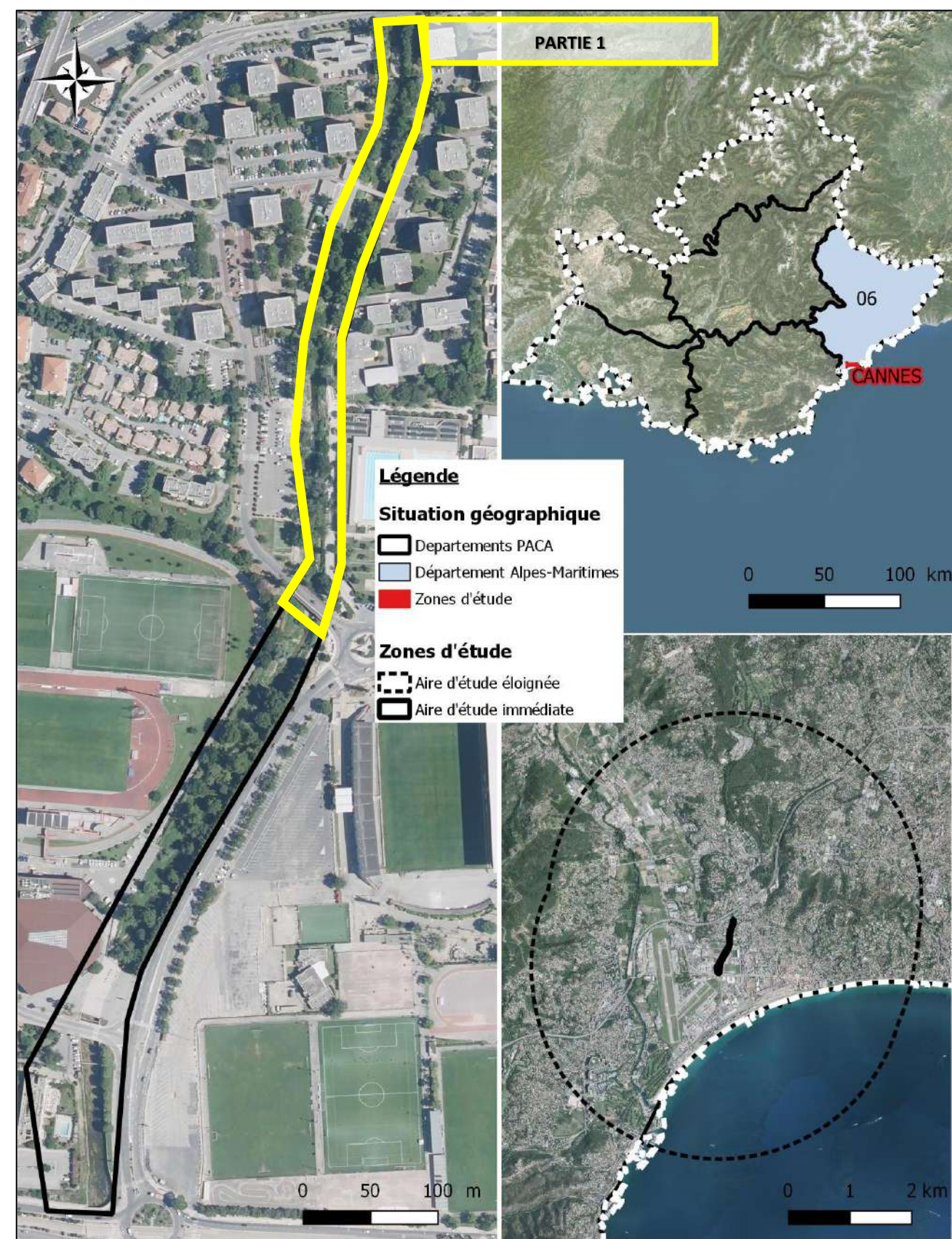


Figure 38 : Localisation des aires d'études (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.4 Contexte écologique

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de PACA.

5.1.8.4.1 Zonages d'inventaires et réglementaires

Tableau 5 : Présentation des zonages d'inventaire et réglementaires

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique Terrestre (ZNIEFF) de type II – Rocher de Roquebillière (930020155)	1 km à l'est de l'aire d'étude immédiate
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique Terrestre (ZNIEFF) de type II – Plaine de la Siagne (930012586)	1,1 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique Marine (ZNIEFF) de type II – Golfe de la Napoule (93M000005)	1,1 km au sud de l'aire d'étude immédiate
Zonages Natura 2000	
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins (FR9301573)	5 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate
Zonages règlementaires du patrimoine naturel	
Site inscrit – Bande côtière de Nice à Théoule (93I06051)	Recoupe intégralement l'aire d'étude immédiate
Arrêté frayère : Classement au titre des poissons de la liste 1	Intersecté par l'aire d'étude immédiate (depuis le passage sous l'autoroute A8 jusqu'à la mer)
Site classé – Butte de Saint-Cassien (93C06023)	450 m au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) – Vallon et Rocher de Roquebillière (FR3800465)	1 km à l'est de l'aire d'étude immédiate
Site inscrit – Terrain de golf dit « Golf-Club de Cannes » à Mandelieu-la-Napoule (93I06009)	1,4 km au sud de l'aire d'étude immédiate
Autres zonages du patrimoine naturel	
Site du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) – Aéroport de Cannes-Mandelieu	30 m au sud de l'aire d'étude immédiate
Site du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) – La Croix des Gardes (FR1100668)	1,2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate
Site du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) – Golfe de Cannes Mandelieu (FR1100719)	2 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude est inclus dans le périmètre d'un site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ». L'aire d'étude immédiate est concernée par un arrêté frayère (liste 1).

Le projet se situe à 5 km d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins.

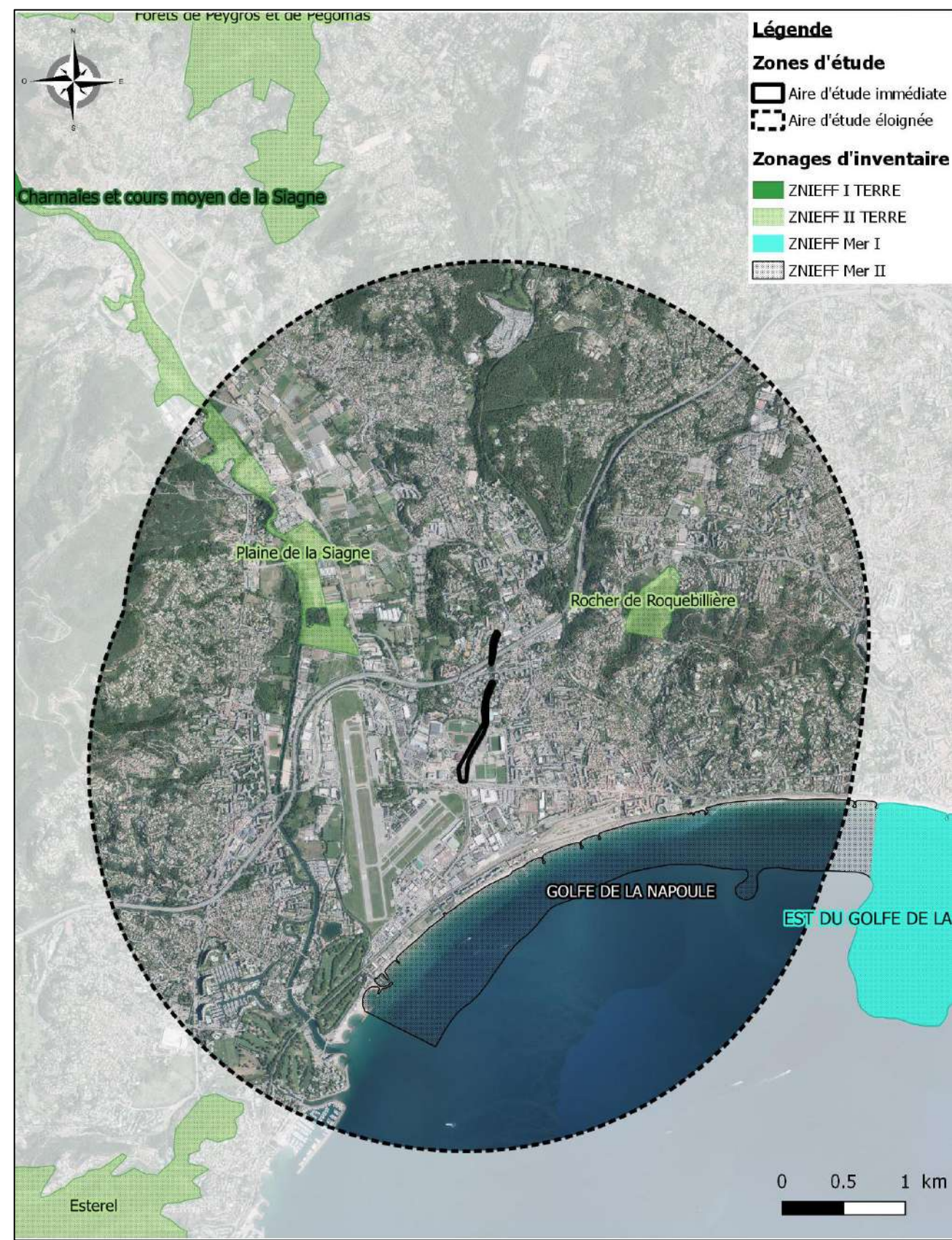


Figure 39 : Zonages d'inventaires (BIOTOPE – Novembre 2021)

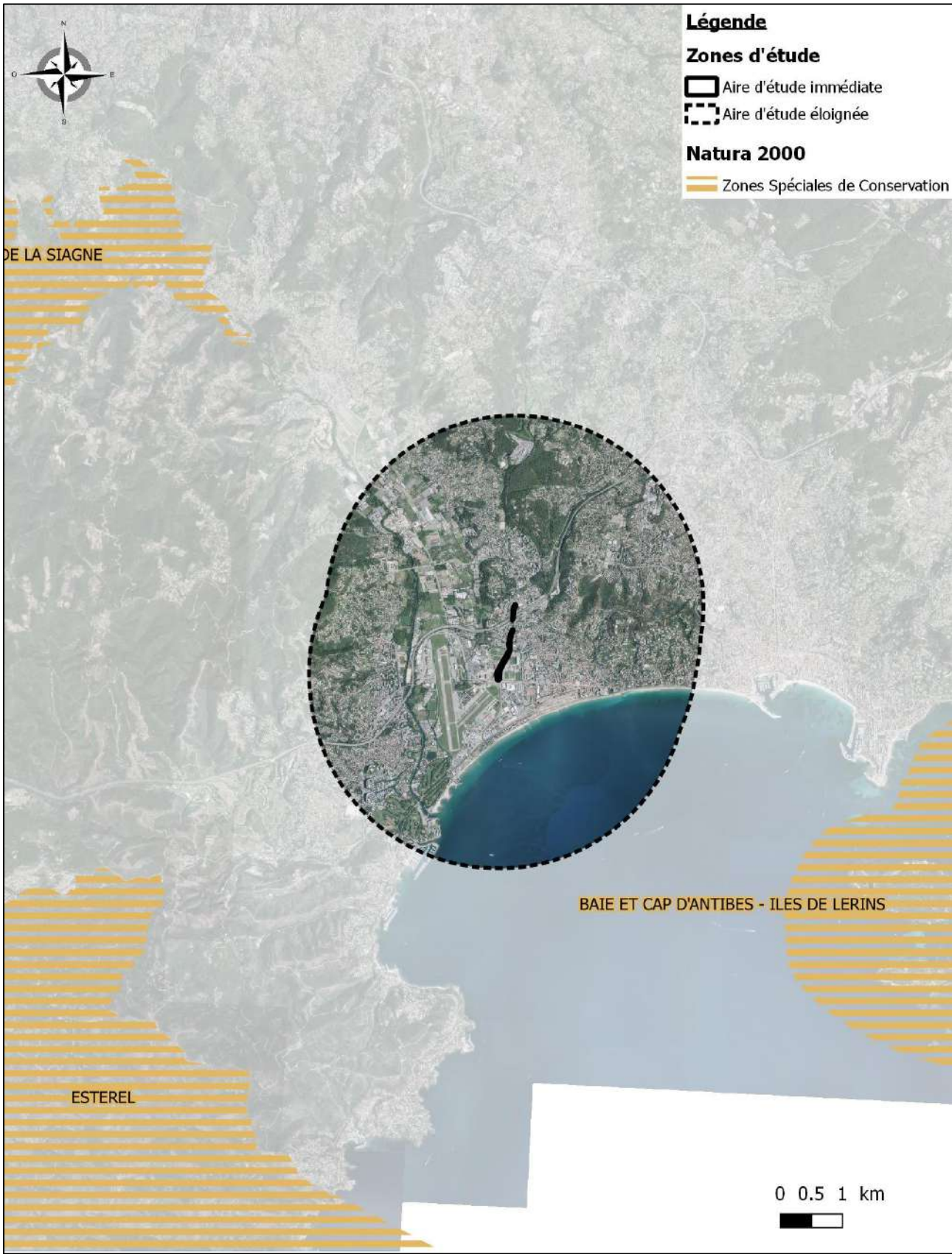


Figure 40 : Sites Natura 2000 (BIOTOPE – Novembre 2021)

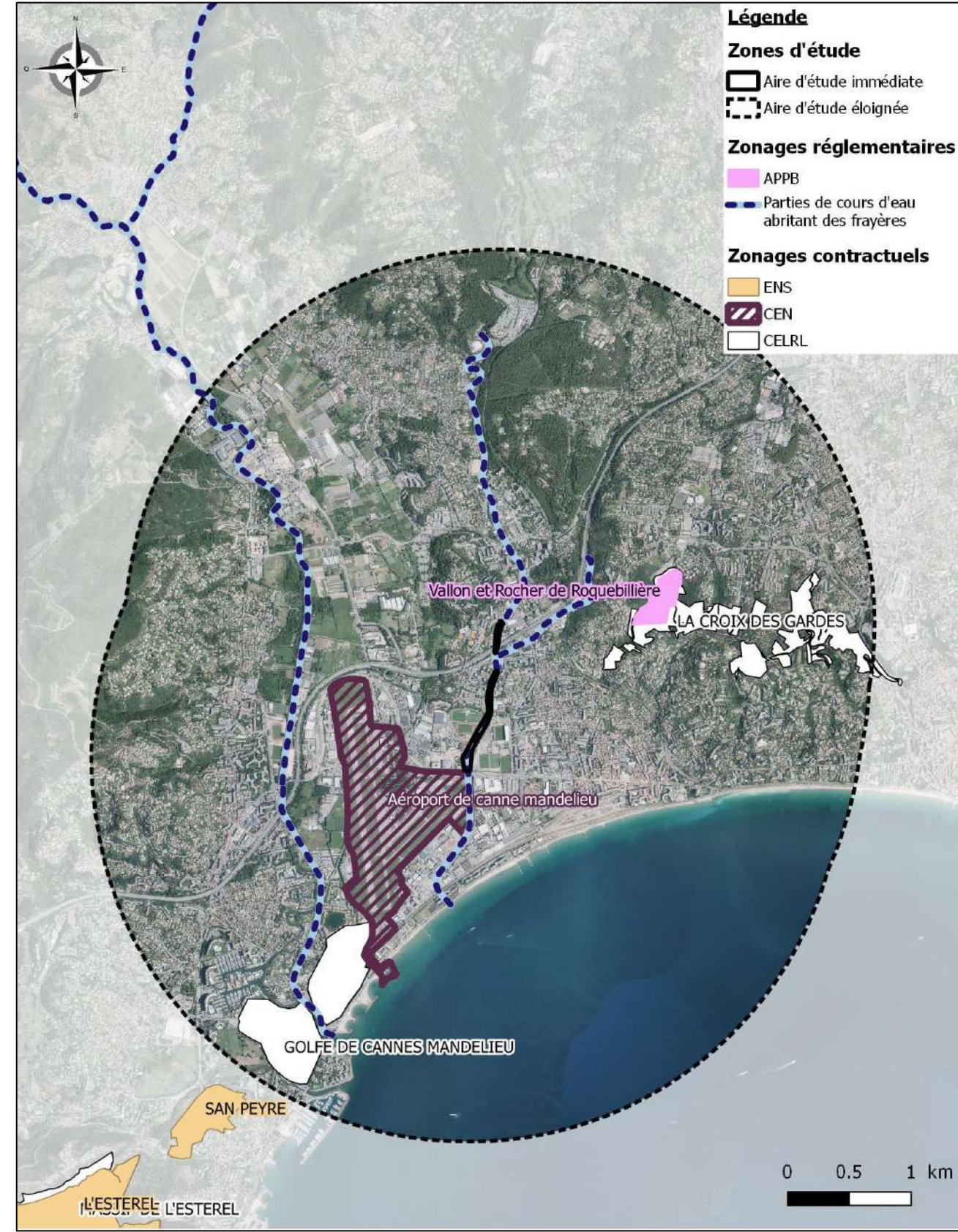


Figure 41 : Zonages réglementaires et autres (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.4.2 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA

Les tableaux suivants listent les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité inclus dans l’aire d’étude éloignée.

Tableau 6 : Présentation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques

Le site et ses abords sont-ils concernés par des réservoirs de biodiversité à prendre en compte ?			OUI / NON
Réservoir de biodiversité	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt
Basse Provence siliceuse FR93RS1794 FR93RS1790 FR93RS1797 FR93RS1813 FR93RS1795 FR93RS1774 FR93RS1799	SRCE PACA	Réservoir complémentaire	National Régional Local
Basse Provence calcaire FR93RS1806 FR93RS1788	SRCE PACA	Réservoir complémentaire	National Régional Local

Le site et ses abords sont-ils concernés par des corridors écologiques à prendre en compte ?			OUI / NON
Corridor écologique	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt
Aucun corridor identifié	SRCE PACA	-	National Régional Local

❖ Trame verte

L’aire d’étude immédiate n’est pas intersectée par des réservoirs de biodiversité, ni par des corridors écologiques. Elle se situe à proximité de réservoirs complémentaires de la Basse Provence siliceuse (4 réservoirs boisés à préserver, 1 réservoir boisé à remettre en bon état, 2 réservoirs ouverts à préserver) et de la Basse Provence calcaire.

Localement, l’aire d’étude immédiate s’insérant dans un maillage urbain, le cours d’eau et les zones semi-naturelles qui le bordent servent de support biologique et de déplacement pour la faune locale.

❖ Trame bleue

La Grande Frayère et le Carimaï constituent un corridor de la Trame Bleue à préserver, y compris l’espace de mobilité des cours d’eau. Cet espace de mobilité concerne plus spécifiquement le Carimaï (partie amont de la Grande Frayère) avec un élargissement allant de 80 à 100 m en amont et en aval de l’autoroute. La partie située au droit du Stade Maurice Chevalier est aussi concernée. Aucun obstacle transversal prioritaire n’est recensé (ROE-V6, 2014). Les parties bétonnées et les passages busés peuvent aussi constituer des obstacles par étalement de la lame d’eau et absence de rugosité de fond.

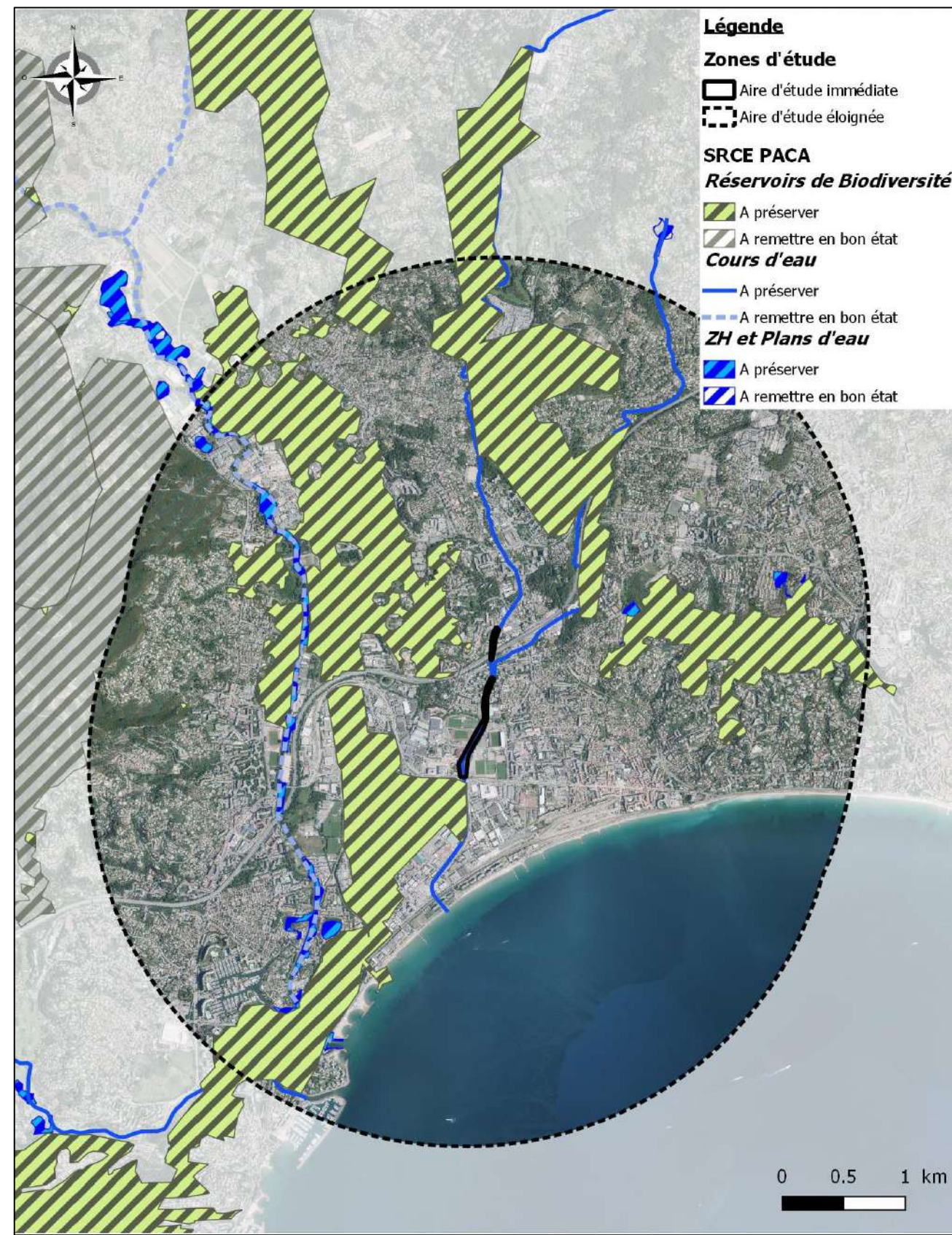


Figure 42 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique – SRCE PACA (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.4.3 Plan National d'Action (PNA) – Lézard ocellé

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan. Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

L'aire d'étude immédiate est concernée par un zonage du PNA en faveur du Lézard ocellé – *Timon lepidus*. Sur cette emprise la présence de l'espèce est dite probable.

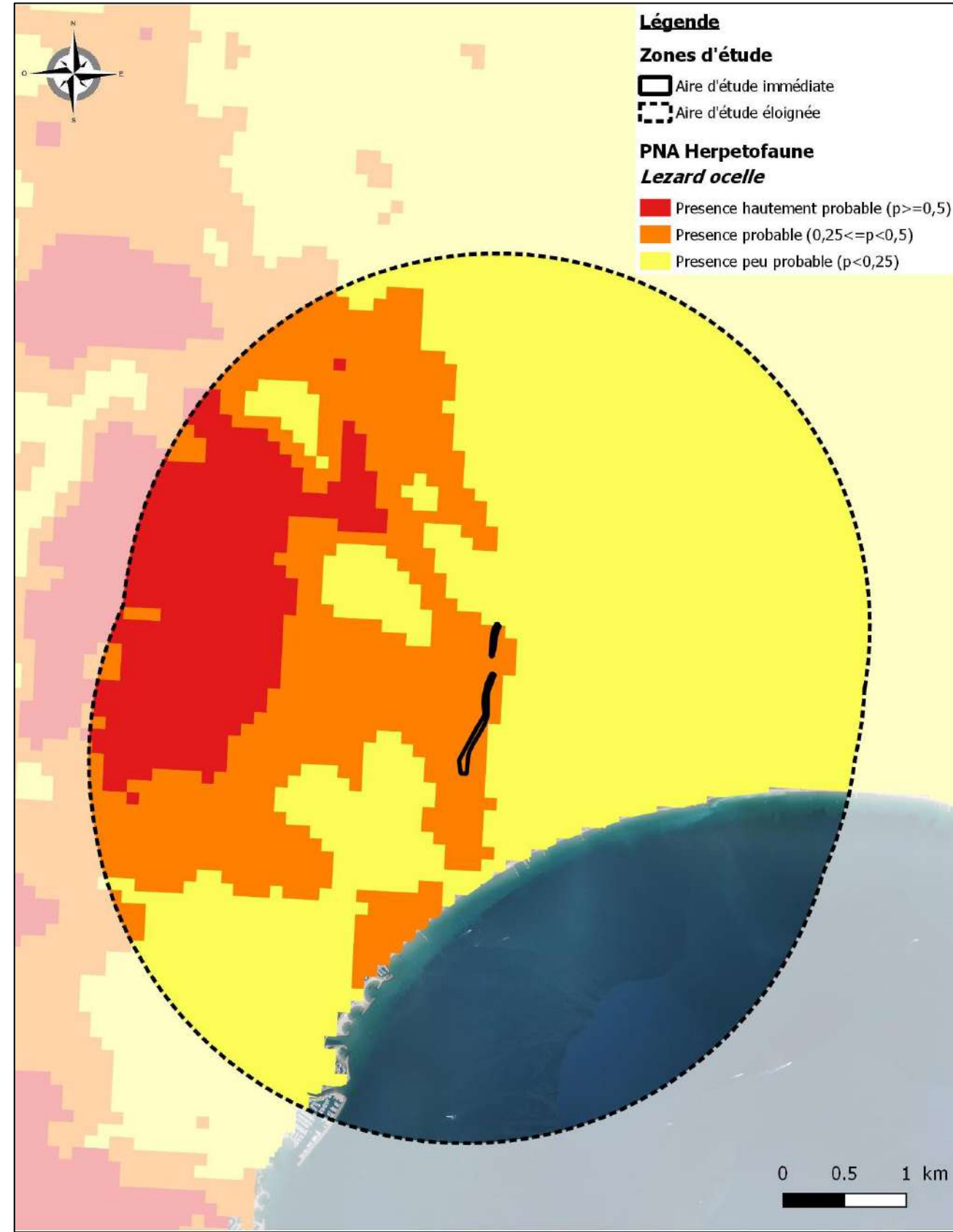


Figure 43 : Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.4.4 Plan Régional d'Action (PRA) – Consoude bulbeuse

La consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum* Schimp.) est une espèce végétale protégée qui se rencontre en France méditerranéenne continentale au bord des cours d'eau côtiers des Alpes-Maritimes et du Var. Elle a fortement régressé depuis trois décennies en raison des aménagements, de l'urbanisation et du remblaiement des zones humides, mais elle demeure localement commune (Salanon et al., 2010 ; Noble & Diadema, 2011). C'est une espèce indicatrice du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. Son habitat est la source de sa vulnérabilité : dans un territoire urbanisé et soumis à une pression d'aménagement constante, l'imperméabilisation des terrains couplée à des épisodes pluvieux violents entraîne les pouvoirs publics à aménager les cours d'eau de façon à réduire le risque d'inondations. La consoude bulbeuse se trouve alors en compétition avec des projets d'entretien et de restauration des berges et d'ouvrages hydrauliques.

Si les interactions entre le milieu aquatique et la consoude bulbeuse sont mal connues, elle reste une espèce relativement facile à transplanter, qui peut s'accommoder avec certains aménagements de cours d'eau, au moins à court et moyen termes. Cependant, sa présence régulière sur des zones à enjeux pour la sécurité des ouvrages et des populations constitue une difficulté d'application de la réglementation relative aux espèces protégées. De fait, les porteurs de projets, souvent par méconnaissance, peinent à intégrer la protection de cette espèce et à constituer des dossiers de dérogation dans des délais compatibles avec l'opérationnalité de leurs projets. En parallèle, il est difficile pour les bureaux d'études et les services de l'état qui les accompagnent de leur fournir des éléments précis concernant la persistance et la conservation de l'espèce.

C'est pourquoi il apparaît nécessaire d'accompagner les aménageurs dans la prise en compte de cette espèce par la mise en place d'un plan régional d'actions qui regroupera l'ensemble des éléments de conservation et de gestion de cette espèce. Le conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed) et le syndicat mixte pour les inondations, l'aménagement et la gestion de l'eau (SMIAGE) réalisent ensemble ce plan régional d'actions afin de prendre en compte à la fois les enjeux « eau », « biodiversité » et « risques ». Il a donc été élaboré selon un modèle valeurs, savoirs, réglementations (Cf. figure ci-dessous - Gorddard et al., 2016).

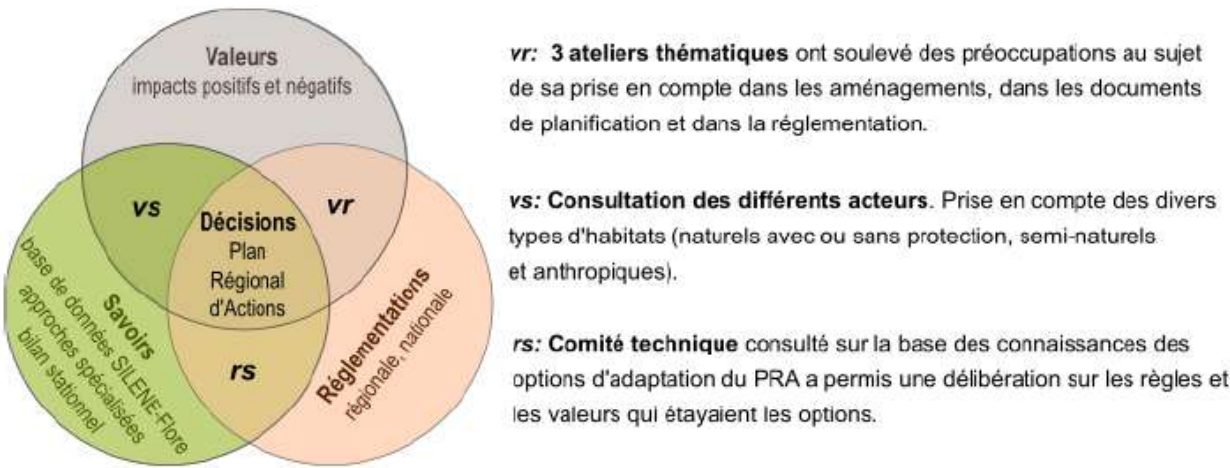


Figure 44 : Déroulement de l'élaboration du plan régional d'actions selon le modèle valeurs, savoirs, réglementation

Ce plan d'actions a pour objectif de préserver et de maintenir la consoude bulbeuse en bon état de conservation tout en conciliant les aménagements nécessaires dans les différents programmes de gestion des cours d'eau. Un plan d'actions comporte 3 phases : le bilan stationnel (Granger et al., 2017 ; Le Berre et al., 2018), puis l'approche spécialisée ou analyse approfondie des données (Gallois et al., 2018) et enfin la rédaction du plan d'actions en lui-même. Ce plan d'actions doit permettre de répondre aux problématiques suivantes :

- Quelles sont les caractéristiques biologiques et écologiques de cette espèce ?
- Quelle est la répartition et quel est l'état de conservation de ses populations dans le territoire considéré ?

- Quels sont les impacts potentiels de l'urbanisation et de l'aménagement des cours d'eau sur les populations de consoude bulbeuse et son habitat ?
- Comment mieux prendre en compte la consoude bulbeuse en amont des projets d'aménagements afin de préserver ses populations en bon état de conservation ?
- Quelles sont les solutions d'aménagement et de gestion permettant de préserver au mieux les populations de consoude bulbeuse ?

L'aire d'étude immédiate est concernée par le PRA en faveur de la Consoude bulbeuse – *Symphytum bulbosum*. Sur cette emprise la présence de l'espèce est avérée.

5.1.8.4.5 Synthèse du contexte écologique du projet

Le site du projet n'est inclus dans aucun zonage d'inventaire, ni réglementaire du patrimoine naturel.

La Zone Natura 2000 la plus proche est à 5 km de l'aire d'étude immédiate. Ces 2 entités ne présentent aucune continuité écologique.

L'emprise du projet ne recoupe pas de corridors écologiques, ni de réservoirs de biodiversité au titre de la trame verte. Elle est concernée par un corridor écologique à préserver au titre de la trame bleue. Il s'agit du cours d'eau Frayère (Grande et Petite Frayère).

Un Plan National d'Action en faveur du Lézard ocellé (*Timon lepidus*) est localisé sur l'emprise projet. Le lézard ocellé est identifié comme probable sur l'intégralité du site.

Un Plan Régional d'Action en faveur de la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), est concerné sur l'intégralité du réseau hydrographique du territoire de la CACPL.

5.1.8.5 Habitats naturels

Le cours d'eau et ses rives forment une bande étroite encadrés par des milieux urbains très artificiels. Une partie des rives a fait l'objet d'enrochements massifs avec édification de trottoirs bétonnés pour la circulation piétonne. 5 habitats naturels principaux ont été caractérisés sur la zone d'étude :

- Galerie de Peupliers provenço-languedociennes ;
- Peuplements de Canes de Provence ;
- Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide ;
- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau ;
- Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum.

❖ Évaluation des enjeux écologiques

5 Habitats ont été caractérisés sur la zone d'étude. Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence et l'enjeu écologique sur la zone d'étude.

Tableau 7 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel, Description	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu écologique
Galleries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT
Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN
Peuplements de Canes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NEGLIGEABLE

L'emprise du projet est située en contexte urbain. Les milieux présentent globalement un caractère semi-naturel très dégradés. Le cours d'eau et ses rives forment une bande étroite, qui est encadrée par des milieux urbains très artificiels. Une partie des rives a fait l'objet d'enrochements massifs avec édification de trottoirs bétonnés pour la circulation piétonne. De nombreux déchets sont rejetés sur les berges et dans le cours d'eau. En rive droite, on constate qu'un tronçon des berges a été transformé en potager par des riverains (maïs, courgettes, tomates, et autres cultures potagères).

Deux habitats à enjeux forts sont néanmoins notés : Galeries de Peupliers provenço-languedociennes, en mauvais état de conservation, et l'habitat Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum.

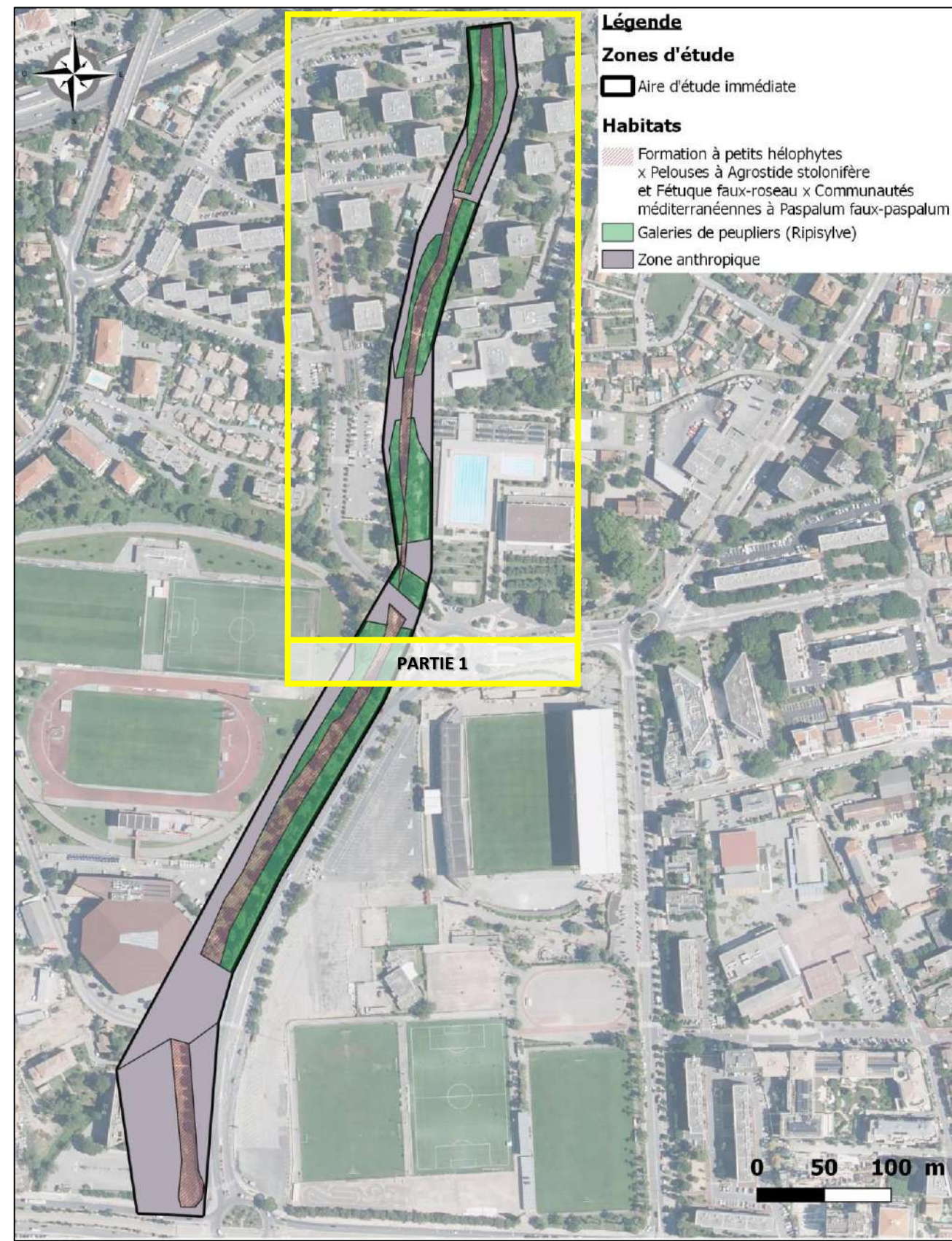


Figure 45 : Cartographie des habitats naturels du site (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.6 Flore

D'un point de vue biogéographique, la zone se situe entièrement dans l'étage de végétation méso méditerranéen. Le type de substrat géologique dominant est calcaire sur la Petite Frayère et la Grande Frayère. Cette géologie influence fortement la végétation.

L'urbanisation a fortement impacté la végétation indigène, avec pour effet des groupements perturbés ou détruits et une prolifération de plantes exotiques introduites. La richesse floristique de l'aire d'étude est ici considérée comme plutôt faible. Néanmoins des espèces protégées sont bien représentées sur l'emprise du projet.

La liste complète de la flore recensée sur le site est présentée en annexe (cf. annexe 13.1). Elles se basent sur les données 2019 AGIR Écologique et la visite de site d'octobre 2021 ENCA.

❖ Flore indigène réglementée

Parmi les espèces végétales recensées sur l'aire d'étude immédiate lors des prospections de terrain, deux sont protégées en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Tableau 8 : Espèces indigènes réglementées recensées sur l'aire d'étude immédiate

Nom français Nom scientifique	Statuts réglementaires	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude
Consoude bulbeuse (Symphytum bulbosum)	Espèce protégée en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale) - Article 1*	FORT
Alpiste aquatique (Phalaris aquatica)	Espèce protégée en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale) - Article 1*	MOYEN

* L'article 1 de l'Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur précise que : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

❖ Flore patrimoniale non réglementée

L'aire d'étude immédiate abrite une espèce considérée comme patrimoniale, mais ne bénéficiant pas de statut réglementaire : Léersie faux-riz (Leersia oryzoides).

Nom français Nom scientifique	Statuts réglementaires	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude
Léersie faux-riz (Leersia oryzoides)	Aucun statut réglementaire – Préoccupation mineure Liste rouge France et Europe. Déterminante ZNIEFF en PACA	FAIBLE

Dans le cadre de cette étude, la cartographie des espèces floristiques protégées et patrimoniales se basent sur les données bibliographiques (SILENE Flore), les données issues des prospections 2019 d'AGIR écologique et les données d'inventaires 2021 de BIOTOPE.

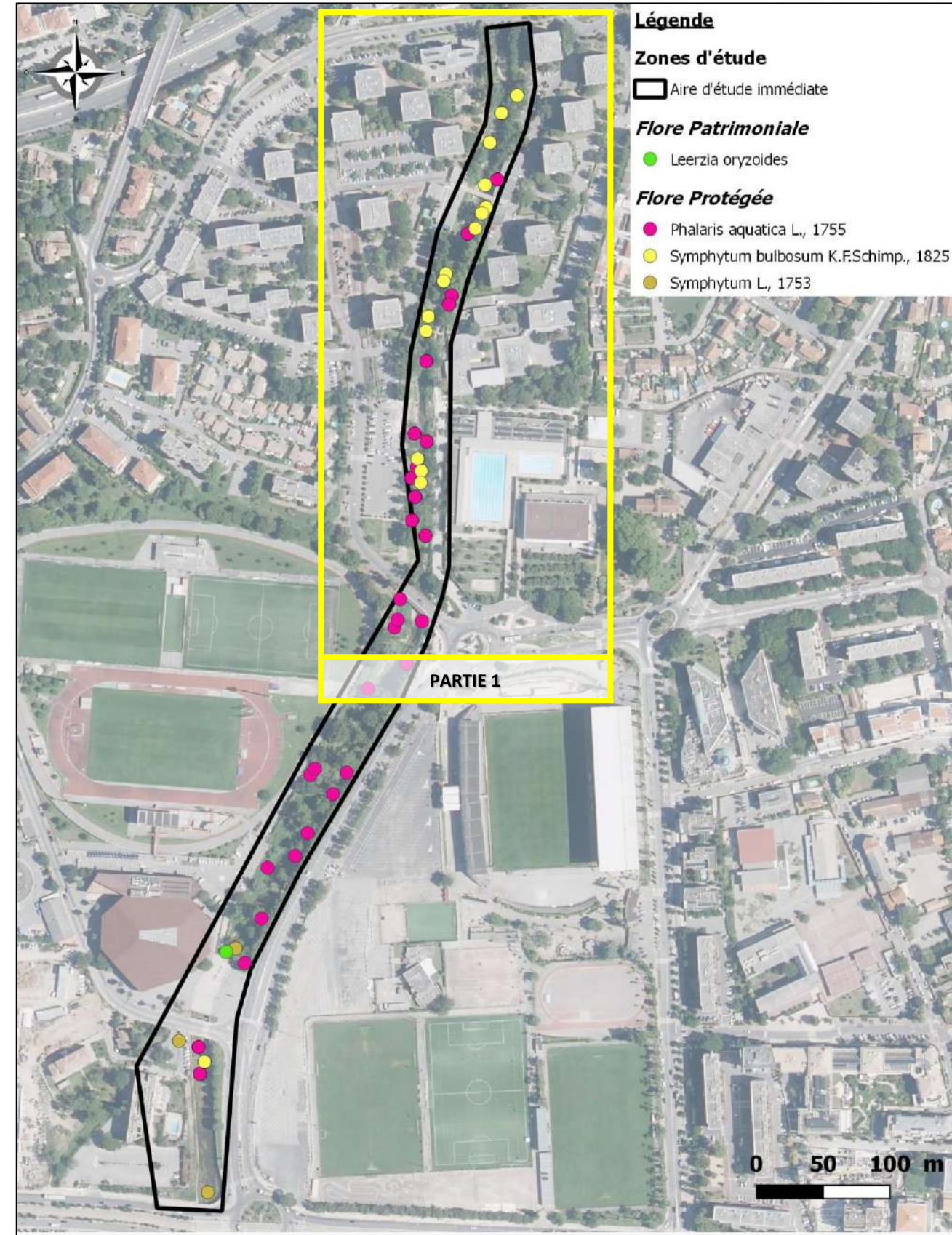


Figure 46 : Cartographie de la flore protégée et patrimoniale du site (BIOTOPE – Novembre 2021)

❖ Flore invasive

Plusieurs espèces végétales d’origine exotique ont été recensées sur l’aire d’étude. Certaines d’entre elles peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région naturelle ; elles sont alors qualifiées d’invasives. Nous ne retiendrons dans ce rapport que les plus problématiques d’entre elles, qui sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Espèces Exotiques Envahissantes observée sur l'aire d'étude rapprochée

Famille	Nom Latin	Nom vernaculaire	Statut PACA	Statut MED	Reg UE
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa d'hiver, Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes	Majeure	Majeure	non
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Majeure	Modérée	non
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthé	Majeure	Majeure	oui
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	Majeure	Modérée	non
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia, Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	Majeure	Modérée	non
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Roseau à plumes	Majeure	Majeure	non
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	Majeure	Majeure	non
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002 [syn. <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., 1753]	Chénopode fausse ambroisie	Modérée	Modérée	non
Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour, Patate de Virginie	Majeure	Modérée	non
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	Modérée	Modérée	non
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	Majeure	Majeure	non
Passifloraceae	<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Passiflore, Fruit de la passion, Grenadille	Alerte	Alerte	non
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine	Modérée	Modérée	non
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847 [syn. <i>Pyracantha pauciflora</i> (Poir.) M.Roem., 1847]	Buisson ardent, Arbre de Moïse	Modérée	Modérée	non
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Majeure	Modérée	non
Asteraceae	<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995 [syn. <i>Symphyotrichum subulatum</i> var. <i>squamatum</i> (Spreng.) S.D.Sundb., 2004]	Aster écailleux	Majeure	Majeure	non
Asteraceae	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	Modérée	Modérée	non
Asparagaceae	<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca glorieux, Dague espagnole	Modérée	Modérée	non

❖ Évaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 10 : Enjeux relatifs à la flore patrimoniale et protégée

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge ZNIEFF			
Consoude bulbeuse (Symphytum bulbosum)	PR	-	LC	VU	Dét	FORT	Partie 1 - Nord du site : des centaines de pieds sont localisés. Ils sont répartis sur 14 spots. Partie 2 - Sud du site : 1 spot a été signalé où l'espèce est identifiée avec certitude. On note la présence de 3 autres spots de Consoude, mais la détermination n'a pas pu être effectuée au rang d'espèce (hors période de floraison) Un inventaire entre mars et avril permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Alpiste aquatique (Phalaris aquatica)	PR	-	LC	LC	Rem	MOYEN	L'ensemble de l'aire d'étude est colonisé : avec 12 spots au Nord (Partie 1) et 17 spots au sud (Partie 2). Un inventaire entre mai et juillet permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Léersie faux riz (Leersia oryzoides)			LC	LC	Dét	FAIBLE	Un seul spot est recensé au sud de l'aire d'étude (Partie 2 du projet). Un inventaire entre juillet et septembre permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.

PN : Protection nationale : Arrêté national 1982, modifié 1995 / Protection régionale : Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale
PR : Protection régionale Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale.
DH : Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. Liste Rouge nationale de l'IUCN (2012) / Liste rouge régionale (2015) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction
- : non applicable Rem : espèce remarquable ZNIEFF – Dét : espèce déterminante

La diversité floristique du site est ici considérée comme étant faible. Néanmoins le site héberge une certaine richesse floristique ; avec deux espèces protégées au niveau régional : la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) ; et une espèce patrimoniale (déterminante ZNIEFF en région) : le Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*). Les deux premières présentent des populations importantes et elles sont bien représentées sur le site d'étude, sur des terrains pourtant très urbanisés. Elles sont concurrencées par la présence de nombreuses EEE, qui présentent un risque majeur pour assurer leur pérennité.

Dans la bibliographie, d'autres espèces végétales à enjeu sont citées localement sur le domaine d'intervention de la CACPL (sources : LPO, 2016 et AGIR écologique) : Isoetes de Durieu (*Isoetes duriei*), Polystic à soies (*Polystichum setiferum*) et Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*). Des investigations complémentaires seront menées par les experts de BIOTOPE afin d'évaluer les effectifs de ces populations (flore remarquable et EEE), les localiser avec précision et s'assurer qu'il n'y a pas d'autre espèce à enjeu sur le site.

5.1.8.7 Faune

La bioévaluation faunistique est réalisée à partir des données bibliographiques (Silène, Agir Écologique 2019, LPO 2016), ainsi que les inventaires de Biotope 2021. Plusieurs échelles spatiales ont été considérées pour effectuer cette analyse :

- Sur l'aire d'étude immédiate sont pris en compte : tous les taxons ;
- Sur l'ensemble du réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO (rivières de la Frayère, la Petite Frayère) et étudié dans le cadre des expertises de la LPO en 2016 : seules les espèces patrimoniales et protégées sont prises en compte. La carte suivante permet de localiser ce réseau hydrographique.

5.1.8.7.1 Insectes

57 espèces d'insectes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. On comptabilise : 13 lépidoptères, 19 odonates, 15 orthoptères, 4 coléoptères, 3 hémiptères et 3 hyménoptères. Elles sont listées dans le tableau ci-contre.

Toutes les espèces sont communes ; aucune espèce n'est protégée, ni patrimoniale. La majeure partie des taxons est liée aux milieux ouverts et beaucoup sont euryèces, c'est-à-dire qu'ils possèdent une large valence écologique. Ils s'adaptent facilement à des conditions de milieux très variables. On retrouve ces cortèges sur des sites rudéraux, anthropisés et dont la qualité des habitats est réduite.

Le site d'étude est situé dans un contexte urbain. La qualité du cours d'eau de la Frayère est amoindrie : elle fait l'objet de pollutions chroniques, ses berges sont artificialisées, des enrochements ont été mis en place par endroits pour faire face à l'érosion des berges. De plus la diversité floristique est faible et elle est remplacée par des EEE qui n'ont aucune interaction avec l'entomofaune.

❖ Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par l'ex-SIFRO

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 11 : Insectes patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par l'ex-SIFRO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitat privilégié	Données bibliographies et fonctionnalité des habitats sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO	Potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg , 1775)	DHII PN3 LC en PACA	Elle se développe soit sur la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>) dans les prairies humides, les landes et les tourbières, soit sur la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) et la Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>) dans les pelouses sèches.	L'espèce a été signalée en 2013 au sud du village de Mougins mais la localisation n'est pas précise. Ses plantes hôtes sont absentes de l'aire étudiée, les données d'observation datent de 1909.	Peu probable
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	DHIV PN2 LC en PACA	On la rencontre sur de nombreux milieux méditerranéens : pelouses sèches, prairies humides ou mésophiles, maquis... La femelle pond principalement sur	L'espèce a été signalée au lieu-dit « Les Braquières » en 2012, non loin du vallon d'Aussel. Aucun imago, chenille ou œuf n'a été trouvé depuis 2012, malgré la présence de sa plante hôte l'Aristolochie à	Peu probable

			<p>l'Aristolochie à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>) mais elle peut aussi pondre sur l'Aristolochie clematite (<i>A. clematidis</i>), l'Aristolochie pistoloche (<i>A. pistolochia</i>) et l'Aristolochie pâle (<i>A. pallida</i>).</p>	<p>feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>) dans les secteurs des « Gourguettes », dans le vallon du Coudouron, au bord de la Grande Frayère à proximité du camping « l'eau vive » et au sud du vallon de Roquebillière. Il est a noté que les pieds d'Aristolochie observés étaient très souvent isolés, peu abondants et par conséquent ne constituaient pas un habitat favorable pour que la Diane y dépose ses œufs. Les habitats ouverts à proximité sont également peu attrayants pour l'espèce (milieu urbain dominant).</p>	
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	VU en PACA	<p>Il fréquente les bois riverains au bord des cours d'eau ou de lacs et les lisières forestières fraîches jusqu'à 2500 m. Les chenilles se développent sur les saules (<i>Salix caprea</i>, <i>S. alba</i>, <i>S. eleagnos</i>, <i>S. Purpurea</i>), parfois sur le bouleau (<i>Betula pendula</i>) ou le peuplier (<i>Populus nigra</i>).</p>	<p>L'espèce a été signalée en 2011 au sud du village de Mougins mais la localisation n'est pas précise. Présence potentielle, puisque certains cours d'eau notamment la Petite Frayère sont bordés de Saules.</p>	Probable - À confirmer
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		<p>Zones rudérales et anthropiques Les chenilles sont polyphages sur de nombreuses plantes herbacées ou ligneuses. Les adultes semblent butiner préférentiellement les fleurs de l'Eupatoire à feuilles de chanvre.</p>	<p>La patrimonialité de l'espèce est liée à une erreur de classement, concernant initialement la sous-espèce rhodonensis, endémique de l'île de Rhodes et menacée en Europe. La sous-espèce nominale présente en Europe est un hétérocère très commun et peu exigeant, capable de se reproduire dans des milieux fortement anthropisés et aux chenilles largement polyphages.</p>	Très Probable
Zygène du Peucédan	<i>Zygaena cynarae</i>	VU en PACA	<p>Elle fréquente plusieurs types de biotopes, dans des espaces ouverts, des clairières, des talus de bords de chemins, des terrasses, des ourlets forestiers. Ses biotopes sont souvent associés avec une source ou un cours d'eau souterrain. La chenille se nourrit de Peucédan, ou Herbe-aux-cerfs (<i>Cervaria rivini</i>)</p>	<p>Cette espèce est signalée sur la commune de Mougins mais sans pointage précis. Sa plante hôte n'a pas été relevée le long des cours d'eau parcouus. À l'échelle communale, les données d'observation du Peucédan datent de 1944</p>	Peu probable

Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	DHII et DHIV PN2 LC en PACA	<p>Elle fréquente les grandes rivières, fleuves, fossés vaseux, à écoulement lent, peu profonds et aux rives broussailleuses</p>	<p>Il existe peu d'habitats favorables à la présence de cette espèce sur les cours d'eau géré par l'ex- SIFRO. Sur l'aire d'étude immédiate, les berges sont très ouvertes et enrochées sur une grande partie du tronçon.</p>	Peu probable
Grillon des jonchères	<i>Trigonidium cicindeloides</i>	EN en PACA Dét. ZNIEFF	<p>Espèce caractéristique des milieux humides (jonchaies, prairies humides, fourrés bas...).</p>	<p>Espèce mentionnée à moins de 700 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate (SILENE PACA, 2019). Espèce potentielle dans la strate herbacée buissonnante sur les berges du cours d'eau.</p>	Probable - À confirmer
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	DHII et DHIV PN2 VU en LR mondiale NT en LR Eu.	<p>L'espèce se trouve dans les forêts de chêne, mais aussi dans les parcs urbains et bocages. Espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les diverses espèces de chênes (chênes vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre > 20 cm).</p>	<p>Sur le réseau hydrographique de l'ex-SIFRO quelques vieux chênes longent les rives des cours d'eau, mais ils ne sont pas dominants. Aucun indice de présence n'a été relevé. Sur l'aire d'étude immédiate, seulement 2 ou 3 chênes bordent le cours d'eau et ils sont en mauvais état sanitaire.</p>	Peu probable
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	NT en LR Eu.	<p>Ce coléoptère est lié principalement au chêne. On le rencontre aussi bien en milieu forestier dans les grandes futaies que dans des zones ouvertes au niveau d'arbres isolés ou de haies. Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres. Les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres morts.</p>	<p>Commune de Mougins (Agirécologique, 2015) > pas de pointage précis Présence de quelques vieux chênes isolés dans les ripisylves. Aucun indice de présence n'a été relevé. Sur l'aire d'étude immédiate, seulement 2 ou 3 chênes bordent le cours d'eau et ils sont en mauvais état sanitaire.</p>	Peu probable

❖ Évaluation des enjeux écologiques

Les insectes sont peu diversifiés sur l'aire d'étude. Les taxons sont communs et aucune espèce protégée, ni patrimoniale n'a été relevée. Cela s'explique par une faible diversité floristique, dont les insectes sont totalement dépendants pour assurer leur cycle biologique. Les habitats sont très anthropisés et dégradés. De nombreuses EEE empêchent la végétation indigène de s'exprimer librement, elles entrent en concurrence avec ces dernières et ont tendances à uniformiser les milieux.

Néanmoins deux espèces patrimoniales (citées dans la bibliographie) sont potentiellement présentes sur le site d'étude :

- Un grillon - *Trigonidium cicindeloides* a été observé à 700 m de l'aire d'étude. Il n'est pas protégé, mais noté « EN » selon UICN PACA. Il est possible qu'il occupe les secteurs herbacés méso-hygrophiles sur l'emprise projet. Son enjeu local est **TRES FORT**.
- Un lépidoptère – *Nymphalis antiopa* dont les données d'observation sont anciennes (2011). Le Morio n'est pas protégé, il est « VU » en PACA. Il dépend de la présence de Saules pour assurer son cycle biologique. Quelques pieds de Saules longent la berge de la Frayère. Son enjeu local est **FORT**.

Au vu de l'état dégradé des habitats, du contexte urbanisé et des données disponibles, l'enjeu écologique est **FAIBLE** pour l'entomofaune sur l'aire d'étude (si l'absence des 2 espèces citées précédemment est confirmée)

5.1.8.7.2 Amphibiens

❖ Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

Trois espèces communes d'amphibiens ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate (Cf. liste dans le tableau ci-contre).

Tableau 12 : Amphibiens recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Bufo spinosus</i> Daudin 1803	Crapaud épineux	BEIII	-	P3	-	-	-	-	-	FAIBLE	EU	Biotope 2021
<i>Hyla meridionalis</i> Boettger 1874	Rainette méridionale	BEII	DHIV	P2	LC	LC	LC	LC	-	FAIBLE	BO	Silene 2015 Agir écologique 2019
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas 1771)	Grenouille rieuse	BEIII	DHV	P3	LC	LC	LC	NA	-	FAIBLE	EU	Silene 2015 Agir écologique 2019

❖ Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par l'ex-SIFRO

Aucune autre espèce patrimoniale, ni protégée n'est citée sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO.

En ce qui concerne les amphibiens, l'enjeu est **FAIBLE** sur l'aire d'étude immédiate.

Les habitats n'offrent pas de condition d'accueil adéquate pour permettre la reproduction de population stable (hormis pour la Grenouille rieuse qui est très adaptable).

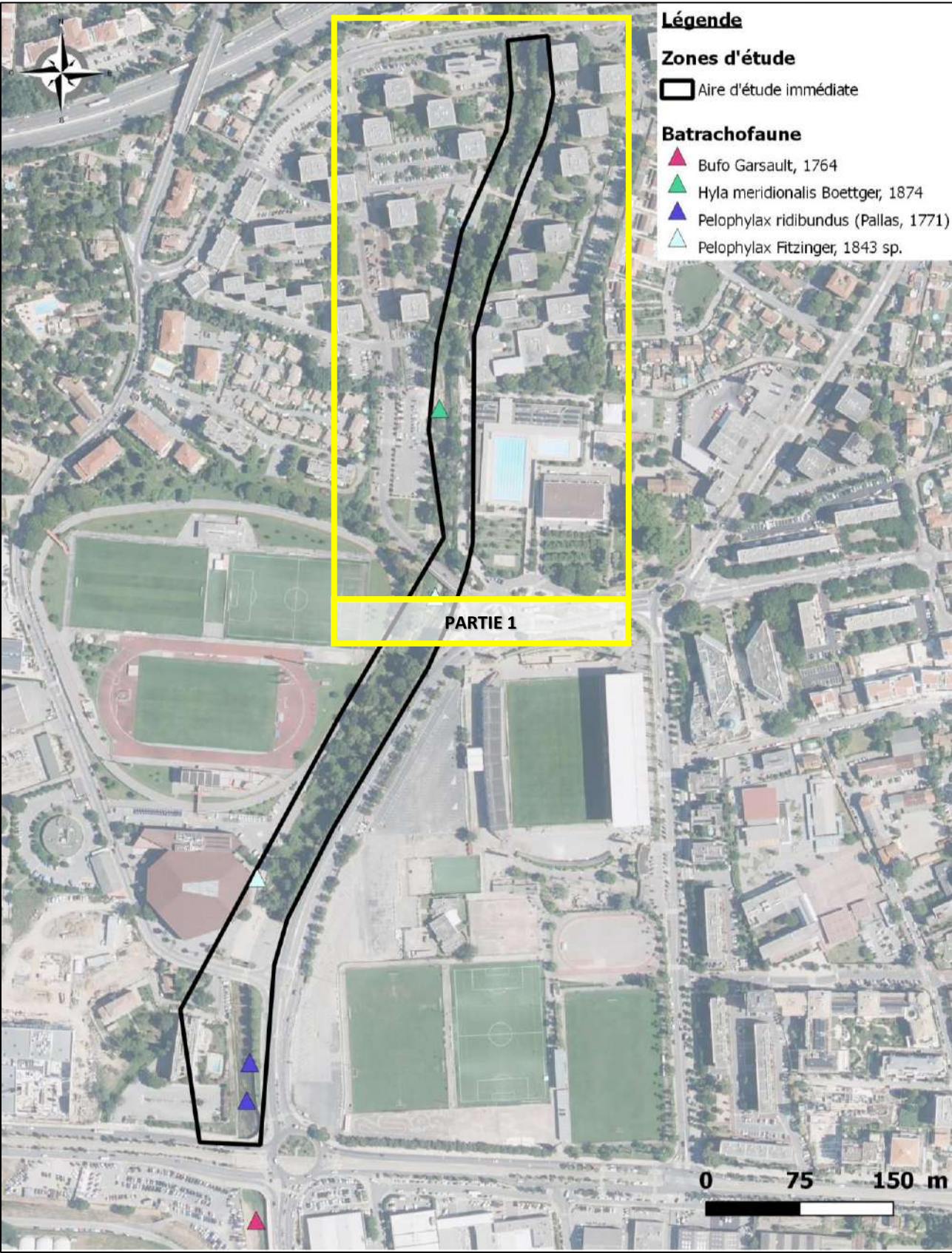


Figure 47 : Cartographie de localisation des amphibiens (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.7.3 Reptiles

❖ Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

Trois espèces relativement communes en région sont identifiées sur l'aire d'étude immédiate. Elles sont listées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann 1804)	Couleuvre de Montpellier	BEIII	-	P3	-	LC	LC	LC	NT	-	MOYEN	XE	Silene 2016
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus 1758)	Couleuvre vipérine	BEIII	-	P2	-	LC	LC	NT	LC	-	MOYEN	HU	Biotope 2021
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti 1768)	Lezard des murailles	BEII	DHIV	P2	-	LC	LC	LC	LC	-	FAIBLE	EU	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021

❖ Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par l'ex-SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 14 : Reptiles patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par l'ex - SIFRO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitat privilégié	Données bibliographiques et fonctionnalité des habitats sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO	Potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	DHII et DHIV PN2 NT en PACA Déterminante ZNIEFF	On la trouve de préférence dans les étangs. Elle affectionne les fonds vaseux ou rocheux avec des berges bien pourvues d'hélophytes et des objets immergés pour permettre l'insolation. Cette espèce est sensible au dérangement, elle vit dans les milieux calmes et peu fréquentés.	La seule donnée disponible dans un rayon de 500 mètres autour des rivières étudiées se situe au sud de Mougins en 2005. La localisation n'est pas très précise mais la donnée indique en remarque que l'espèce a été trouvée chez un particulier. Il s'agit donc potentiellement d'un individu collecté illégalement en milieu sauvage. La Cistude se reproduit dans l'Étang de Fontmerle. La qualité des habitats pour cette espèce n'est pas bonne sur le secteur étudié.	Peu probable

Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	PN2 LC en PACA	Elle fréquente une grande variété d'habitats humides : roselières bords d'étangs... Parfois en forêt ou plus rarement dans des endroits secs et broussailleux. Elle peut aussi s'accommoder de milieux plus artificiels : bord de voies ferrés, jardins et même certaines zones de cultures	Un adulte sur la Petite Frayère « les Gourguettes » et un jeune individu dans le vallon de Carimai ont été relevés en 2016 par la LPO. Espèce ubiquiste, largement répartie et se rencontre dans de nombreux habitats, surtout en présence de milieux aquatiques ou humides.	Probable - À confirmer
Hémidactyle verruqueux	<i>Hemidactylus turcicus</i>	PN3 LC en PACA	C'est une espèce anthropique que l'on rencontre dans les zones urbanisées et dans certaines zones naturelles rocheuses du littoral. La présence de végétaux semble déterminante pour l'Hémidactyle à la différence de la Tarente qui s'accommode d'un environnement totalement artificiel. Les Hémidactyles se tiennent le plus souvent dans les parties basses des murs, parfois dans la végétation accolée aux murs, à la différence de la Tarente qui se tient plus haut, souvent à proximité des lampadaires. Néanmoins en l'absence de compétition interspécifique, l'Hémidactyle semble se comporter comme une Tarente.	Cette espèce a été observée sur la commune de Cannes en 2019 sur un mur en béton le long du Boulevard du Cointet (G. DESO). Deux données antérieures signalent l'Hémidactyle à Cannes, mais isolé sur le front de mer : rocher de la Bocca et secteur du port (obs. Martinerie 2010 in Silène 2019).	Probable - À confirmer
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DHIV PN2 LC en PACA	Il occupe une grande variété d'habitats : friches, pelouses, garrigues, maquis, forêts de feuillus et de pins, bord de cours d'eau, marais littoraux, cultures et zones d'urbanisation lâches. Ses biotopes de prédilection sont toutefois les secteurs assez frais, relativement bien embroussaillés.	Cette espèce a été observée sur la commune de La Roquette-sur-Siagne. Au niveau de la commune de Cannes, les données d'observation sont situées sur l'Île St-Honorat (Faune Paca 2021, Silène 2017) Il n'y a pas de donnée sur l'aire d'étude immédiate. Le site est en milieu urbain dense et il est très fréquenté.	Peu probable
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	PN2 NT en PACA Déterminante ZNIEFF	Il occupe les milieux secs, dégagés et bien ensoleillés : broussailles, garrigues, vignes, oliveraies, vieux murs et rochers	La seule donnée disponible dans les bases de données est très ancienne et date de 1983 où l'espèce avait été observée sur la commune de Mougins (pointage précis non disponible). L'espèce a été	Peu probable

				signalée également par le SIFRO en 2015 dans une carrière située dans le quartier Peyroue. Sur le réseau hydrographique géré par l'ex-SIFRO, la qualité des habitats pour cette espèce est moyenne. Sur l'aire d'étude immédiate la qualité des habitats pour cette espèce est très faible.	
Orvet de Vérone	Anguis veronensis	PN3 DD en PACA	L'habitat occupé par l'orvet est très varié : dans les zones alluviales, en forêt et en lisière de forêt, dans les prairies buissonnantes, les haies, le long des talus de chemin, de route et d'autoroute, dans les milieux en friche et les prés peu ou rarement fauchés, dans les champs et les vignobles cultivés extensivement, dans la végétation rudérale autour des zones industrielles et des gares, près des dépôts de matériel, des gravières et des carrières. Plus qu'aucun autre reptile, l'orvet colonise les agglomérations et les villes. On peut l'observer dans les jardins naturels, les parcs, les cimetières et les vergers traditionnels. Il est toutefois indispensable que ces lieux soient pourvus par endroit de litière épaisse et bien exposée au soleil, et de matériaux tels que tas de cailloux, murs de pierres sèches, enrochements, planches et tôles.	En 2019, Plusieurs individus juvéniles et adultes d'orvet de Vérone ont été observés au sein d'un vallon forestier (le Vallon Provençal) traversant la ville de Cannes (G. DESO). Quelques jours plus tard, deux autres populations ont été localisées dans les vallons de Californie et de Pierre Longue, suite aux inventaires et à la récolte de témoignages des naturalistes Olivier Lannés et Thierry Reynier (communications personnelles).	Probable - À confirmer
Tarente de Maurétanie	Tarentola mauritanica	PN3 LC en PACA	Espèce anthropophile qui profite des interstices qui se créent entre les murs derrières les volets et les gouttières sous les tuiles et dans les habitations	Observation sur la commune de Cannes (Données 2021 Faune-PACA)	Très Probable

- ❖ **Évaluation des enjeux écologiques**
- Les habitats en présence sur l'aire d'étude immédiate sont intéressants pour permettre le développement de plusieurs espèces de reptiles.
- Trois espèces sont recensées sur le site (deux espèces à enjeu moyen : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre viperine, et une espèce à enjeu faible : Lézard des murailles), mais d'après l'analyse bibliographique quatre autres espèces présentent une forte potentialité d'occupation :
- La Couleuvre à collier – *Natrix helvetica* qui est protégée en France et « LC » en PACA. Cette espèce est largement répartie et souvent associée aux milieux aquatiques.
 - L'Hémidactyle verruqueux – *Hemidactylus turcicus* qui est protégé en France et « LC » en PACA. Il occupe les zones urbaines.
 - L'Orvet de Vérone – *Anguis veronensis* qui est protégé en France et « DD » en PACA. Il vit des milieux variés et s'accommode des milieux anthropiques.
 - La Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanicus* qui est protégé en France et « LC » en PACA. Il occupe les zones urbaines et concurrence fortement les populations d'Hémidactyles.

Des inventaires ciblés devront être effectués afin de confirmer ou non leurs présences.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les enjeux liés aux reptiles sont globalement **MODERES**.

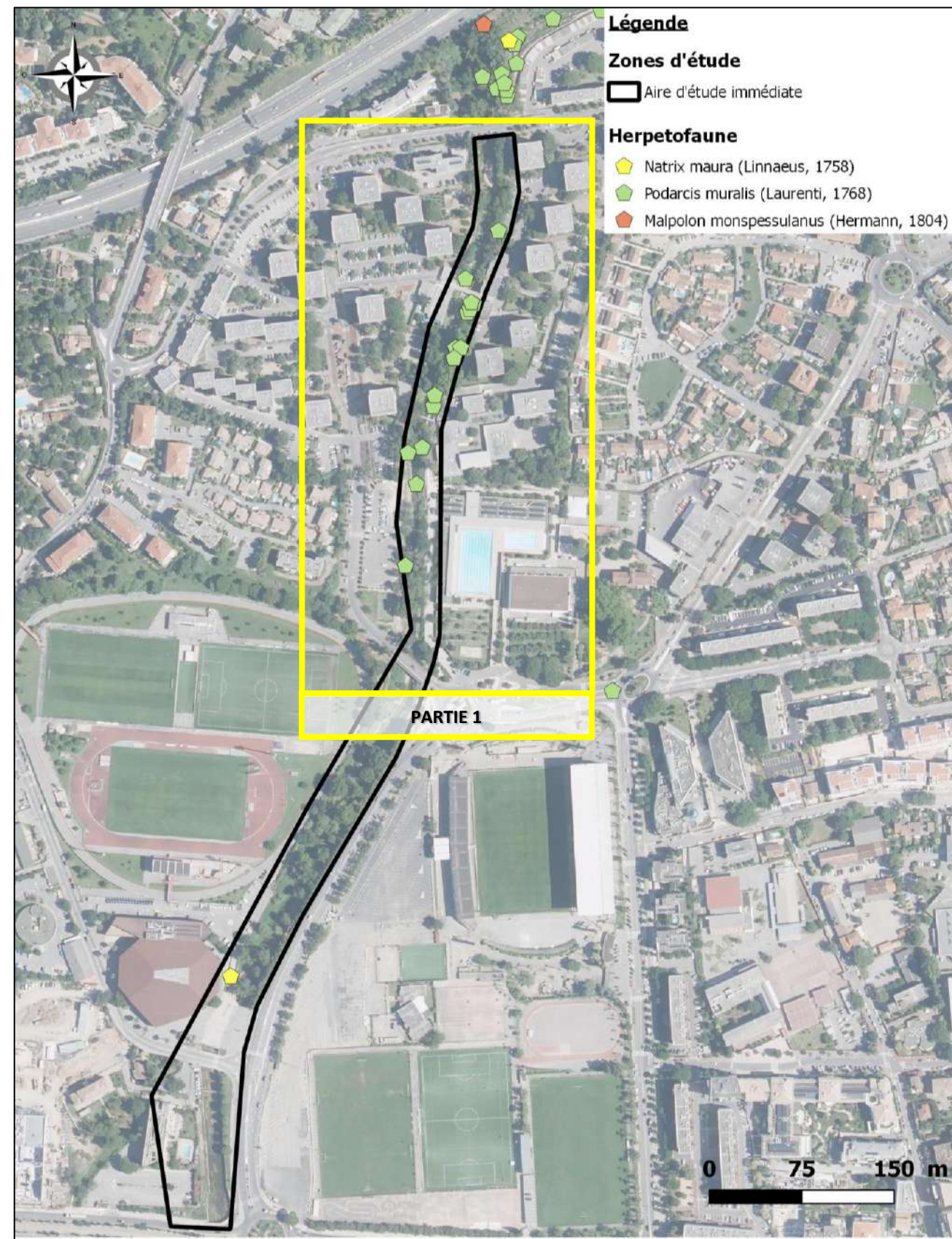


Figure 48 : Cartographie de localisation des reptiles (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.7.4 Oiseaux

39 espèces sont recensées sur l’aire d’étude immédiate, parmi celles-ci :

- 30 espèces sont potentiellement nicheuses sur l’aire d’étude ou à proximité directe (dans un rayon de 500 m autour) ; dont 13 espèces sont protégées et 7 espèces sont protégées et patrimoniales (3 espèces à enjeu local fort et 4 espèces à enjeu local modéré) ;
- 9 espèces protégées utilisent l’aire d’étude comme couloir de déplacement, zone de repos ou de nourrissage temporaire.

Les habitats en présence sur l’aire d’étude immédiate, sont altérés. On constate une discontinuité de la ripisylve et les obstacles aux franchissements sont denses, telles que les infrastructures routières et l’urbanisation. Des espèces ornementales et des EVEC colonisent le site. Ces espèces présentent moins d’intérêt pour l’avifaune que les espèces locales. En effet, les interactions sont moindres et elles dérèglent les maillons de la chaîne trophique. Les espèces indigènes hébergent un certain nombre de proies et offrent une source alimentaire non négligeable (graines, fruits, ...). Le site est situé dans un contexte urbain, il est très fréquenté, le dérangement y est important. La diversité spécifique et les effectifs par espèce sont moindres que sur un site présentant les mêmes habitats, mais en bon état de fonctionnement. Cela dit, on y rencontre à minima 30 espèces, près de la moitié des espèces observées sont liées aux parcs et jardins. Ensuite les plus représentés sont respectivement les cortèges des milieux humides et des milieux anthropiques et du bâti et pour finir ceux qui affectionnent les zones ouvertes.

Tableau 15 : Oiseaux recensés sur l’aire d’étude immédiate à enjeux forts et modérés (BIOTOPE – Novembre 2021)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique sur le site d'étude	Sources
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	BEII		P2		LC	LC	VU	LC		FORT	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret elegant	BEII		P2		LC	LC	VU	LC		FORT	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021
<i>Serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	BEII		P3		LC	LC	VU	LC		FORT	BO	Nicheur probable	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MOYEN	OU	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021
<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MOYEN	BO	Nicheur probable	LPO 2016 ENCA 2021
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MOYEN	AN	Nicheur probable	Agir Écologique 2019
<i>Apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	BEIII		P2		LC	LC	NT	LC		MOYEN	OU	Nicheur probable	LPO 2016 Agir Écologique 2019

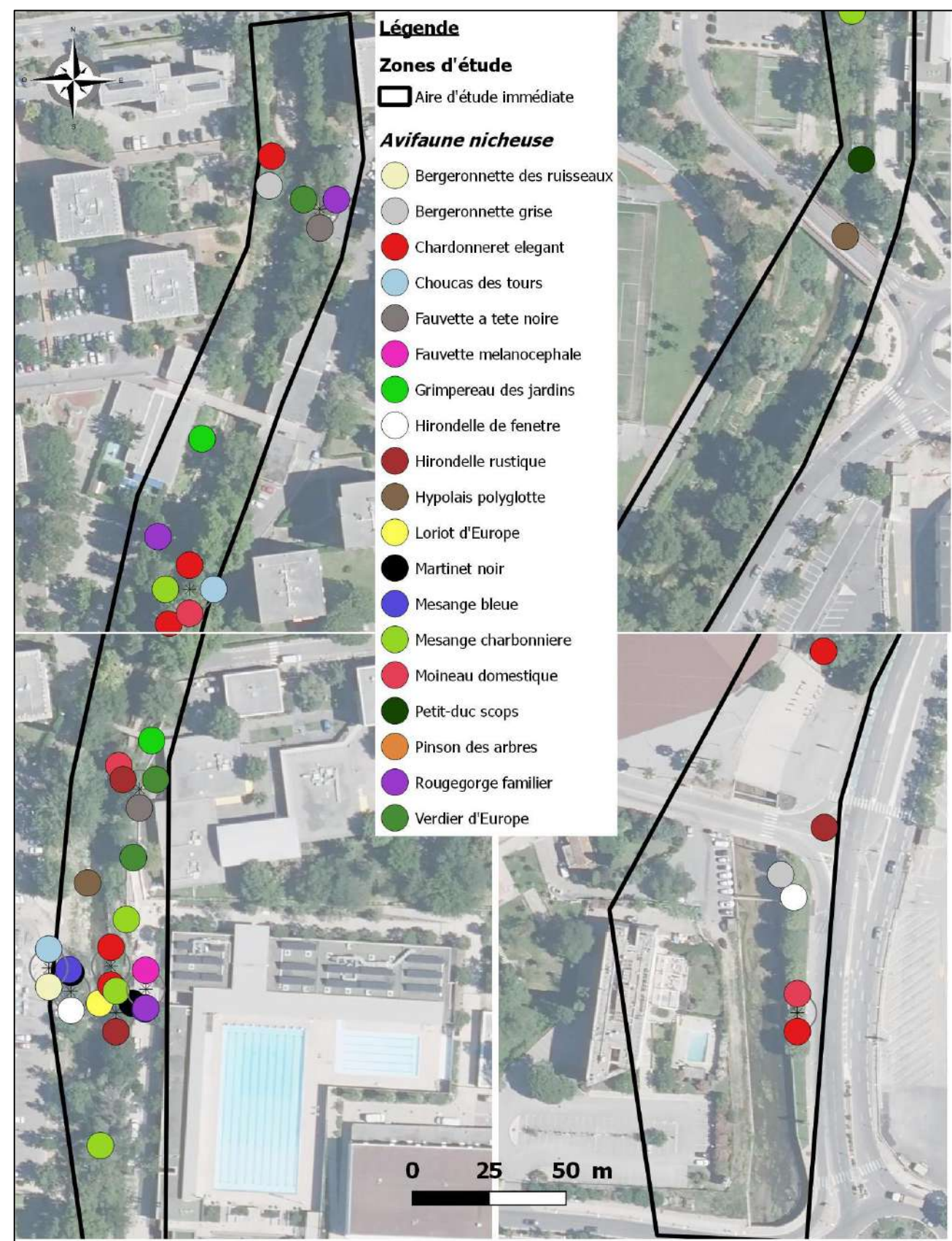


Figure 49 : Cartographie de localisation des observations d'oiseaux (BIOTOPE – Novembre 2021)

❖ Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO – Données bibliographiques

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 16 : Oiseaux patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par l'ex-EX-SIFRO – Nicheur potentiel

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du EX-SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Elle habite surtout les grands massifs pourvus de clairières et de coupes, sur des sols légers et secs qui facilitent le creusement. On la trouve également dans les mosaïques de bosquets, de zones humides et de prairies.	Nicheur possible	Peu probable
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Endroits humides à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.), le long des cours d'eau et plans d'eau, dans les marais, autour des rizières et autres cultures irriguées, en lisière de boisements humides (aulnaie-frênaie, peupleraie, ripisylves diverses). La phragmitaie est spécialement recherchée. La présence de l'eau libre est une constante.	Nicheur probable	Probable - A confirmer
<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Thermophile, il recherche les pelouses sèches parsemées de buissons, les milieux semi-ouverts bien ensoleillés avec arbres et arbustes épars, les paysages de bocage ainsi que les haies plantées pour délimiter les parcs et jardins.	Nicheur possible	Peu probable
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	La Buse variable fréquente les milieux boisés de tous types pour nicher. Elle chasse à l'affut dans des milieux ouverts et semi-ouverts.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	Il recherche les milieux ouverts à couvert végétal peu épais : pelouses sèches ou rocailleuses, friches et landes de divers types, forêts claires de pins purs ou en mélange avec des chênes.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Il habite une large gamme de milieux, évitant seulement les forêts denses, les montagnes dénudées et les grandes zones humides dépourvues d'arbres.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Le Martin-pêcheur recherche les eaux riches en petits poissons et libres de glace en hiver. Il préfère les eaux douces aux eaux saumâtres ou salées pour la reproduction et apprécie la présence de perchoirs pour ses affûts. Il a également besoin de talus pour y creuser le tunnel du nid.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	Son habitat optimal est constitué par les forêts de feuillus et les boisements mixtes de feuillus et de conifères, ainsi que par les parcs et les jardins, les haies et bosquets.	Nicheur certain	Probable - A confirmer

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du EX-SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	elle habite de préférence les massifs âgés et compacts de résineux ou mixtes. on la trouve aussi dans des parcs et des jardins à condition qu'ils comportent des groupes de hauts conifères.	Nicheur probable	Probable - A confirmer
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	il a deux exigences pour être présent. Il a besoin de milieux ouverts pour la recherche de nourriture et de milieux fermés de type forestier avec de grands arbres pour la nidification.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies... Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Nicheur probable	Probable - A confirmer
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	L'épeichette fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers, mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne aussi les bords des cours d'eau où il trouve des bois tendres (peuplier, saule et aulne) faciles à forer.	Nicheur certain	Probable - A confirmer
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase... Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Nicheur probable	Probable - A confirmer
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	tout habitat boisé qui lui convient : forêts de feuillus, forêts mixtes, sous-bois denses, parcs avec buissons, maquis élevés, landes arborées et zones de chênes rabougris à feuilles persistantes.	Nicheur possible	Probable - A confirmer
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol Philomèle	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies... Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Nicheur probable	Très probable
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	Roselières d'étendues diverses : ceintures hélophytique des étangs, marais, roselières riveraines des cours d'eau et bras morts... Nid installé dans la végétation au-dessus de l'eau (entre 80 cm et 1 m au-dessus de la surface) arrimé aux tiges de roseaux.	Nicheur probable	Peu probable

❖ Évaluation des enjeux écologiques

Sont recensées sur l'aire d'étude :

- Trois espèces nicheuses à enjeu **FORT** : Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini.
- Quatre espèces nicheuses à enjeu **MOYEN** : Hirondelle rustique, Fauvette mélanocéphale, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir

33 espèces à enjeux faibles (dont 24 nicheuses certaines ou probables et 9 non nicheuses)

Plusieurs autres espèces protégées sont recensées sur le réseau hydrographique géré par le EX-SIFRO (citées dans la bibliographie). Elles n'ont pas été observées sur l'aire d'étude immédiate, mais la nidification est considérée comme probable, au vue des habitats en présence. On citera plus particulièrement ici deux espèces protégées et patrimoniales :

- Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*) qui est classée quasi menacée sur liste rouge nationale. Elle affectionne les habitats humides à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.), le long des cours d'eau, en lisière de boisements humides (aulnaie-frênaie, peupleraie, ripisylves diverses).
- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) est considéré comme vulnérable sur liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Plus exigeant dans le choix de ses habitats que son congénère le Pic épeiche, la présence du Pic épeichette est plus sporadique, même dans les milieux favorables. Sur le territoire national et en particulier en PACA, il est beaucoup moins commun que d'autres picidés. Le déclin observé en PACA est assez inquiétant (-66% depuis 1989). Nicheur certain à Fontmerle, le Pic épeichette qui fréquente davantage les boisements frais, les fonds de vallée et les ripisylves est potentiel sur la zone d'étude, là où les ripisylves sont les plus fournies en feuillus.

Des inventaires ciblés devront être effectués afin de compléter l'expertise avifaunistique et d'affiner l'utilisation du milieu.

Globalement le site d'étude présente un enjeu local **MODERE** à **FORT** pour ce groupe taxonomique.

5.1.8.7.5 Mammifères terrestres hors chiroptères

Trois espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces sont communes, parmi celles-ci deux espèces sont protégées (L'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe).

Tableau 17 : Mammifères recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus 1758	Hérisson d'Europe	BEIII	P2		LC	LC	LC	FAIBLE	BO	Agir écologique 2019
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus 1758	Écureuil roux	BEIII	P2		LC	LC	LC	NEGLIGEABLE	FO	LPO 2016
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout 1769)	Rat surmulot				LC		NA	NEGLIGEABLE	AN	LPO 2016 ENCA 2021

❖ Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le EX-SIFRO – Données bibliographiques

Aucune autre espèce patrimoniale, ni protégée n'est citée sur le réseau hydrographique géré par le EX-SIFRO.

❖ Évaluation des enjeux écologiques

Aucune espèce patrimoniale n'est identifiée et les habitats en présence n'offrent pas de conditions favorables à la colonisation par des espèces sténoéciques. C'est-à-dire les espèces qui sont étroitement liées à un type d'habitat en particulier, elles sont très exigeantes quant aux conditions du milieu dans lequel elle se développe.

Les mammifères terrestres (hors chiroptère) représentent un enjeu **FAIBLE** sur l'aire d'étude immédiate.

5.1.8.7.6 Chiroptères

On comptabilise 4 espèces identifiées avec précision et 1 individu indéterminé dans le genre des Sérotines (Cf. liste dans le tableau ci-dessous). Toutes les chauves-souris sont protégées en France. Ces 4 espèces sont d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Tableau 18 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	BEII	BOII	DHIV	P2	RC	LC	LC	NT	MOYEN	FOHU	LPO 2016
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	BEII	BOII	DHIV	P2		LC	LC	LC	MOYEN	FOHU	Agir écologique 2019 LPO 2016
<i>Pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	BEIII	BOII	DHIV	P2	RC	LC		NT	MOYEN	AN	LPO 2016 Agir écologique 2019
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	BEII	BOII	DHIV	P2		LC	LC	LC	MOYEN	AN	Agir écologique 2019 LPO 2016
<i>Eptesicus</i> sp.	Serotine indéterminée	BEII	BOII	DHIV	P2	RC	LC			MOYEN	AN / FO	LPO 2016

Les inventaires réalisés en 2016 (LPO) et 2019 ont mis en évidence quatre espèces sur la zone d'étude et ses abords :

- la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), a été observée sur 4 points d'écoutes, essentiellement en transit ;
- la Pipistrelle commune (*Pipistrellus*), a été contactée sur l'ensemble des points d'écoutes avec une importante activité de chasse ;
- la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), a été contactée sur l'ensemble des points d'écoutes. Son activité de chasse est très forte ;
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), un seul contact a été identifié au niveau du pont sur la Frayère à proximité du stade Pierre de Coubertin.

❖ Gîtes à Chiroptères

Une cavité artificielle est identifiée sur l'un des ponts. Il est situé au nord de l'aire d'étude immédiate, dans le prolongement de la Rue des Rainettes. Les espèces citées ci-dessus, et en particulier le groupe des pipistrelles, peuvent potentiellement l'exploiter en période de transit printanier ou automnal, ou en période de reproduction (période estival) (donnée non connue à ce stade de l'étude).

Plusieurs arbres le long de la berge pourraient être utilisés comme gîte par certaines espèces et notamment par la Pipistrelle pygmée, bien représentée sur le linéaire d'étude. Actuellement on recense 6 arbres potentiels, avec des écorces décollées ou des fissures au niveau du tronc, répartis tout le long de la berge, dont 2 sur la partie 1 du site. 3 Arbres gîtes en devenir sont localisés dans la première moitié nord de l'aire d'étude immédiate.

❖ Zone de chasse et corridors

L'ensemble du cours d'eau est un terrain de chasse et un couloir de transit avéré pour plusieurs espèces de chauve-souris.

D'après l'étude de 2019 d'Agir écologique, une plus forte activité sur la partie nord de la Frayère a été relevée, venant du fait qu'elle est bordée d'arbres. La partie sud est très proche de la route et entourée d'éclairage public. Sur cette partie, les individus observés se cantonnaient principalement au niveau des ponts, sur les secteurs les plus sombres. La Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle commune sont les deux espèces les mieux représentées. Viennent ensuite quelques Pipistrelles de Kuhl et un Murin de Daubenton (plus en aval des zones d'études).

❖ Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par l'ex -SIFRO – Données bibliographiques

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par le ex-SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 19 : Chiroptères patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitat privilégié	Données bibliographiques et fonctionnalité des habitats sur le réseau hydrographique géré par l'ex-SIFRO	Potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	BEII BOII DHIV P2 NT En France	Milieus variés	LPO 2016 - Donnée non précise - cartographiée à 2 km au Nord de l'aire d'étude immédiat	Probable - À confirmer
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	BEII BOII DHIV P2 LC En France	Espèce très dépendante du milieu aquatique	Agir écologique 2019 - Donnée non précise - non cartographiée	Probable - À confirmer
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Serotine commune	BEII BOII DHIV P2 NT En France	Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes.	LPO 2016 - Donnée non précise - cartographiée à 3 km au Nord de l'aire d'étude immédiat	Probable - À confirmer
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	BEII BOII DHII P2 VU En France	Espèce cavernicole, il est étroitement associé aux régions karstiques.	Données communales Silène 2011, INPN 2011	Probable - A confirmer
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	BEII BOII DHIV P2 NT En France	Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides.	Données communales Silène 2011, INPN 2014	Probable - A confirmer
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	BEII BOII DHIV P2 LC En France	Elle fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées tièdes de montagne, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec espaces verts.	Données communales Silène 2011, INPN 2011	Probable - A confirmer
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	BEII BOII DHIV P2 LC En France	Il apprécie les zones semi-désertiques, le maquis et la garrigue. Il se retrouve aussi en ville dans les grands monuments en pierre.	Données communales Silène 2011, INPN 2014	Probable - A confirmer

❖ Évaluation des enjeux écologiques

Les données d'inventaire de Biotope 2021 sont en cours d'analyse et de nouvelles prospections sont prévues en 2022.

En l'état actuel des connaissances, l'enjeu est MODERE pour ce groupe taxonomique.

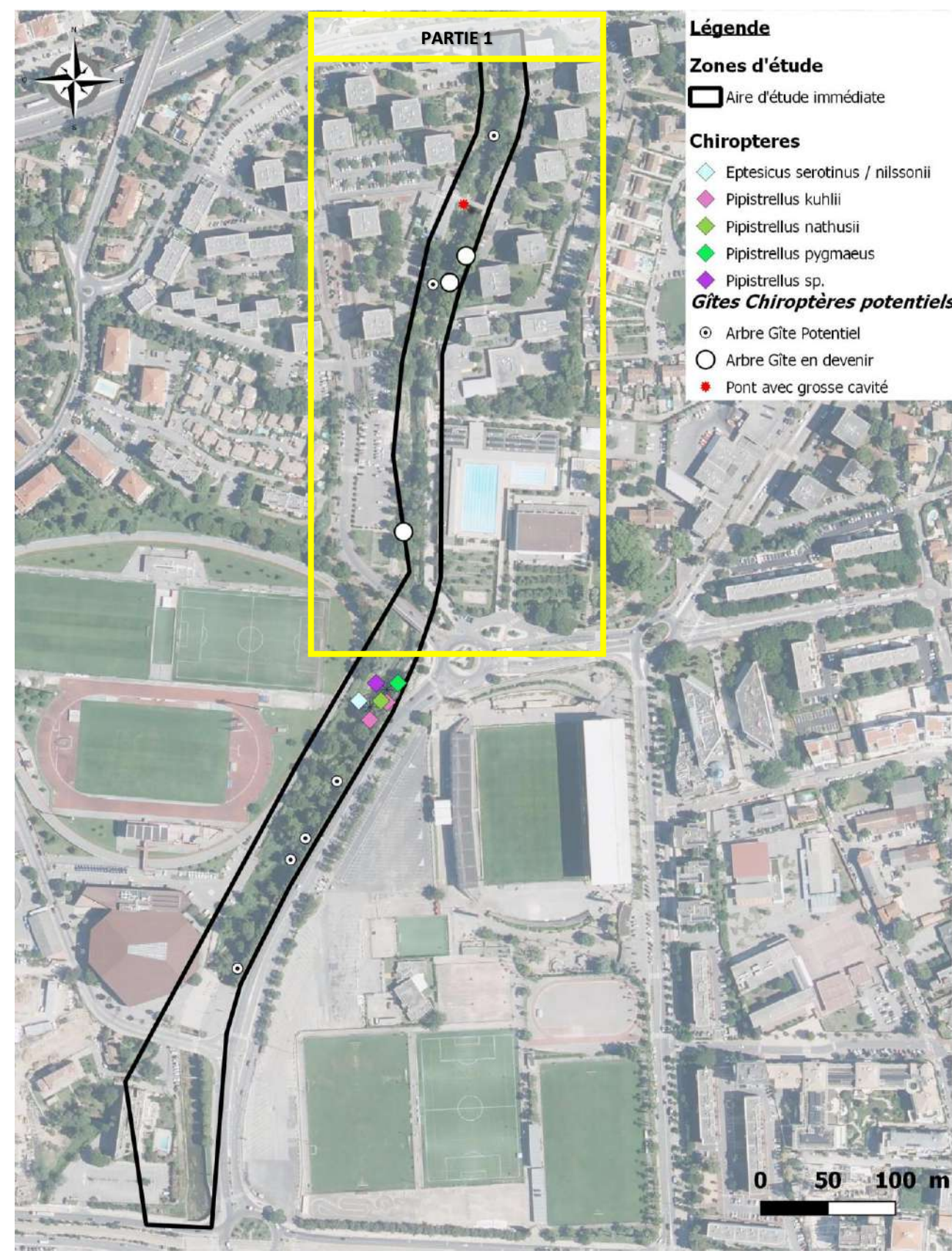


Figure 50 : Cartographie de localisation des chiroptères (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.8.7.7 Faune aquatique

❖ Espèces protégées sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO – Données bibliographiques

La Maison Régionale de l'Eau (MRE) a été chargée par le Conseil Scientifique des Iles du Lérins de réaliser la récupération des poissons sur la rivière Frayère au droit du Palais des Victoires, Avenue Pierre Poesi, commune de Cannes (06). L'opération a été réalisée le 6 mai 2019 en présence du maître d'ouvrage, du responsable du chantier et des bureaux d'études chargés du suivi environnemental.

6 espèces ont été capturées : Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), Carassin (*Carassius sp.*), Chevesne (*Squalius cephalus*), Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), Vairon (*Phoxinus phoxinus*).

Tableau 20 : Poissons recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR PACA	ZNIEFF PACA	ENJEU PACA	Cortège	Sources
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille d'europe		BOII				CR	CR	CR		Z	TRES FORT	CO	MRE 2019
<i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1827	Barbeau truité, Barbeau méridional	BEIII		DHII DHV	P1		NT	NT	NT			FORT	CO	MRE 2019
<i>Carassius sp.</i>	Carassin											FAIBLE		MRE 2019
<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevesne						LC	LC	LC			FAIBLE	CO	MRE 2019
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Pseudorasbora, Goujon asiatique						LC		NA			FAIBLE		MRE 2019
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	Vairon						LC	LC	LC			FAIBLE	CO	MRE 2019

❖ Évaluation des enjeux écologiques

Deux espèces à enjeu fort ont été recensées sur ce cours d'eau : l'Anguille d'Europe et le Barbeau méridional.
Des prospections sont prévues au printemps 2022 pour évaluer les capacités d'accueil de l'aire d'étude pour ces espèces.

En l'état actuel des connaissances, l'enjeu est FORT pour ce groupe taxonomique.

5.1.8.8 Continuités et fonctionnalités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA cartographie certaines fonctionnalités écologiques en faisant appel à différents éléments tels que les :

- **Réservoir de biodiversité** : espace dans lequel la biodiversité ordinaire et remarquable est riche. Il permet l'accomplissement de tout ou partie du cycle de vie des espèces en présence. C'est une zone source de dispersion d'espèces et un espace d'accueil.
- **Corridor écologique** : espace dans lequel une espèce peut se déplacer facilement. Il relie des réservoirs de biodiversité.
- **Espace de mobilité des cours d'eau** : lit moyen du cours d'eau, bancs alluviaux peu ou pas végétalisés remaniés par les crues les plus fréquentes. Il comprend une partie de la ripisylve.

Les zones 1 et 5 ne sont pas situées au sein d'un périmètre à enjeu identifié par le SRCE. En revanche, la zone 6 est située au sein d'un espace de mobilité du cours d'eau Frayère (Cf. Carte page suivante – Source : Agir écologique).

Les fonctionnalités écologiques des zones d'étude sont jugées bonnes, même si les zones d'études sont situées en aval et en amont de secteurs fortement canalisés (aval de la Petite Frayère et de la Grande Frayère, aval de la Frayère jusqu'à la mer).

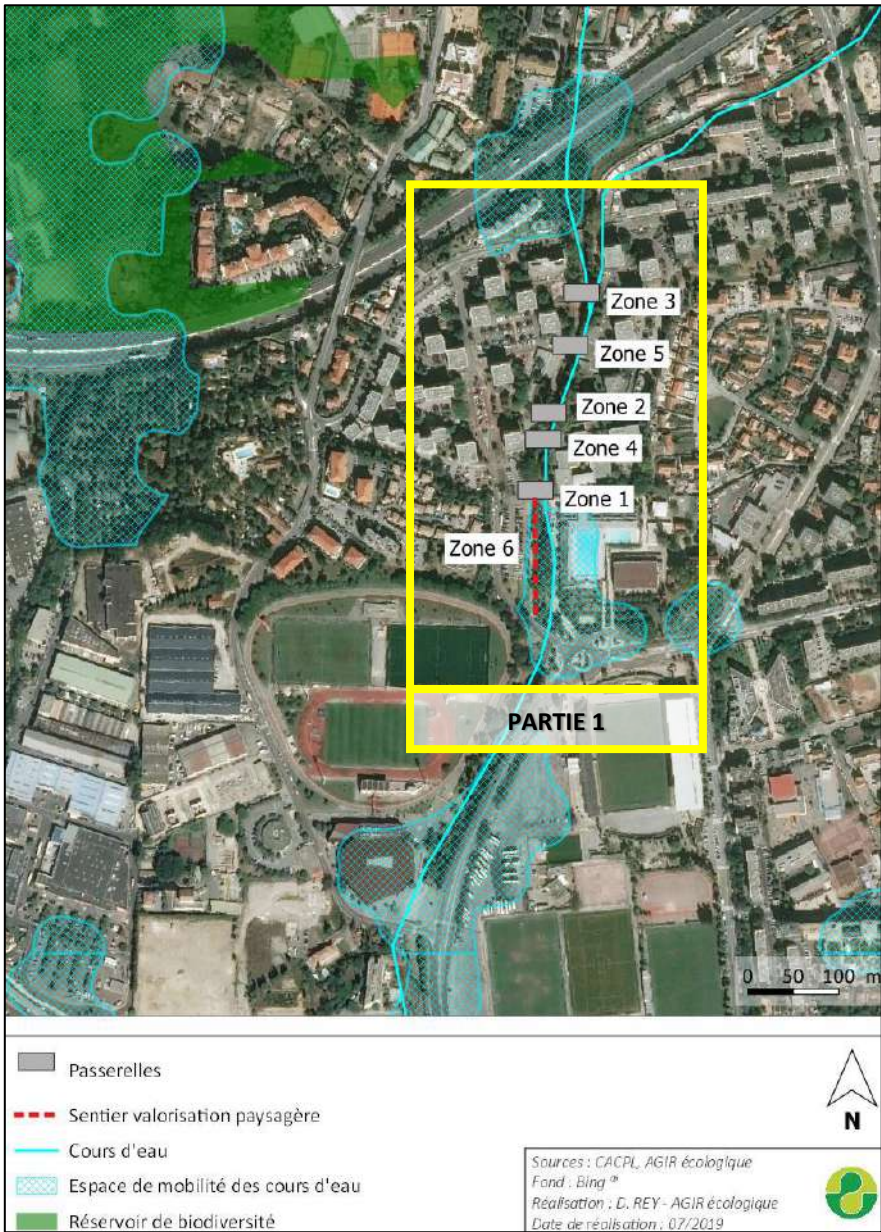


Figure 51 : Schéma Régional de Cohérence Écologique PACA au niveau de la zone d'étude (AGIR – 2019)

5.1.8.9 Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

La zone se situe entièrement dans l'étage de végétation mésoméditerranéen. Le climat est chaud en été et tempéré en hiver. La présence des cours d'eau crée un micro climat plus frais en été et plus froid en hiver.

Certains cortèges d'espèces observés sont typiquement méditerranéens mais sont en général localisés en dehors des ripisylves. Les cortèges relevés au plus près des rivières étudiées sont évidemment des espèces préférant des conditions plus fraîches notamment en été et des espèces dont le cycle biologique dépend de la présence de zones humides. Mais la majeure partie des espèces sont très adaptables, commensales de l'homme et on les retrouve fréquemment dans les parcs et jardins urbains.

La diversité spécifique est relativement faible sur l'aire d'étude immédiate. L'urbanisation a fortement impacté la végétation indigène, avec pour effet des groupements végétaux perturbés, avec présence d'EEE ou détruits qui peuvent être la cause d'une faune appauvrie en nombre d'espèces.

Les habitats et les espèces à enjeux observés sur le site, ainsi que les espèces citées dans la bibliographie qui sont potentiellement présentes, sont détaillés dans le tableau suivant. Ce tableau précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et/ou populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement.

Rappel : Cette analyse est effectuée à partir des données bibliographiques fournies à ce jour. Des études complémentaires seront effectuées en 2022 par Biotope, pour affiner cet état des lieux.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	ENJEU
Galleries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT
Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NULL

Tableau 22 : Synthèse des enjeux de la flore sur l'aire d'étude immédiate

Espèces	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			ENJEU	Commentaire
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Consoude bulbeuse (Symphytum bulbosum)	PR	-	LC	VU	Dét	FORT	Partie 1 - Nord du site : des centaines de pieds sont localisés. Ils sont répartis sur 14 spots. Partie 2 - Sud du site : 1 spot a été signalé où l'espèce est identifiée avec certitude. On note la présence de 3 autres spots de Consoude, mais la détermination n'a pas pu être effectuée au rang d'espèce (hors période de floraison) Un inventaire entre mars et avril permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Alpiste aquatique (Phalaris aquatica)	PR	-	-	LC	Rem	MOYEN	L'ensemble de l'aire d'étude est colonisé : avec 12 spots au Nord (Partie 1) et 17 spots au sud (Partie 2). Un inventaire entre mai et juillet permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Léersie faux riz (Leersia oryzoides)			LC	LC	Dét	FAIBLE	Un seul spot est recensé au sud de l'aire d'étude (Partie 2 du projet). Un inventaire entre juillet et septembre permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux de la faune sur l'aire d'étude immédiate

Espèces	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			ENJEU	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Entomofaune							
Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	-	-	LC	VU	-	FORT	L'espèce a été signalée en 2011 au sud du village de Mougins mais la localisation n'est pas précise. Présence potentielle, puisque certains cours d'eau notamment la Petite Frayère sont bordés de Saules.
Grillon des jonchères (<i>Trigonidium cicindeloides</i>)	-	-	-	EN	Det	TRES FORT	Espèce mentionnée à moins de 700 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate (SILENE PACA, 2019). Espèce potentielle dans la strate herbacée buissonnante sur les berges du cours d'eau.
Batrachofaune							
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	PN3	-	LC	LC	-	FAIBLE	Espèce d'amphibien commune dans la région. L'espèce est mentionnée sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2020). Au total 1 individu(s) minimum réparti(s) dans 1 station(s) ont été observé(s) au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est potentielle en phase terrestres (estivation et hibernation) et en migration.
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	PN2	DHIV	LC	LC	-	FAIBLE	Espèce d'amphibien commune dans la région. L'espèce est potentielle en reproduction et en phases terrestres (estivation et hibernation) au sein de l'aire d'étude immédiate.
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	PN3	DHV	LC	NA	-	FAIBLE	Espèce très commune affectionnant une large gamme de milieux aquatiques. Elle a été observée à deux reprises le long du cours d'eau. Elle effectue très certainement l'intégralité de son cycle de vie au sein de l'aire d'étude immédiate.
Herpétofaune							
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	PN3	-	LC	NT	-	MOYEN	L'espèce est mentionnée au sein de l'aire d'étude immédiate, au niveau de la sous-unité nord (SILENE PACA, 2016). Les habitats semblent peu favorables, mais elle pourrait être observée en déplacements sur l'aire d'étude.
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	PN2	-	NT	LC	-	MOYEN	2 individus sont recensés en juillet 2021. Au vu des habitats en présence, la population est très certainement plus importante.
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN2	DHIV	LC	LC	-	FAIBLE	10 individus ont été observés le long de la berge au cours des inventaires estivaux de 2021, réalisés par Biotope. Il se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques, surtout sur les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés.
Orvet de Vérone (<i>Anguis veronensis</i>)	PN3	-	-	DD	-	FAIBLE	En 2019, Plusieurs individus juvéniles et adultes d'orvet de Vérone ont été observés au sein d'un vallon forestier (le Vallon Provençal) traversant la ville de Cannes (G. DESO). Quelques jours plus tard, deux autres populations ont été localisées dans les vallons de Californie et de Pierre Longue, suite aux inventaires et à la récolte de témoignages des naturalistes Olivier Lannés et Thierry Reynier (communications personnelles).
Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	PN2	-	LC	LC	-	FAIBLE	Un adulte sur la Petite Frayère « les Gourguettes » et un jeune individu dans le vallon de Carimai ont été relevés en 2016 par la LPO. Espèce ubiquiste, largement répartie et se rencontre dans de nombreux habitats, surtout en présence de milieux aquatiques ou humides.
Hémidactyle verruqueux (<i>Hemidactylus turcicus</i>)	PN3	-	LC	LC	-	FAIBLE	Cette espèce a été observée sur la commune de Cannes en 2019 sur un mur en béton le long du Boulevard du Cointet (G. DESO). Deux données antérieures signalent l'hémidactyle à Cannes, mais isolé sur le front de mer : rocher de la Bocca et secteur du port (obs. Martinerie 2010 in Silène 2019).

Espèces	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			ENJEU	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	PN3	-	LC	LC	-	FAIBLE	Espèce anthropophile qui profite des interstices qui se créent entre les murs derrière les volets et les gouttières sous les tuiles et dans les habitations. Très commune en PACA. Observation sur la commune de Cannes (Données 2021 Faune-PACA)
Avifaune							
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN2	-	VU	LC	-	FORT	Au moins un couple a été observé lors des inventaires au sud de l'aire d'étude immédiate (Biotope 2021). L'espèce utilise les boisements sur l'aire d'étude immédiate pour la reproduction. Elle utilise les zones ouvertes et les berges pour l'alimentation.
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN3	-	VU	LC	-	FORT	Espèce utilisant les arbres, buissons et haies pour se reproduire et les zones ouvertes pour se nourrir. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	PN2	-	VU	LC	-	FORT	En période de reproduction, cette espèce recherche les milieux pourvus d'arbres et arbustes peu densément plantés, les lisières, les fourrés arbustifs... Elle utilise les zones ouvertes pour l'alimentation. Elle est mentionnée comme nicheuse certaine sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2020). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	PN3	-	VU	LC	-	FORT	Nicheur probable sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO Ils se développent dans les milieux humides, le long des cours à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.). C'est un nicheur potentiel sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate – A confirmer par des inventaires complémentaires.
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN2		NT	LC	-	FORT	Des individus nichent sous le pont (Avenue Maurice Chevalier) au sud de l'aire d'étude immédiate (Biotope 2021).
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN2	-	NT	LC	-	MOYEN	Espèce d'oiseau héliophile occupant une large gamme d'habitats. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	PN2	-	NT	LC	-	MOYEN	Espèce coloniale et commensale de l'homme qui niche sur des bâtiments et plus rarement dans des milieux rupestres. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	PN2	-	NT	LC	-	MOYEN	Essentiellement anthropophile. Niche dans une cavité de mur ou sous un toit. Niche occasionnellement dans un trou d'arbre (habitat d'origine) ou une crevasse dans une falaise. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>)	PN3	-	NT	LC	-	MOYEN	Nicheur probable sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO Ils se développent dans les milieux humides, le long des cours à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.). C'est un nicheur potentiel sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate – A confirmer par des inventaires complémentaires.
Oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésanges,	PN2 PN3	-	LC	LC	-	FAIBLE	Espèces d'oiseaux communes utilisant la zone d'étude pour la reproduction et l'alimentation.

Espèces	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			ENJEU	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Bergeronnettes, Pinsons, etc.							
Mammalofaune							
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	PN2	DHII DHIV	VU	-	Z	FORT	6 arbres sénescents (principalement des peupliers) présentant des écorces décollées, des cavités ou des fissures ont pu être recensés le long du cours d'eau. 3 arbres remarquables considérés comme des arbres gîte en devenir ont aussi été observés. Une cavité est localisée sur le pont nord au niveau de la Rue des Rainettes (Biotopie 2021) : elle pourrait être utilisée par certains chiroptères (groupe des pipistrelles en particulier), son utilisation reste à confirmer. Toutes les espèces de chiroptères, listées ci-contre, peuvent fréquenter l'aire d'étude immédiate (lisières et zones ouvertes) en transit et en chasse.
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PN2	DHIV	NT	-	-	MOYEN	
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	PN2	DHIV	LC	-	-	MOYEN	
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	PN2	DHIV	NT	-	-	MOYEN	
Murin de Daubeton (<i>Myotis daubentonii</i>)	PN2	DHIV	LC	-	-	MOYEN	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN2	DHIV	NT	-	-	MOYEN	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PN2	DHIV	NT	-	-	MOYEN	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PN2	DHIV	LC	-	-	MOYEN	
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	PN2	DHIV	NT	-	-	MOYEN	
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN2	DHIV	LC	-	-	MOYEN	
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	PN2	DHIV	LC	-	-	MOYEN	
Hérisson d'Europe (<i>Herinaceus europaeus</i>)	PN2	-	LC	-	-	FAIBLE	L'espèce est mentionnée sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2020). Elle est potentiellement présente sur tous les habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude immédiate.
Ichtyofaune							
Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-	CR	-	Déter	TRES FORT	Un individu adulte a été observé dans le cours d'eau de la Frayère dans l'aire d'étude immédiate (Biotopie 2021). 97 anguilles capturées par pêche électrique (MRE mai 2019) au droit du Palais des Victoires sur environ 60 m linéaire.
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	PN1	DHII DHV	NT	-	-	FORT	2,5 kg avaient été capturées par pêche électrique (MRE mai 2019) au droit du Palais des Victoires sur environ 60 m de linéaire. L'espèce est fortement potentielle sur l'aire d'étude immédiate.

Légende :
PN : protection nationale
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.
LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.
Dét. ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).

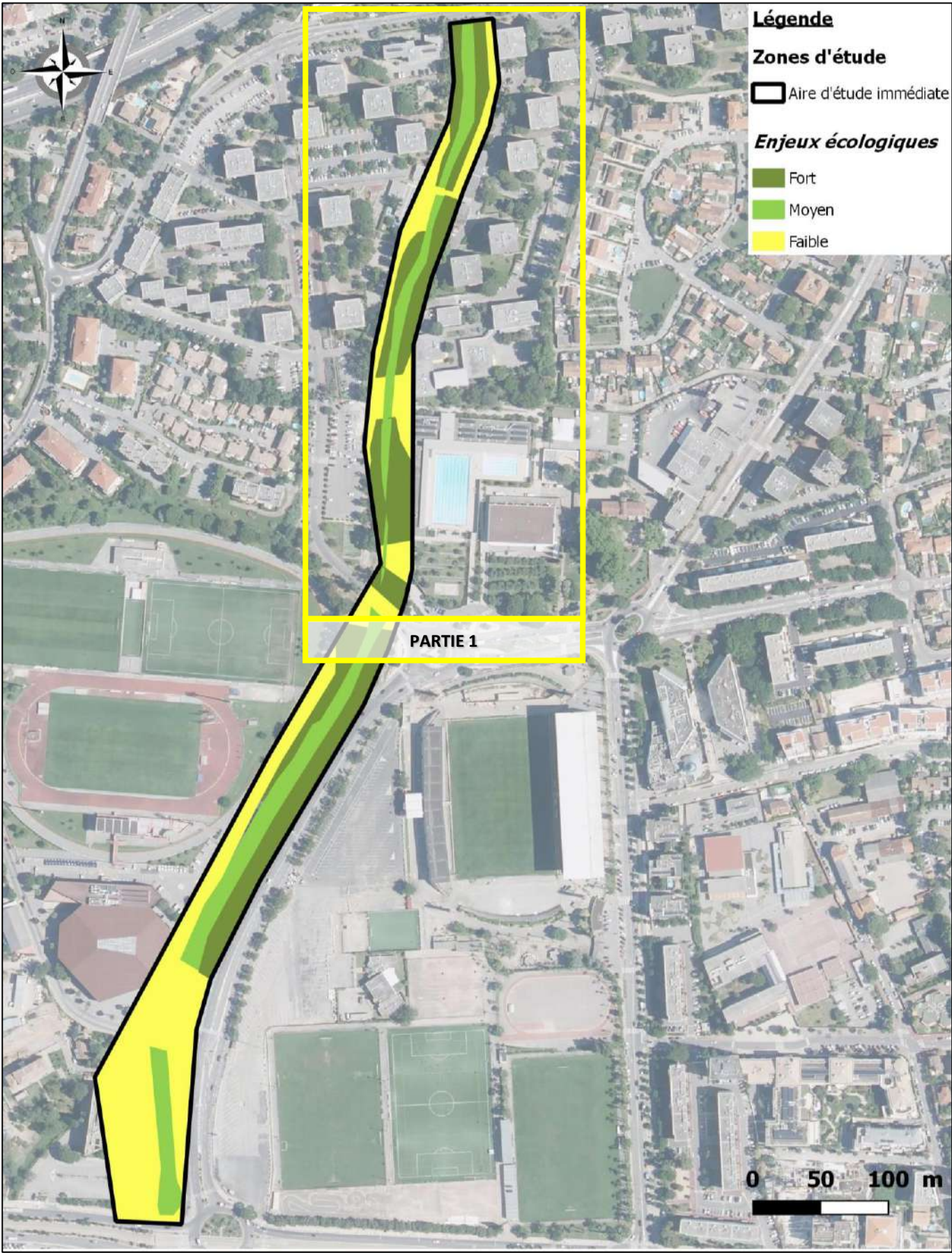


Figure 52 : Carte de synthèse des enjeux écologiques (BIOTOPE – Novembre 2021)

5.1.9 PATRIMOINE ET PAYSAGE

Le projet est situé en dehors de zones de présomption de prescriptions archéologiques. Aucun monument historique n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Le projet de requalification du cours d'eau de la Frayère est inclus dans le périmètre du Site Inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ».

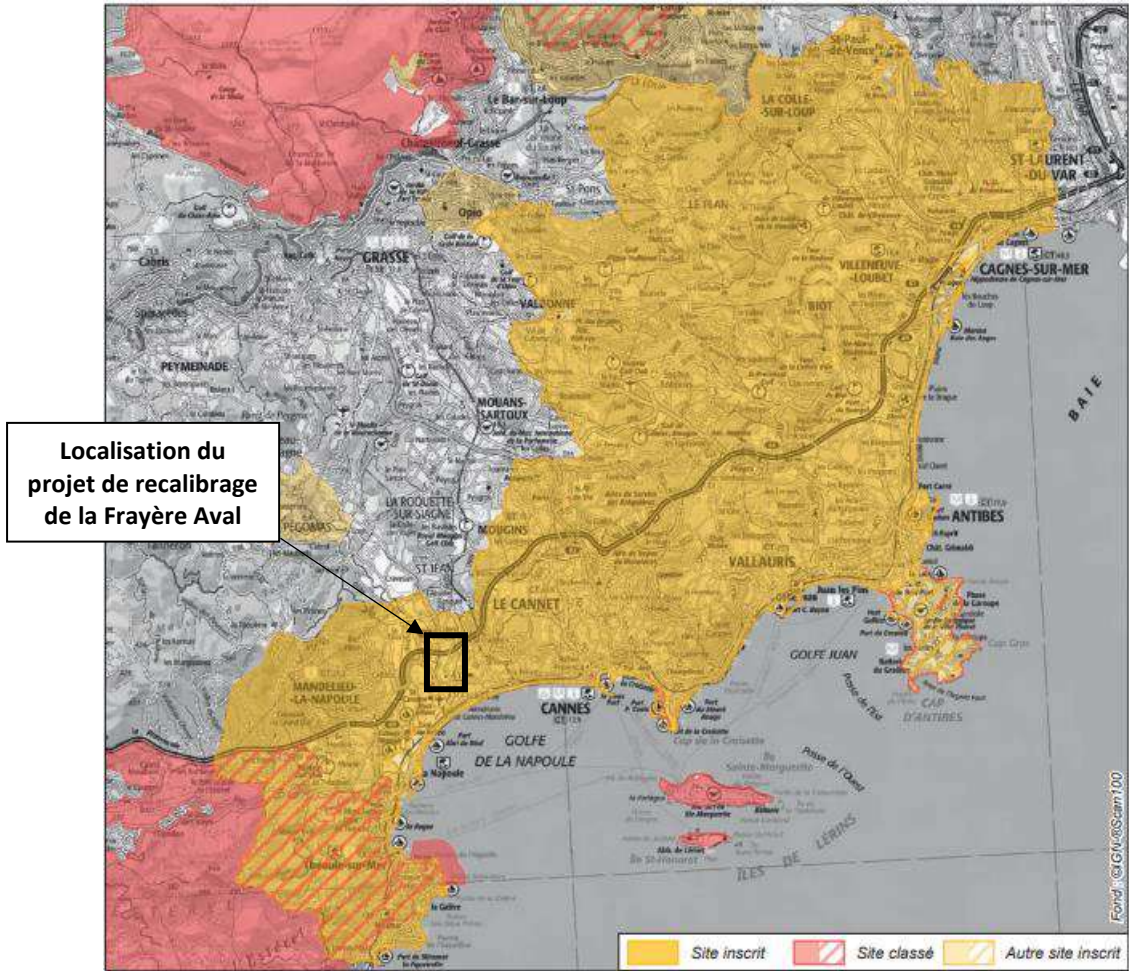


Figure 53 : localisation des sites inscrits/classés

Le vaste plateau entre la vallée du Var et le massif de l'Estérel a vu naître le tourisme de la Côte d'Azur. Victimes de leur succès, ces paysages sont progressivement modifiés par une croissance continue de la population résidente ou secondaire. Cet ensemble vallonné recèle cependant de nombreux villages perchés : Biot, Mougins, Saint Paul, ...

De nombreux cours d'eau sillonnent et découpent ce plateau tels que la Siagne, le Loup, la Brague, la Valmasque, les Bouillides, la Mouracbonne, le Mardoric, la Frayère, etc... La végétation luxuriante et exotique en bordure de mer devient plus typiquement méditerranéenne vers l'intérieur des terres. Quant aux cultures fortement axées sur la production de fleurs, elles sont tout de même largement représentées par un traditionalisme méridional.

Grâce à cette situation privilégiée renforcée par un climat particulièrement clément, l'expansion urbaine se développe à un rythme croissant. On aperçoit là le danger qu'une urbanisation anarchique peut avoir comme conséquence. Cette délimitation englobe de nombreux sites ponctuels déjà classés ou inscrits, la protection de ce vaste territoire apparaît indispensable pour permettre d'assurer la surveillance des nombreux projets d'équipements publics et privés qui intéressent les régions à l'ouest de Nice.

Le projet est inclus dans le périmètre du site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ».

5.1.10 MILIEU HUMAIN

5.1.10.1 Occupation des sols

Le projet est situé en pleine zone urbaine. Le projet est situé à moins de 20 m d'habitations, d'une école primaire et d'un centre aquatique : la piscine du grand bleu, ouverte au public.

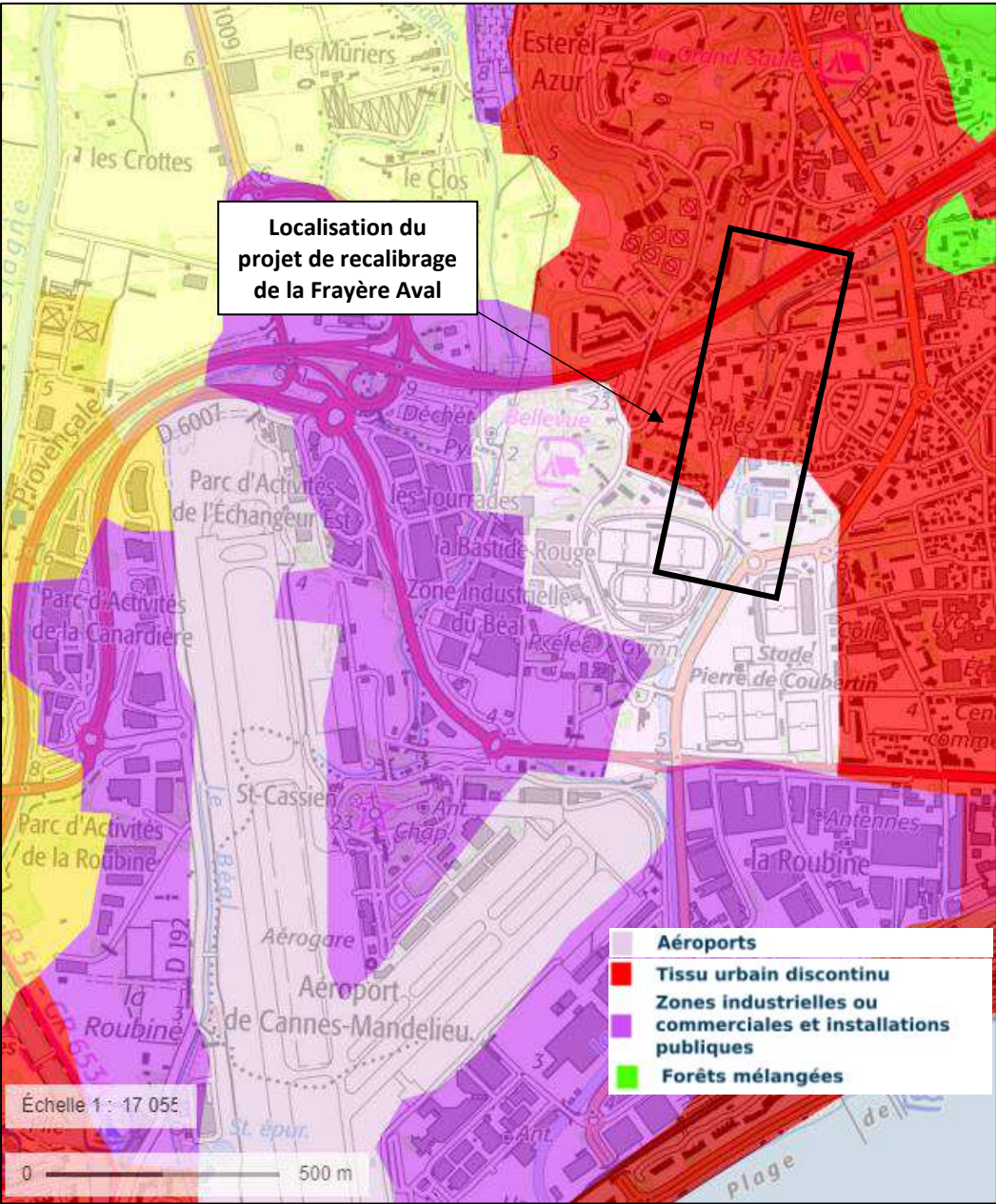


Figure 54 : Carte d'occupation des sols (Corine Land Cover 2018)

5.1.10.2 Réseaux

Plusieurs réseaux sont situés dans les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet : réseau électrique, réseau d'assainissement, réseau d'eau potable, télécom, gaz.

5.1.10.3 Usages de l'eau

Aucun captage pour l'alimentation en eau potable n'est recensé.

5.1.10.4 Bruit

L'ambiance sonore sur la zone d'étude est principalement influencée :

- au nord de la zone, par la proximité de l'A8,
- le reste de la zone par la proximité de l'avenue Pierre Poesi et Francis Tonner.

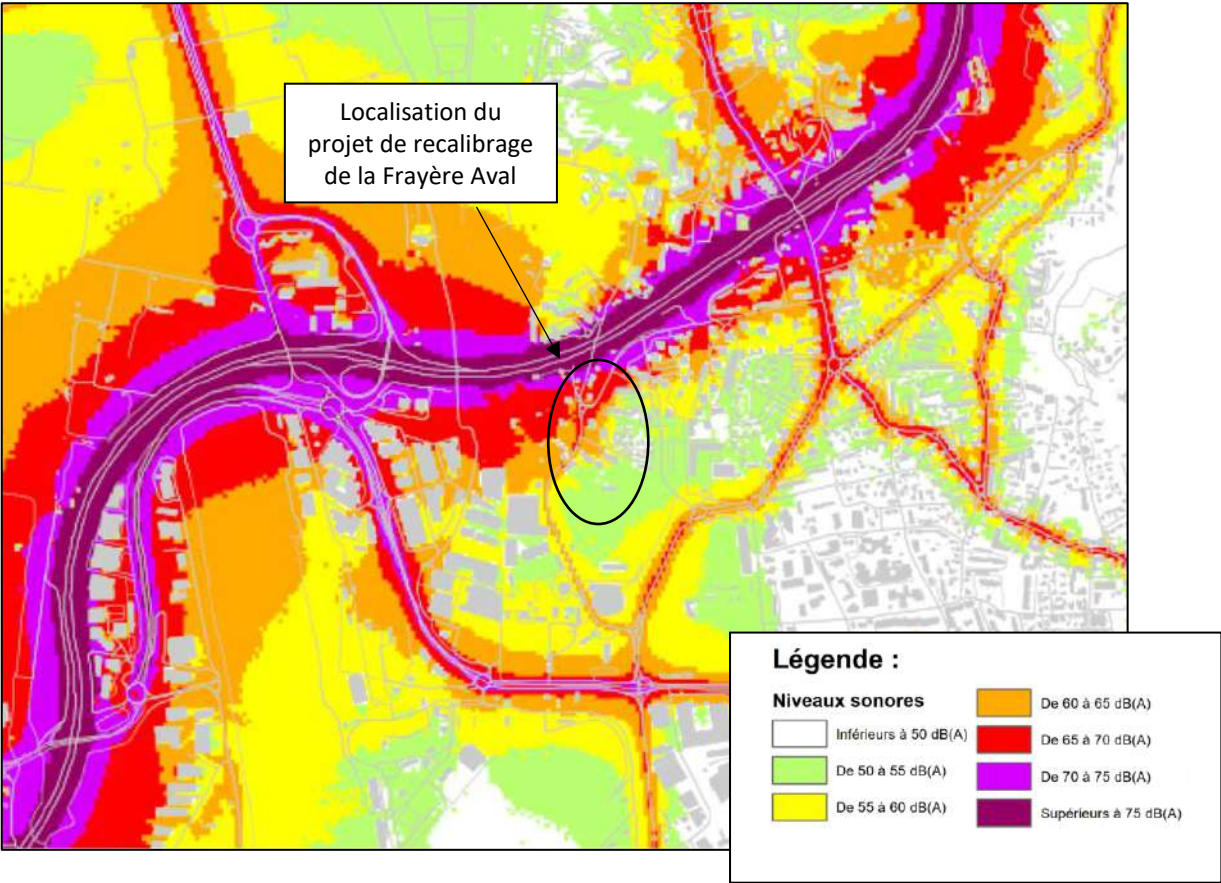


Figure 55 : cartographie de l'environnement sonore – indicateur global : Lden (24h) – CAPL- 2018 -2019

5.1.10.5 Qualité de l'air

La qualité de l'air en région SUD Provence-Alpes-Côte-D'azur est suivie par l'association AtmoSud, qui possède un dispositif interrégional de surveillance continue de l'air. Le département des Alpes-Maritimes, de par sa topographie partagée entre littoral et montagne, offre une répartition contrastée de la pollution.

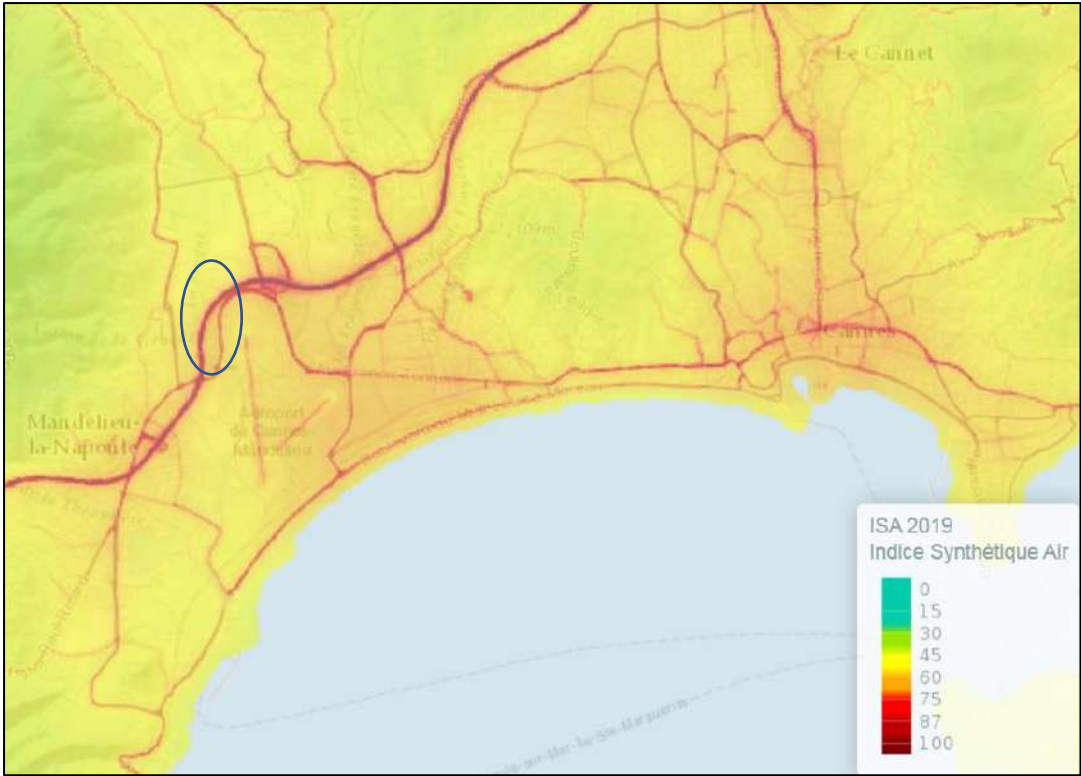


Figure 56 : Indice Synthétique Air 2019 au niveau de la zone d'étude

La qualité de l'air sur la zone d'étude est principalement influencée par la proximité à l'autoroute A8 et des axes routiers avoisinants, sources de particules fines et oxydes d'azote.

5.1.10.6 Urbanisme

5.1.10.6.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) constitue un document d'urbanisme supra communal qui définit un projet de territoire décrivant les orientations d'aménagement retenues et les conditions d'un développement urbain durable. Il vise le respect des équilibres entre les grands enjeux comme l'économie, l'environnement, les transports, le cadre de vie, ...

A ce titre, ii doit prévoir des orientations qui garantissent le développement de la collectivité tout en respectant le cycle de l'eau. Cette démarche doit ainsi envisager les risques liés aux inondations et formuler les dispositions qui permettront de se préserver des conséquences de telles catastrophes. Le SCoT peut limiter l'imperméabilisation des sols et d'occupation des espaces utiles à l'écoulement des eaux ou à l'amortissement des crues ou encore identifier les secteurs sensibles au ruissellement urbain.

La commune de Cannes est située au sein du SCoT de l'Ouest des Alpes-Maritimes (dit SCOT 'Ouest) qui rassemble aujourd'hui 28 communes.

5.1.10.6.2 Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Successeur du Plan d'Occupation des Sols (POS) depuis la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (loi SRU) du 13 décembre 2000, le PLU exprime le projet urbain de la commune en fixant les règles de construction et d'aménagement du territoire de la collectivité à l'horizon d'une dizaine d'années.

Elabore suite à un diagnostic, ce document non obligatoire se caractérise par l'édiction de règles effectives, précises et chiffrées opposables aux personnes publiques et privées. Il supporte les orientations contenues dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Il définit le droit des sols et apporte des précisions d'aménagement pour certains secteurs.

Son objectif principal est de planifier la vocation des zones de la commune en autorisant, réglementant ou interdisant la construction. Le PLU exprime les orientations de la politique urbaine à travers les 4 documents qui le composent :

- Le rapport de présentation ;
- Le PADD qui définit les objectifs et projets de la collectivité local en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme en respectant le principe de développement durable ;
- Le règlement contenant le zonage pluvial ;
- Les annexes.

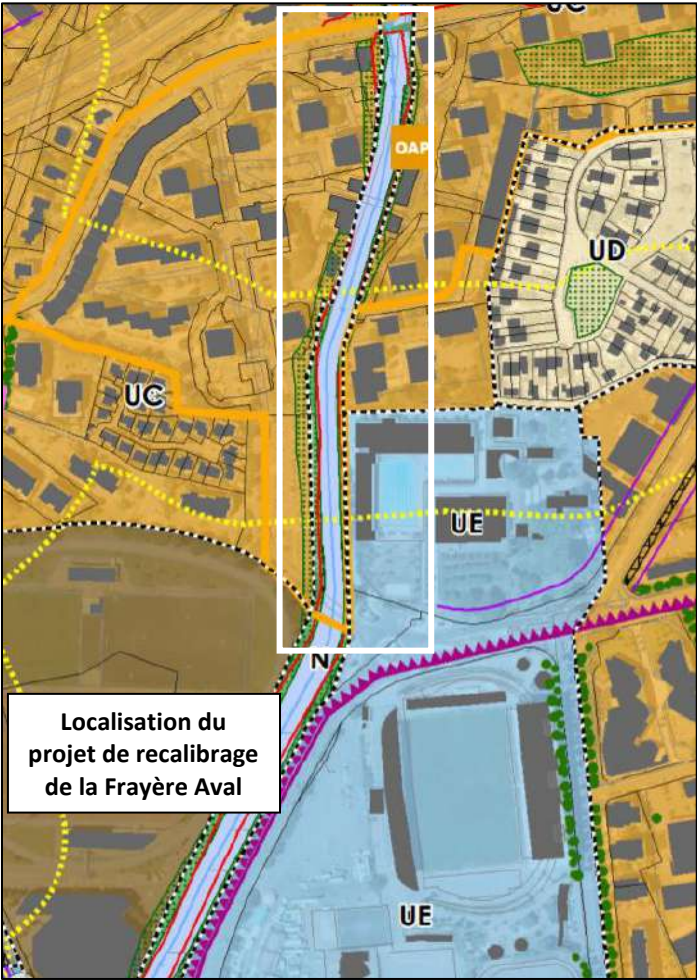


Figure 57 : Zonages extraits du PLU de Cannes

Elaborées à l'initiative et sous l'autorité de la commune, les préconisations contenues dans le PLU doivent respecter les orientations relatives à la gestion équilibrée des ressources en eau décidées dans le SDAGE et le SAGE. Conformément à la Loi sur l'Eau de 1992, le PLU peut adopter dans son règlement constitutif des prescriptions qui s'imposent aux aménagements en vue de favoriser l'infiltration, ou le stockage temporaire des eaux pluviales. Le décret de modernisation du règlement du PLU du 29 decembre2015 a d'ailleurs sécurisé ces possibilités (ex : Gestion des taux d'imperméabilisation selon les secteurs géographiques : proportion de pleine terre recommandée sur les terrains à aménager).

Au sein du PLU de Cannes, les berges en rive droite et gauche sont inscrites comme « espace vert protégé ou à créer ».

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (O.A.P spécifique) est prévue à proximité du projet. Il s'agit du réaménagement du quartier de la Frayère dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain. Il s'agit du projet « Nouvelle Frayère » qui fait l'objet d'une O.A.P. spécifique.

5.1.11 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

A partir de l'état initial du site, les enjeux principaux sont identifiés et hiérarchisés suivant leur sensibilité ou niveau de contrainte au regard du projet :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : Le milieu existant est soit très sensible, soit les contraintes réglementaires sont fortes. L'enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : Le milieu est sensible et/ou soumis à des contraintes réglementaires spécifiques. L'enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement sans qu'il y ait de repercussion notables sur ses composantes environnementales. Il n'y a pas de contrainte réglementaire spécifique sur le site. L'enjeu écologique est de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)

Tableau 24 : Synthèse des enjeux et sensibilités environnementales

THEME		Niveau de contrainte/sensibilité	
Milieu Physique	Topographie		Le site du projet est situé à l'aval du bassin versant de la Frayère où la pente du lit mineur est de – 0,46%.
	Climat		Un climat méditerranéen aux étés chauds et secs et aux hivers doux et humides. Les précipitations totalisent 900mm sur l'année, très inégalement réparties avec moins de 20mm en juillet et plus de 120mm en octobre.
	Géologie et pédologie		Les reliefs et plateaux du bassin versant sont formés essentiellement par les calcaires et dolomies du Trias (-245 à -130 M.A.) reposant sur les gneiss du Dévonien (-390 à -360 M.A.).
	Eaux souterraines		La zone de projet est localisée au niveau de la masse d'eau souterraine FRDG386 (alluvions des basses vallées littorales des Alpes Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)
	Eaux superficielles		Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 (SIE RM), la Grande Frayère est considérée comme une masse d'eau naturelle répertoriée sous le code FRDR10085 et faisant partie du sous-bassin de la Siagne et de ses affluents. En 2009, son état écologique était moyen et son état chimique inconnu. L'objectif du SDAGE 2010-2015 était que l'état écologique et l'état chimique de la Grande frayère soient bons en 2015. Le SDAGE 2016-2021 entré en vigueur le 21 décembre 2015, considère quant à lui que la Grande Frayère est une masse d'eau fortement modifiée (du fait des travaux de chenalisation, de rectification, de stabilisation, de protection de berge et de construction de digues réalisés sur ce cours d'eau pour la protection contre les crues de zones urbaines) et que le bon potentiel écologique et le bon état chimique ont été atteints en 2015 (SIE RM).
	Hydrologie, hydraulique		En état actuel, le débit d'une crue centennale est d'environ 120m³/s pour une capacité actuelle inférieure à une crue trentennale (inférieur à 72.4 m³/s)

Paysage et patrimoine	Paysage		La zone d'étude est située au sein du site inscrit « « Bande côtière de Nice à Théoule ». Néanmoins, le périmètre d'action est situé à l'aval du bassin versant sur un milieu une zone fortement urbanisée. En témoigne, les nombreuses plantations réalisées sans autorisations sur la rive droite du projet. Il est possible d'observer sur ces berges des plantations de maïs, topinambours, courgettes, tomates, et autres cultures potagères.
	Patrimoine archéologique et historique		<p>Le projet est situé en dehors de zones de présomption de prescriptions archéologiques.</p> <p>Aucun monument historique n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.</p> <p>Le site est inclus dans le périmètre d'un site inscrit.</p>
Milieu naturel	Habitats naturels		Galerie de Peupliers provenço-langudociennes (92A0)
			Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum (3280-2)
	Flore		Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide
			Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau
			Consoude bulbeuse (espèces protégée PR – présence avérée)
	Insectes		Alpiste aquatique (espèces protégée PR - présence avérée)
			Léersie faux-riz (présence avérée)
			Grillon des jonchères (présence potentielle dans la strate herbacée buissonnante sur les berges du cours d'eau.
	Amphibiens		Morio (présence potentielle)
			Présence de 3 espèces d'amphibiens : Crapaud épineux, Rainette méridionale et Grenouille rieuse
	Reptiles		Présence de la Couleuvre vipérine. Déplacement potentiel de la Couleuvre de Montpellier.
			Présence du Lézard des murailles et de la Couleuvre helvétique.
	Oiseaux		Présence potentielle de 3 autres espèces de reptiles : l'Orvet de Vérone, l'Hémidactyle verruqueux et la Tarente de Mauritanie.
			5 espèces d'oiseaux nicheurs ou nicheurs probables : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Pi épeichette et Hirondelle rustique.
			4 espèces d'oiseaux nicheurs ou nicheurs probables : Fauvette mélanocéphale, Hirondelle des fenêtres, Martinet noir, Bouscarle de cetti.

			Oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésanges, Bergeronnettes, Pinsons, etc.
	Mammifères		Minioptère de Schreibers
			10 espèces de chauve-souris fréquentant potentiellement le site : Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Molosse de Cestoni, Murin de Daubeton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Oreillard gris et Vespère de Savi.
			Présence potentielle du Hérisson d'Europe
	Poissons		Individu d'Anguille d'Europe observé dans le cours d'eau.
			Présence fortement potentielle du Bardeau méridional
Milieu humain	Qualité de l'air		La qualité de l'air sur la zone d'étude est principalement influencée par la proximité à l'Autoroute A8 et des axes routiers avoisinant, sources de particules fines et oxydes d'azote.
	Bruit		L'ambiance sonore sur la zone d'étude est principalement influencée par la proximité
			à l'autoroute A8, l'avenue Pierre Poesi et Francis Tonner
	Occupation du sol et activité		Le projet est situé en plein zone urbaine. Sur la partie 1, le projet est situé à moins de 20 m d'habitations, d'une école primaire et d'un centre aquatique : la piscine du grand bleu, ouverte au public.
			Par ailleurs, le périmètre d'action est situé à l'aval du bassin versant sur un milieu une zone fortement urbanisée.
	Réseaux		L'ensemble des terrains qui jouxtent la Frayère, appartiennent à la Commune de Cannes ou à l'office public municipal de Cannes.
			Plusieurs réseaux sont situés dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée du projet : réseau électrique, réseau d'assainissement, réseau d'eau potable, télécom.
	Usage de l'eau		Aucun captage pour l'alimentation en eau potable n'est recensé.
	Risque naturels et technologiques		La zone d'étude est soumise à plusieurs risques naturels et technologiques. Les dispositions réglementaires du Plan de Prévention des Risques Inondations s'appliquent.
			Le projet est situé en zone de sismicité 4.

5.2 INCIDENCES DIRECTES, INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les **effets temporaires** dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les **effets permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **effets directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les **effets indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

5.2.1 INCIDENCES SUR LE CLIMAT

Les travaux n'impliquent pas d'impact sur le climat.

5.2.2 INCIDENCES SUR LES SOLS ET LES SOUS-SOLS

5.2.2.1 Incidences sur les sols et les sous-sols en phase travaux

Le projet nécessitera la mise en œuvre d'environ 42 500 m³ de déblais, sur tout le long du projet (partie 1 et 2) pour atteindre les dimensions de restauration capacitaire attendu. Le profil en long sera légèrement modifié.

Les matériaux (Hors terre végétale) retirés ne sont pas, a priori, réutilisable dans le cadre du projet ni dans le projet de création d'ouvrage de Carimai.

Au regard du volume, le projet est excédentaire. Aussi, il est envisagé de réutiliser 100% des blocs rocheux et environ 10% des terres excavées dans le cadre du projet. L'excédent sera envoyé en filière agréée.

Effets négatifs, directs et permanent.

La zone d'études impactée par les travaux sur l'ensemble du linéaire (partie 1 et 2), l'emprise chantier, est de 29 000 m² pour une emprise actuelle de 15 000 m².

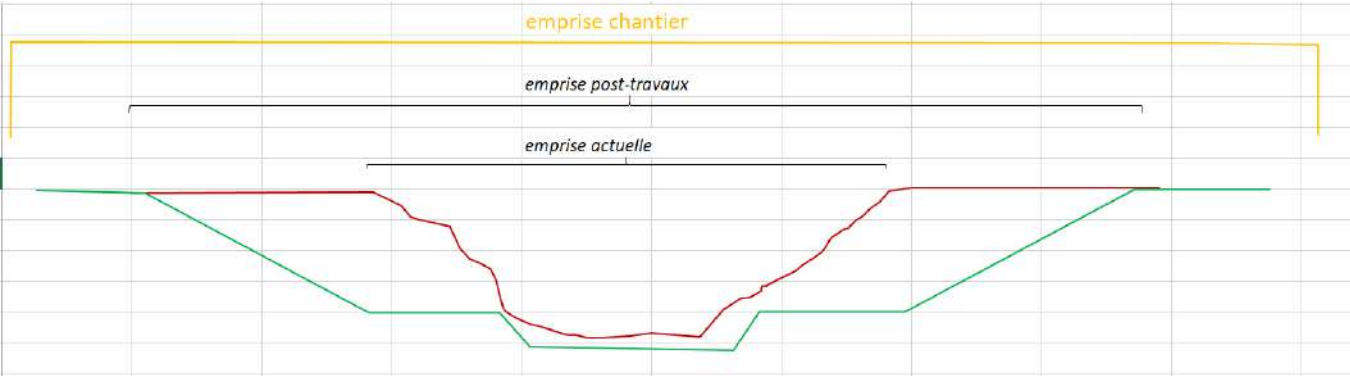


Figure 58 : schéma de principe

Effets négatifs, directs et temporaires et permanents.

5.2.2.2 Incidences sur les sols et les sous-sols en phase exploitation

In fine, le profil en travers sera plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides.

Le profil en long ne sera pas substantiellement modifié. Une pente moyenne de -0,46% sur l'ensemble du linéaire pourra être conservée.

Effets positifs.

In fine, la zone aménagée sera d'environ 21 000m². Elle comprendra le lit mineur, les risbermes basses, les cheminements piétons à proximité du cours d'eau.

Effets négatifs, faible, permanent.

5.2.3 INCIDENCES SUR L'HYDROLOGIE ET L'HYDRAULIQUE

5.2.3.1 Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique en phase travaux

Les phases de travaux peuvent générer des impacts temporaires et directs sur l'hydraulique :

- Modification du lit du cours d'eau sur la section aménagée ;
- Perturbation des écoulements par la mise en place de merlon pour la mise à sec des zones de travail ;

Effets directs, temporaires.

5.2.3.2 Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique en phase exploitation

L'incidence hydraulique de l'aménagement, couplé à la création de l'ouvrage de Carimai (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) sera positive et permettra de supprimer la quasi-totalité des débordements pour une crue centennale au droit du quartier Bocca (5 500 habitants mis hors d'eau).

Effets directs et positifs visant une amélioration de la capacité hydraulique du cours d'eau à terme.

5.2.4 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

5.2.4.1 Incidences sur les eaux souterraines et superficielles en phase travaux

Les incidences des travaux sur la qualité des eaux superficielles et sur les habitats aquatiques sont liées :

- A la mise en suspension de sédiments et l'augmentation de la turbidité en cas de précipitation, depuis les surfaces mises à nu (terrassements en lit mineur au droit de l'ouvrage, au niveau de la zone d'emprunt et des pistes de chantier, totalisant une surface de l'ordre de 29 000 m²) ;
- Au rejet d'eau lié à l'égouttage des matériaux purgés ;
- A la contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle), ayant pour origine :
 - les installations de chantier ;
 - le risque de pollution par une mauvaise gestion des déchets ;
 - les produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés sur des aires annexes ;
 - la perte de fluides de travail de certains matériels du fait d'une casse technique ou d'une mauvaise manœuvre ;
 - le départ de laitance.

Les incidences des travaux sur la qualité des eaux de surface sont fortes, directs et temporaires.

Effets négatifs, directs et temporaires.

Les impacts des travaux sur la qualité des eaux souterraines sont nuls.

5.2.4.2 Incidences sur les eaux souterraines et superficielles phase exploitation

La réalisation des travaux permettra de retrouver un profil en travers plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides et permettra de recréer des milieux rivulaires avec une diversification des espèces et des habitats potentiels et donc une meilleure qualité de l'eau superficielle et souterraine.

Les travaux augmenteront la capacité hydraulique du cours d'eau. Au fur et à mesure des travaux et du linéaire traité, les points de débordements au niveau de la Frayère seront moins nombreux.

L'incidence hydraulique de l'aménagement aval, couplé à la création de l'ouvrage de Carimai (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) sera positive et permettra de supprimer les débordements pour une crue centennale au droit impactant le quartier Bocca.

Effets positifs

5.2.5 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

L'ensemble de l'emprise du projet couvrira une surface de 1,3 ha (Cf. Tableau ci-dessous) ; dont 0,4 ha concerneront les bâtiments, parkings et voies de circulation et 0,9 ha concerneront des habitats naturels (ripisylves et zones humides associées).

5.2.5.1 Incidences sur les habitats naturels en phase travaux

L'emprise projet est constituée de 5 habitats naturels caractéristiques des zones humides dont 2 sont d'intérêt communautaire non prioritaire (en gras dans le tableau suivant) :

Tableau 25 : Quantification des enjeux pour les habitats naturels

Libellé de l'habitat	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu	Surface ha (Partie 1+2)	Surface ha (Partie 1)	Surface ha (Partie 2)
Description								
Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT	1,1	0,6	0,5
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT			
Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN	0,8	0,3	0,5
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN			
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NEGLIGEABLE			
Zones anthropiques - Bâti					Nul	1,7	0,4	1,3
Surface totale d'habitats naturels en ha						1,9	0,9	1
Surface totale du site en ha						3,6	1,3	2,3

Le site est situé en contexte urbain et les habitats sont en mauvais état de conservation. De nombreux déchets sont jetés sur la berge, les modes de gestion pratiqués sont inadéquats (fauche rase, implantation d'espèces ornementales, création de potager, etc...).

- **Destruction ou dégradation physique des habitats naturels :** L'intégralité des habitats sera détruite en phase travaux, sur quasiment tout le tronçon de berge concerné par le projet. La végétation sera débroussaillée et une grande partie des arbres sera abattue (Impact direct temporaire). Les habitats naturels représentent 70 % de la part total de l'emprise projet ; soit 0,9 ha de milieux naturels de faible qualité seront impactés.
Le passage de véhicule, l'entreposage de matériaux, les rejets d'effluents et l'aménagement d'une base vie lors des travaux risquent d'altérer les habitats en présence et à proximité des parcelles de projet. La circulation des engins va provoquer un tassement des sols.
- **Altération biochimique des milieux :** Les terrassements en phase travaux constituent une source d'émission de poussières dans l'environnement. Les données sur la nature des travaux ne permettent pas d'estimer quantitativement les volumes de poussières générés par les terrassements. Les pollutions accidentelles ne sont pas à négliger et des mesures de précaution seront prises. En fonction des produits utilisés et du type de milieu/sol impactés, ces produits

rejetés peuvent avoir des effets irréversibles sur le fonctionnement écologique du site et ses capacités de régénération. Les pollutions peuvent être véhiculées sur un territoire beaucoup plus important, au-delà de la parcelle de projet, par transport, par ruissellement et infiltration vers les nappes phréatiques (Impact indirect permanent et temporaire).

Niveau d'impact : Bien que les milieux soient globalement en mauvais état de conservation, le niveau d'impact brut est estimé comme **FORT** sur les habitats naturels, négligeables sur les zones bâties. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts devront être mises en œuvre.

Tableau 26 : Incidences brutes du projet sur les habitats naturels

Libellé de l'habitat	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu écologique	Surface ha (Partie 1)	Impacts bruts
Description							
Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT	0,6	FORT
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT	0,3	
Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN		
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN		
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE
Zones anthropiques - Bâts					Nul	0,4	

5.2.5.2 Incidences sur la flore en phase travaux

Deux espèces végétales protégées (la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique) et une espèce végétale patrimoniale (le Léersie faux-riz) sont recensées sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 27 : Quantification des enjeux pour la flore

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Surface/Spots (Partie 1+2)	Surface/Spots (Partie 1)	Surface/Spots (Partie 2)
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF				
Consoude bulbeuse (Symphytum bulbosum)	PR	-	LC	VU	Dét	FORT	1,9 ha 18 Spots	0,9 ha 14 Spots	1 ha 4 Spots
Alpiste aquatique (Phalaris aquatica)	PR	-	LC	LC	Rem	MOYEN	1,9 ha 29 Spots	0,9 ha 12 Spots	1 ha 17 Spots
Léersie faux riz (Leersia oryzoides)			LC	LC	Dét	FAIBLE	5 m²	0 m² 0 Spot	5 m² 1 Spot

- **Destruction des individus :** L'effet prévisible du projet sur la flore est la suppression du couvert végétal sur l'intégralité de l'emprise et donc la destruction des populations d'espèces sensibles (Impact direct permanent) à fort enjeu local de conservation, soit la destruction d'environ :
- 0,9 ha de surface potentiellement colonisée par la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique ;
 - 0 m² de surface potentiellement colonisée par le Léersie faux-riz (elle sera traitée en partie 2 du projet).
- **Altération biochimique des milieux :** Le programme paysager et les opérations de re-végétalisation peuvent entraîner une banalisation de la flore, par l'implantation de nouvelles espèces ornementales (Impact direct permanent).

De nombreuses **Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)** colonisent l'emprise du projet. Sans traitement spécifique ou sans une prise en compte du cycle biologique de ces espèces, les travaux risquent d'engendrer une propagation des EVEE vers de nouveaux milieux (Impact indirect permanent).

Par exemple si la coupe, le ramassage et le transport ont lieu pendant la période de fructification, si l'on effectue un compostage au lieu d'une incinération en centre de traitement spécialisé, si l'on stock les rémanents dans des milieux naturels alentours, si les engins ne sont pas systématiquement vérifiés à leur sortie/entrée sur l'emprise de projet et nettoyer en cas « d'infestation ».

Aussi les secteurs remaniés faisant l'objet de travaux de terrassement et dont la terre est laissée à nue en fin de travaux, sont des espaces privilégiés pour les EVEE. Elles se développent bien plus rapidement que la flore locale et elles sont très compétitives une fois installée (Impact indirect permanent).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact brut est **NUL** pour le Léersie faux-riz, celui-ci est localisé en aval, sur la partie 2 du projet. Le niveau d'impact brut est **MODERE** pour la Consoude et **FAIBLE** pour l'Alpiste. Les retours d'expériences démontrent les capacités de maintien et de recolonisation de ces deux espèces (espèce « bulbeuse », recolonisation de certains milieux perturbés...). Les données bibliographiques (Silène Flore et Agir écologique 2019), révèlent de forte densité de Consoude bulbeuse, sur la quasi intégralité du réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO (cf. carte ci-dessous). Ainsi, la présence de ces espèces en amont du projet d'une part, et la nature des travaux qui permettra de rendre les berges favorables à la présence de ces espèces d'autres part, devraient permettre à celles-ci de recoloniser le site. Néanmoins, afin de préserver les individus impactés par les travaux, des mesures de transplantation de ces deux espèces sont proposées.

Tableau 28 : Incidences brutes du projet sur la flore

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Surface/Spots (Partie 1)	Impacts bruts (Partie 1)
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF			
Consoude bulbeuse (Symphytum bulbosum)	PR	-	LC	VU	Dét	FORT	0,9 ha 14 Spots	Modéré
Alpiste aquatique (Phalaris aquatica)	PR	-	LC	LC	Rem	MOYEN	0,9 ha 12 Spots	Faible
Léersie faux riz (Leersia oryzoides)			LC	LC	Dét	FAIBLE	0 m² 0 Spot	Nul

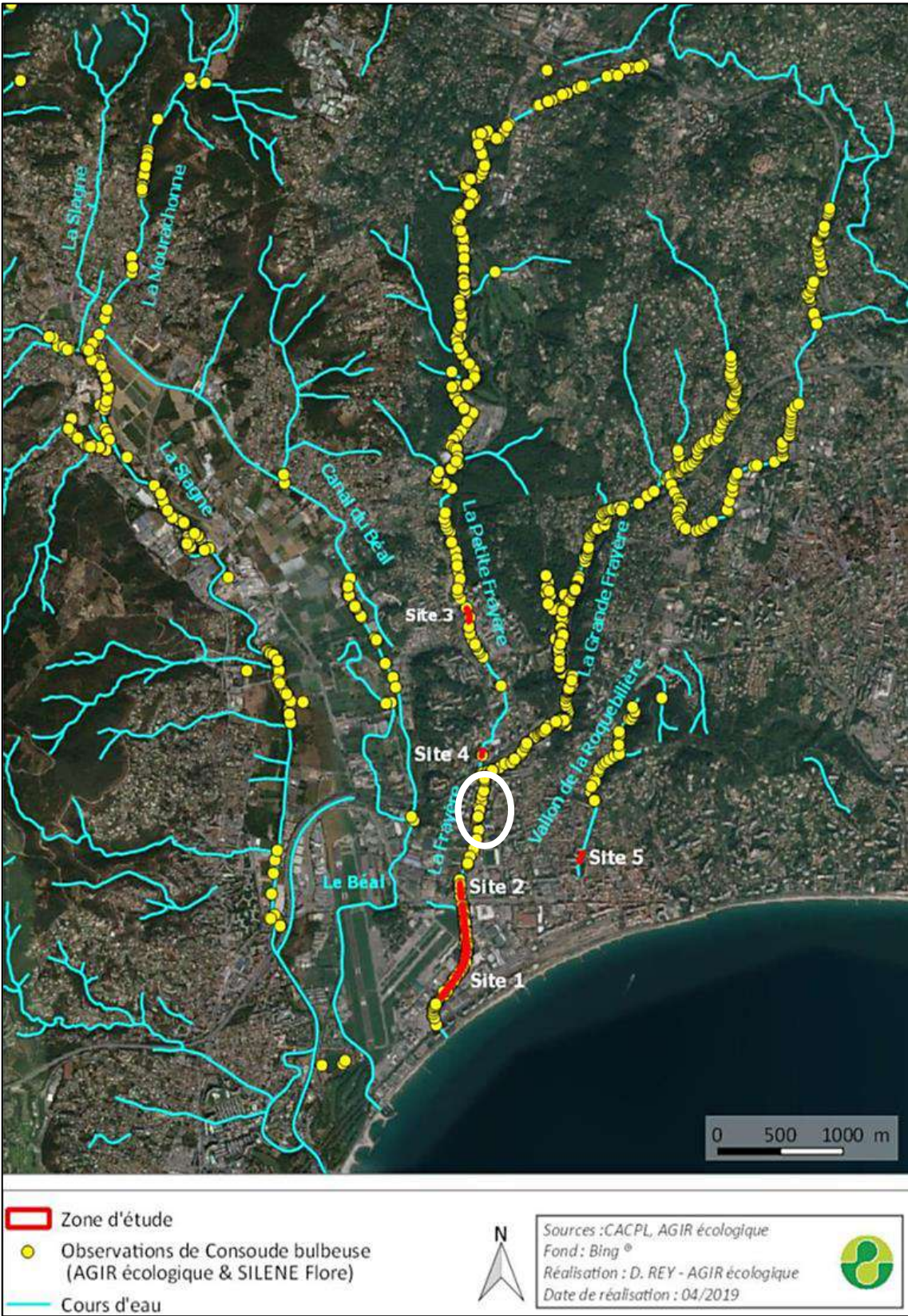


Figure 59 : Observation de la Consoude bulbeuse sur le réseau hydrographique (source : 2019, Agir écologique)



Carte 1 : Localisation de l'Alpiste aquatique recensée en 2018 et 2019 (source : Biodiv)

5.2.5.3 Incidences sur la faune en phase travaux

5.2.5.3.1 Entomofaune

Aucune espèce protégée, ni patrimoniale n'est recensée sur l'emprise du projet. Néanmoins deux espèces potentielles et patrimoniales sont citées dans la bibliographie, et sont potentiellement présentes sur le site (à vérifier pendant les prospections en 2022) :

- Un lépidoptère rhopalocère, le Morio qui présente un enjeu fort. Il occupe les ripisylves et les saulaies, sa plante hôte est le Saule ;
 - Un orthoptère, le grillon des jonchères qui a un enjeu très fort. Il apprécie les strates herbacées et buissonnantes des berges des cours d'eau.
- **Destruction des habitats d'espèces** : Les interventions sur la végétation (débranchage et coupe des arbres) vont entraîner une destruction d'habitats d'espèce.
- **Destruction d'individus** : S'ils sont pratiqués à la mauvaise période, ce type de travaux peut avoir un impact par destruction direct d'individus (impact direct permanent).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est **FORT** pour l'entomofaune en phase chantier.

5.2.5.3.2 Batrachifaune

Très peu d'espèces ont été observées sur l'emprise du projet. Le milieu n'est pas favorable pour accueillir des populations stables d'amphibiens : prédation importante (poissons, canards et échassiers), des eaux de faible qualité, très eutrophisées.

- Une espèce introduite et très adaptable, est reproductrice sur l'emprise du projet : la Grenouille rieuse.
- Deux espèces protégées sont recensées sur l'emprise du projet : la Rainette méridionale et le Crapaud épineux. Leurs statuts biologiques sur cette même emprise doivent être évalués.

- **Destruction des individus** : Les travaux de terrassement et de modification des berges et du lit du cours d'eau peuvent engendrer la destruction d'individus (Impact direct permanent).
- **Altération biochimique des milieux** : En cas de pollutions accidentelles, une altération du milieu aquatique est potentielle. Les effets prévisibles liés à ce type d'impact sont : la mortalité de certains individus et une baisse de l'attractivité du site, par diminution des proies disponibles (impact indirect temporaire).

Niveau d'impact : Au regard des espèces présentes, le niveau d'impact reste **FAIBLE** pour les amphibiens en l'état actuel des connaissances. Des mesures de réduction des impacts et d'accompagnement sont toutefois prises pour ces espèces.

5.2.5.3.3 Herpétofaune

7 espèces sont potentiellement présentes sur l'emprise du projet, elles sont toutes protégées. Elles peuvent occuper l'emprise du projet toute l'année, pour effectuer tous les stades de développement biologique (hibernation, thermorégulation, migration, refuge, chasse, reproduction, mise bas, estivage).

Ces espèces se retrouvent dans différents types de milieux sur l'emprise :

- La Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique au niveau des berges, des enrochements et du milieu aquatique.
- L'Hémidactyle verruqueux et la Tarente de Maurétanie sur les murs des zones bâties
- La Couleuvre de Montpellier dans les enrochements et les gabions très ensoleillés en retrait des milieux frais et humides
- Le lézard des murailles et l'orvet de Vérone dans les enrochements, les gabions, sous des matériaux ou déchets divers, dans des tas de feuilles, branches ou des milieux embroussaillés, dans les zones fraîches ou sèches...

- **Destruction des habitats d'espèces** : Les travaux de chantier peuvent engendrer la destruction d'habitats d'espèces lors des opérations de débroussaillage, de terrassement, de démantèlements des enrochements ou de gabions (Impact direct permanent).
- **Destruction d'individus** : S'ils sont pratiqués à la mauvaise période, ce type de travaux peut avoir un impact par destruction direct d'individus (impact direct permanent), en particulier pendant la période de reproduction et d'hibernation.
- **Altération biochimique des milieux** : En cas de pollutions accidentelles, une altération du milieu aquatique est potentielle. Les effets prévisibles liés à ce type d'impact sont : la mortalité de certains individus et une baisse de l'attractivité du site, par diminution des proies disponibles (impact indirect temporaire).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est **MODERE** avant mesure. Des mesures de réduction et des impacts et d'accompagnement sont prises pour ces espèces.

5.2.5.3.4 Avifaune

39 espèces ont été recensées sur l'emprise du projet. Parmi celles-ci on dénombre :

30 espèces qui sont potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude ou à proximité directe (dans un rayon de 500 m autour) ; dont 13 espèces sont protégées et 7 espèces sont protégées et patrimoniales :

4 espèces à enjeu local fort : Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Serin cini, Verdier d'Europe ;

3 espèces à enjeu local modéré : Fauvette mélanocéphale, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir ;

9 espèces protégées utilisent l'aire d'étude comme couloir de déplacement, zone de repos ou de nourrissage temporaire.

- **Destruction des habitats d'espèces** : D'important travaux sur la végétation sont prévus, tel que le défrichement et l'abattage de la plupart des arbres. Plusieurs habitats de reproduction seront détruits (impact direct et temporaire au regard de la nature du projet qui prévoit la récréation de ripisylve et berges végétalisées).
- **Destruction des individus** : S'ils sont pratiqués à la mauvaise période, ce type de travaux peut avoir un impact par destruction direct d'individus (impact direct permanent), en particulier pendant la période de reproduction (qui a lieu entre avril et juillet inclus). Les oiseaux sont particulièrement sensibles au dérangement pendant la période de reproduction, les adultes peuvent abandonner les nids, laissant peu de chances de survie aux nouveaux nés (impact direct permanent).
- **Dérangement** : Sans respect du cycle biologique des oiseaux, les travaux peuvent occasionner un risque de dérangement et de destruction d'espèces protégées (impact indirect permanent). Les types et intensités des bruits peuvent être nombreux et variés lors de la phase travaux. La sensibilité des différentes espèces vis-à-vis de ces perturbations est complexe à appréhender du fait du faible nombre d'études menées sur ce sujet. Le bruit engendré par les travaux et par la circulation des engins peut diminuer l'attractivité des habitats à proximité, les individus peuvent délaisser ces secteurs, pendant la durée des travaux (impact indirect temporaire).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est **FORT** avant mesure pour les oiseaux.

5.2.5.3.5 Mammalofaune terrestre

1 espèce de mammifère terrestre est potentiellement présente sur l'emprise du projet : le Hérisson d'Europe. Il est protégé et commun en région, mais les populations chutent de plus en plus à l'échelle nationale. De nombreuses actions de sensibilisation et d'accueil pour favoriser cette espèce, sont actuellement menées par des associations de protection de l'environnement (Par exemple la Mission hérisson de la LPO).

- **Destruction des habitats d'espèces** : Les travaux de libération des emprises vont avoir un impact par destruction d'habitats favorables.
- **Destruction des individus** : Ils peuvent aussi entraîner un risque de destruction d'individus (impacts directs permanent).

Niveau d'impact : Au regard des espèces présentes, le niveau d'impact reste **FAIBLE** pour les mammifères terrestres. Des mesures de réduction des impacts et d'accompagnement seront toutefois mises en œuvre.

5.2.5.3.6 *Chiroptères*

En ce qui concerne les chiroptères, 11 espèces sont potentiellement présentes sur l'emprise du projet. Une forte activité de chasse et de transits y a été relevée. Les individus se servent des lisières de la ripisylve et du réseau hydrographique pour se déplacer. Le cours d'eau est une source importante de nourriture, de nombreux insectes dépendent des milieux aquatiques pour assurer l'intégralité du cycle biologique (développement de la phase larvaire dans l'eau pour les odonates, moustiques, diptères, etc.).

Plusieurs gîtes potentiels sont identifiés :

- arbres sénescents (principalement des peupliers) sur l'aire d'étude immédiate présentant des écorces décollées, des cavités ou des fissures ont pu être recensés le long du cours d'eau (4 arbres en partie 2 et 2 arbres en partie 1).
 - 3 arbres remarquables considérés comme des arbres gîtes en devenir ont aussi été observés. Ils sont tous localisés dans la partie 1 du projet.
 - Une cavité est localisée sur le pont nord (Rue Rainette – en partie 1 du projet).
- **Destruction des habitats d'espèces :** La coupe des arbres et les travaux sur le pont vont entraîner une destruction d'habitats (2 arbres sénescents, 3 arbres remarquables (gîte en devenir) et 1 gîte potentiel pour les pipistrelles sous le pont)
- **Destruction des individus :** Ce type de travaux peut accroître le risque de mortalité, sur des populations importantes, si les gîtes sont occupés pendant ces interventions (impact direct permanent).
- **Dérangement :** Les travaux nocturnes, sources de pollution lumineuse peuvent provoquer un dérangement des individus. En particulier pendant les phases de transit et de chasse (Impact indirect temporaire).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est **MODERE** à fort pour les chiroptères. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts devront être mises en œuvre.

5.2.5.3.7 *Ichthyofaune*

Présence de l'Anguille d'Europe et du Barbeau méridional

- **Dégradation d'habitat d'espèce :** les travaux peuvent dégrader les zones de frayères du Barbeau méridional ou de grossissement des Anguilles d'Europe (correspondant aux zones peu profondes avec présence de gravière grossiers, de galets, de caches dans les anfractuosités des enrochements, etc.).
- **Destruction et dérangement d'individus :** les travaux effectués dans le lit mineur peuvent impacter des individus présents.
- **Altération biochimique des milieux :** les travaux dans le lit mineur induiront des MES qui altéreront le milieu aquatique.

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est **FORT** pour les poissons. Des mesures de réduction d'impacts devront être mises en œuvre.

5.2.5.4 Incidences sur le milieu naturel en phase d'exploitation

L'état projet a pour objectif d'améliorer la qualité écologique du milieu, très anthropisé actuellement. Ainsi, La morphologie du lit sera ajustée de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble.

Toutefois, le projet inclut une gestion de la végétation rivulaire sur les berges qui peut induire des impacts.

- **Destruction et dérangement d'individus :** l'entretien nécessaire durant la phase de fonctionnement du projet peut induire un risque de dérangement des espèces, voire de destruction s'ils ne sont pas réalisés aux bonnes périodes ou si les moyens utilisés ne sont pas adaptés. Cet impact concerne en particulier les oiseaux utilisant la ripisylve comme zone de nidification, les insectes, les amphibiens et reptiles.
- **Impact sur la continuité écologique :**
- **Impact négatif à court terme et temporaire :** Une perte temporaire de la fonctionnalité des continuités écologiques durant le temps nécessaire au développement d'une ripisylve fonctionnelle est attendue ;
 - **Impact à priori positif à long terme :** les risbermes végétalisées et le développement d'une ripisylve seront bénéfiques à la restauration locale des continuités écologiques pour la faune et la flore déjà présentes aux alentours et potentialités d'accueil améliorées pour de nouvelles espèces. Un certain nombre de préconisations peuvent être faites pour rendre le site favorable aux espèces citées dans l'état initial de ce diagnostic.

Niveau d'impact : Sur le long terme, le niveau d'impact est à priori **POSITIF** vis-à-vis des habitats naturels rivulaire et des espèces faunistiques utilisant la ripisylve et les berges. Un risque d'impact modéré induit par l'entretien des milieux existe. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont prises.

5.2.6 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

5.2.6.1 Incidences sur le paysage et le patrimoine en phase travaux

En phase chantier, les impacts paysagers concernent :

- Les travaux d'abattage d'arbres qui font partie de la phase chantier et sont permanents.
- La circulation d'engins et d'ouvriers, le stockage de matériaux et d'équipements.

L'impact est toutefois évalué à modéré car la perception paysagère de la zone d'étude n'en sera pas modifiée. Par ailleurs, le projet est situé en dehors de zones de présomption de prescriptions archéologiques.

Impacts négatifs modérés et temporaires

5.2.6.2 Incidences sur le paysage et le patrimoine en phase exploitation

Les travaux amélioreront la silhouette paysagère des lits mineur et majeur de la Frayère, la mobilité douce sera renforcée avec le réaménagement des cheminements de la Frayère.

Effets positifs

5.2.7 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

5.2.7.1 Incidences sur les usages et cadre de vie

5.2.7.1.1 Incidences sur le cadre de vie en phase travaux

Les riverains immédiats des travaux seront les plus exposés aux impacts temporaires sur le cadre de vie. Des habitations sont recensées à moins de 20m des travaux projetés. Elles pourront subir une gêne lors des travaux, dont la durée est estimée à 15 mois. Les travaux envisagés ne modifient pas d'activité humaine dans leur emprise. Les accès du chantier utiliseront des voiries existantes.

L'impact est donc évalué comme négatif, direct, modéré, temporaire.

5.2.7.1.2 Incidences sur le cadre de vie en phase exploitation

Les travaux envisagés possèdent une dimension sociale importante. En effet, les cheminements piétons actuels en rive gauche et droite le long de la Frayère, seront réhabilités dans le cadre du projet. Cette revalorisation paysagère permettra d'améliorer le cadre de vie du quartier, de recréer un lien entre le cours d'eau et la population. Cela contribuera à réconcilier la population avec ce cours d'eau qui s'est montré dévastateur en cas de crue. Ces aménagements amélioreront la diffusion de la culture du risque dans ce secteur en permettant notamment une nouvelle sensibilisation de la population à la prévention du risque inondation.

Effets positifs

5.2.7.2 Impact sur les réseaux

5.2.7.2.1 Incidences sur les réseaux en phase travaux

La gestion des réseaux à proximité du chantier est coutumière. Pas de dévoiement prévu.

L'impact est donc évalué comme nul.

5.2.7.2.2 Incidences sur les réseaux en phase exploitation

Post travaux, les aménagements n'auront pas d'impact sur les réseaux.

5.2.7.3 Qualité de l'air

5.2.7.3.1 Incidences sur la qualité de l'air en phase travaux

Les moteurs des véhicules et engins de travaux publics (moteurs diesel essentiellement) vont induire une dégradation locale de la qualité de l'air et des nuisances olfactives liées notamment aux émissions de gaz d'échappement et à la génération de poussières.

Considérant la circulation routière, située à proximité immédiate des travaux projetés, l'impact est évalué comme négatif, direct, faible, temporaire.

5.2.7.3.2 Incidences sur la qualité de l'air phase exploitation

Post travaux, les aménagements n'auront pas d'impact sur la qualité de l'air.

5.2.7.4 Bruit

5.2.7.4.1 Incidences du bruit en phase travaux

L'utilisation d'engins de chantier (circulations, terrassement, etc.) peut occasionner une gêne pour les riverains et le personnel de chantier.

Le projet se situe à proximité de l'A8 et des avenue Poesie et Amador Lopez qui sont des sources actuelles de nuisances négatives, directes, permanentes.

L'impact est donc évalué comme négatif, direct, faible, temporaire.

5.2.7.4.2 Incidences du bruit en phase exploitation

Post travaux, les aménagements n'auront pas d'impact sur le bruit.

5.2.7.5 Vibrations

5.2.7.5.1 Incidences des vibrations en phase travaux

Les travaux seront source de vibrations, notamment les opérations de transports par camion. Les opérations génératrices de vibrations seront temporaires et de courte durée.

L'impact est évalué comme négatif, direct, faible, temporaire.

5.2.7.5.2 Incidences des vibrations en phase exploitation

Post travaux, les aménagements n'auront pas d'impact sur les vibrations.

5.2.7.6 Pollution lumineuse

5.2.7.6.1 Incidences de la pollution lumineuse en phase travaux

La sécurité du chantier par visibilité insuffisante de jour (occasionnelle) pourra nécessiter l'utilisation de rampes lumineuses dirigées vers les zones de travail. De plus, les engins de chantier, conformément à la réglementation, auront leurs feux allumés.

L'impact est évalué comme négatif, direct, négligeable, temporaire.

5.2.7.6.2 Incidences de la pollution lumineuse en Phase exploitation

En phase exploitation, les aménagements n'auront pas d'impact sur la pollution lumineuse.

5.2.7.7 Déplacements et trafics

5.2.7.7.1 Incidences du trafic en phase travaux

Les trafics associés au projet sont limités à la période des travaux, pour l'exportation des matériaux les apports (trafic sur le site de chantier). Un trafic supplémentaire est prévisible sur l'avenue Poesie et rue Amador Lopez.

L'impact est évalué comme négatif, direct, faible, temporaire.

5.2.7.7.2 Incidences du trafic en phase exploitation

En phase exploitation, les aménagements n'auront pas d'impact sur le trafic routier.

5.2.7.8 Production de déchets

5.2.7.8.1 Incidences des déchets en phase travaux

Les matériaux de déblais (16 800 m3) sont à priori non-contaminés. Les essais à venir permettront de vérifier leur classification déchets. S'ils ne sont pas réutilisables, ils seront envoyés en filière agréée (effet négligeable, direct, temporaire, à court terme).

L'abattage des arbres dans la zone à décaisser généreront des déchets verts. Ces derniers seront soit revalorisés, soit évacués vers un centre agréé.

L'impact est évalué comme négatif, direct, modéré, permanent.

5.2.7.8.2 Incidences des déchets en phase exploitation

En ce qui concerne l'entretien des berges, les rémanents seront soit revalorisés soit traitées en filière adaptée.

5.2.8 INCIDENCES LIEES AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

5.2.8.1 Incidences liées aux risques naturels et technologiques en phase travaux

En cas de crue, les engins de chantier et les installations de chantier seront repliés hors du cours d'eau, sur le haut des berges. En cas d'épisode de pluie extrême, les engins seront repliés en zone blanche du PPRI située à proximité de la zone de travaux et utilisée pour la base de vie.



En cas d'alerte de crue, les engins de chantier et les installations de chantier seront repliés hors zone inondable sous 24h maximum. Une organisation rigoureuse liée à l'annonce de crue sera mise en place.

Des mesures de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mises en œuvre en phase travaux.

L'impact est évalué comme négatif, direct, faible et temporaire.

5.2.8.2 Incidences liées aux risques naturels et technologiques en phase exploitation

Les travaux ont pour objectif premier de supprimer les débordements pour une crue centennale.

L'impact est donc évalué comme positif.

5.3 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET LE CAS ECHEANT, COMPENSER LES
CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La démarche progressive de définition d'un projet implique d'abord un ajustement de celui-ci au cours de son élaboration en allant vers le moindre impact. Ainsi, il convient en premier lieu de définir des **mesures d'évitement** : « les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées. L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non dégradation du milieu par le projet ».

Cependant, malgré ces principes de précaution, tout projet induit des impacts résiduels. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement évité, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires, définies comme suit :

- **Mesures de réduction** : au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement « évités ». Les mesures réductrices sont mises en œuvre lorsqu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion ;
- **Mesures de compensation** : lorsque le projet n'a pas pu éviter les impacts environnementaux majeurs et lorsque ceux-ci n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, des mesures compensatoires doivent être mises en œuvre. Elles peuvent ainsi se définir comme tous travaux, actions et mesures :
 - Ayant pour objet d'apporter une contrepartie aux conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites,
 - Justifiés par un effet direct ou indirect clairement identifié et évalué,
 - S'exerçant dans le même domaine, ou dans un domaine voisin, que celui touché par le projet,
 - Intégrés au projet mais pouvant être localisés, s'il s'agit de travaux, hors de l'emprise finale du projet et de ses aménagements connexes.

5.3.1 MESURES D'EVITEMENT DES INCIDENCES

❖ Limitation des emprises de chantier / balisage préventif / Mise en défens

L'état initial a mis en évidence des enjeux écologiques au sein de la zone projet. Lors de la phase travaux, des risques de débordements des travaux pourraient altérer, voire détruire, les habitats naturels et espèces à proximité. Afin d'éviter ces incidences, il sera mis en place un dispositif de mise en défens / balisage préventif.

Un repérage des zones sensibles à proximité des zones de travaux sera réalisé par un écologue selon le démarrage du chantier.

Deux types de balisages seront installés :

- un balisage composé de de barrières HERAS qui délimitera la totalité de la zone chantier. Il servira à matérialiser les emprises du chantier notamment dans les parties les plus naturelles. Cette emprise correspond au périmètre minimum nécessaire aux travaux et au bon déroulé de ceux-ci. Ce périmètre inclut les zones d'intervention, les accès piétonniers, les voies de circulations des engins, les zones de stockage des matériaux, etc. Aucune intervention ne devra se faire en dehors de ce périmètre. Si ce périmètre devait être modifié après le début des travaux, sa redéfinition sera effectuée après validation d'un expert écologue.
- un balisage spécifique (filet de chantier, rubalise, drapeaux, etc.) lorsqu'il s'agira de mettre en défend ou d'indiquer un secteur ou une espèce à enjeu. Ce balisage sera installé, en concertation avec le porteur de projet et l'AMO environnementale.

❖ Travaux de jour

Les travaux se dérouleront uniquement de jour pour éviter le dérangement des chiroptères utilisant potentiellement La Frayère comme axe de déplacement.

5.3.2 MESURES DE REDUCTION DES INCIDENCES

5.3.2.1 Mesures de réduction liées à l'organisation du chantier

❖ **Gestion des aires de chantier potentiellement polluantes**



Les aires d'entrepôts de matériaux, de produits polluants, de ravitaillement et d'entretien des engins seront localisées sur une surface imperméabilisée et spécialement dédiées à cet usage, sur bacs de rétention.

Ces aires spécifiques seront donc implantées en dehors des milieux naturels sensibles (champs ou zones rudérales en bord de route). Les produits de vidange seront recueillis et évacués en fûts fermés vers des décharges agréées. Les bidons d'huile usagée et autres déchets potentiellement polluants seront évacués à des intervalles réguliers.

Figure 60 : Exemple d'aire de stockage pour matériaux polluants (Guide technique "Protection des milieux aquatiques en phase chantier", AFB, 2018)

❖ **Gestion des eaux issues de la base vie**

Les eaux usées issues de la base vie du chantier sont collectées et traitées, soit en assainissement autonome (WC chimique obligatoire avec vidange hebdomadaire minimum), soit envoyées vers un réseau de collecte d'eaux usées. Ces effluents ne sont en aucun cas rejetés dans le milieu naturel.

❖ **Gestion des produits polluants**

Le rejet ou déversement de produits polluants en milieu naturel sera strictement interdit.

Tout produit toxique ou polluant sera rangé sur aire ou bac de rétention étanche si non utilisé, positionné à distance du cours d'eau de la Frayère.

En dehors des heures de chantier, tous les produits seront rangés dans un compartiment hermétique, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine intentionnelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement intempestif).

❖ **Engins fixes**

Les engins fixes (groupe électrogène, compresseur, ...) qui ne pourraient être installés qu'à proximité du cours d'eau, seront installés sur une cuvette de rétention.

Les cuvettes de rétention devront être surveillées et vidées régulièrement.

❖ **Utilisation de matériel homologué**

Les engins et matériels utilisés seront homologués et auront fait l'objet d'une maintenance préventive avant le démarrage des travaux. Les maintenances ne s'effectuent pas sur le chantier.

❖ **Formation du personnel de chantier**

Le personnel intervenant sur le chantier sera informé :

- des enjeux (de santé publique, de protection de l'environnement) et des risques liés aux pollutions ;
- des bonnes pratiques de stockage et d'emploi des produits polluants ;
- des procédures d'urgence en cas de pollution.

L'ensemble des documents relatifs aux produits polluants seront disponibles et consultables sur le chantier même. (fiches de données sécurités des produits, ...). L'entreprise devra tout mettre en œuvre pour proposer des solutions alternatives à l'utilisation de produits chimiques/polluants.

❖ **Gestion d'une pollution accidentelle**



Pendant toute la durée du chantier, des équipements destinés à lutter contre les pollutions accidentelles de toutes origines sont maintenus disponibles en permanence sur le site.

En cas de pollution accidentelle au cours du chantier, l'entreprise en charge des travaux prendra toutes les précautions nécessaires pour limiter la diffusion de la pollution et l'extraire du milieu naturel.

Les véhicules et engins de chantier devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau.

Figure 61 : Exemple de kit anti-pollution isolé du sol (Guide technique "Protection des milieux aquatiques en phase chantier", AFB, 2018)

Un plan d'intervention sera mis en place pour intervenir en cas de pollution accidentelle.

Elaboré par l'entreprise titulaire du marché des travaux, ce plan, intégré au Plan de Respect de l'Environnement (PRE) établi pour l'ensemble des travaux stipulera :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire ;
- le plan des accès permettant d'intervenir rapidement ;
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (Maître d'ouvrage, services de la Police de l'Eau, ARS, CSP)
- les données descriptives de l'accident (localisation, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées).

❖ **Gestion des déchets**

Les travaux généreront plusieurs types de déchets, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourraient engendrer. Chaque type de déchets généré par le projet sera pris en charge par une filière adaptée.

Les déchets liés à toute activité humaine dans la base vie (déchets non liés au chantier) feront l'objet d'un tri-sélectif au moyen de containers mis à disposition dans la base vie. Ces derniers seront évacués et collectés via le système de collecte des ordures ménagères. Les déchets du BTP pouvant être produits pendant le chantier ont différentes natures, présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 29 : Déchets du BTP susceptibles d'être produits lors du chantier

Nature des déchets	Matériaux naturels	Matériaux manufacturés	Produits hydrocarbonés	Autres
Déchets inertes	Matériaux géologiques	Bétons, bordures de trottoirs	Croûtes d'enrobés bitumineux	Néant
Déchets banals	Déchets verts	Poteaux, bornes, etc...	-	Déchets en mélange
Déchets dangereux	-	Déchets de peinture lors de l'application de la signalisation horizontale	-	Néant

Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage.

Les déchets banals sont considérés comme des déchets assimilés aux déchets ménagers et peuvent être traités par les collectivités locales. Cependant, celles-ci n'ont pas l'obligation de collecter et traiter ces déchets. Elles ont en revanche l'obligation d'intégrer la quantité des Déchets Industriels Banals (DIB) générés sur leur territoire afin de dimensionner et localiser les installations ou futures installations de traitement de ces déchets dans le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux. Les déchets banals produits sur le chantier et non recyclés sur site seront acheminés vers le centre de traitement le plus proche.

La liste des déchets dangereux, qualifiés de Déchets Industriels Spéciaux (DIS), est fixée dans le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets, abrogé et codifié dans le Code de l'environnement par le décret du 12 octobre 2007.

Tableau 30 : Filières d'élimination des déchets

Nature des déchets	Matériaux naturels	Matériaux manufacturés	Produits hydrocarbonés	Autres
Déchets inertes	Réemploi sur place en remblais, recyclage par concassage Stockage en centre de classe 3	Recyclage par concassage Centre de stockage de classe 3	Recyclage par concassage Centre de stockage de classe 3	Néant
Déchets banals	Compostage Centre de stockage de classe 2	Recyclage Centre de stockage de classe 2		Centre de stockage de classe 2,
Déchets dangereux		Recyclage Centre de stockage de classe 1 (amiantes fibreuses)	Centre de stockage de classe 1	Néant

La grande majorité des déchets qui seront produits sur le chantier seront des déchets inertes et banals. Ils seront autant que faire se peut recyclés et réutilisés sur site, ou hors chantier selon les conditions économiques du moment.

En dernier recours, ils seront qualifiés de "déchets ultimes" et dirigés vers un centre de stockage adapté.

Les déchets banals et dangereux nécessitant d'être évacués seront pris en charge par des filières adaptées.

❖ **Utilisation de produits phytosanitaires interdite**

L'utilisation des produits phytosanitaires est proscrite.

❖ **Documents contractuels**

Afin d'anticiper les risques d'impacts du chantier sur l'environnement, il convient :

- aux maîtres d'ouvrage et/ ou aux maîtres d'œuvre de joindre au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE), un cahier de prescriptions environnementales et un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) fait office de CCTP « environnement ». Elle permet de prévoir les modalités

techniques de réalisation des travaux et de chiffrer précisément les mesures à prendre et dispositifs à mettre en œuvre ;

- aux entreprises d'intégrer et d'adapter le cas échéant ces bonnes pratiques dans leur Plan de Respect de l'Environnement (PRE) (ou Plan d'Assurance Environnement – PAE), en précisant leurs modalités d'entretien puis de démantèlement une fois le chantier terminé. Les plans d'exécution (EXE) doivent indiquer ces bonnes pratiques environnementales.

Les NRE et les PRE/PAE doivent donc être adaptés au contexte du projet (nature et dimensions des IOTA ; contexte propre du site d'implantation du projet et enjeux écologiques associés, etc.). Ils doivent valoriser les connaissances issues des études environnementales préalables au projet.

5.3.2.2 Mesures de réduction pour l'hydrologie et l'hydraulique

❖ **Lutte contre les pollutions et dispositifs d'assainissement provisoire des EP**

Il s'agit de mettre en place un dispositif préventif de lutte contre une pollution ainsi que d'un dispositif d'assainissement provisoire et de gestion des eaux pluviales de chantier. Les préconisations suivantes devront être respectées :

- contenir et traiter (décantation, filtration, régulation) les écoulements superficiels lors des travaux ;
- Mise en place d'un écran anti-MES (de type botte de paille) à l'aval du cours d'eau pour filtrer et retenir les éventuels déchets au moment du dévoiement du cours d'eau (batardeaux).

❖ **Suivi de la qualité des eaux en phase travaux**

Des barrages filtrants pourront être positionnées en amont et en aval du projet à l'aide de ballots de paille afin de limiter le relargage des MES dans le milieu aquatique à l'aval de la zone de travaux. De plus, un protocole pour la mise en place du busage de la Frayère sera détaillé dans les études projet des aménagements et sera imposé à l'entreprise en charge des travaux.

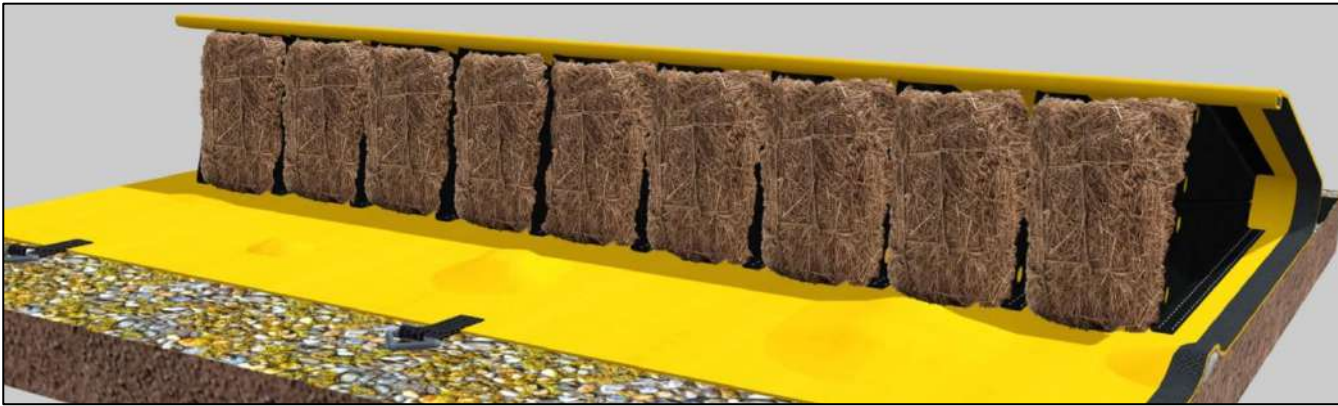


Figure 62 : Exemple de système type « barrage filtrants » (source : WaterGate)

En effet, la continuité hydraulique et écologique sera maintenue pendant toute la durée du chantier. La mise en place d'une méthodologie d'intervention en ½ rivière est donc retenue sur tout le linéaire de la zone de travaux. Elle sera réalisée en deux temps pour permettre les travaux sur une rive, puis le busage sera basculé pour les interventions sur l'autre rive.

La mise en place de merlons dans le cours de La Frayère devra se faire de l'amont vers l'aval, de manière progressive afin de limiter la mise en suspension de matériaux. Aucun engins ne sera présent dans le lit mouillé de la Frayère. Le busage de la Frayère permettra ainsi la mise à sec des zones d'intervention (une rive après l'autre). Il facilitera les modalités d'intervention des entreprises et limitera ainsi le risque de pollution du cours d'eau pendant toute la phase de chantier.

Avant la fermeture aval du merlon, et chaque fois que des nouveaux matériaux seront apporté pour ce merlon, des pêches de sauvetage de la faune piscicole seront réalisées selon le protocole validé en concertation avec l’OFB.

Lors du retrait du merlon, celui-ci se fera de manière progressive avec une vigilance importante à l’aval sur les Quantités de Matières en Suspension relarguées. Un suivi de la qualité des eaux à l’aval des zones de chantier pourra être mis en place afin de s’assurer de ne pas dépasser les seuils réglementaires. Un sonde et/ou un protocole de suivi en temps réel pourra être mis en place lors des phases sensibles des travaux et notamment lors de la création et des déplacements du merlon et de la buse.

❖ **Maintien de la continuité hydraulique pendant les travaux.**

Pour permettre la réalisation des travaux, le cours d’eau sera en partie busé sur tout le linéaire pour permettre aux engins d’intervenir en toute sécurité et ainsi limiter le risque de pollution du milieu aquatique. L’opération se déroulera en deux temps : sur une rive , puis sur l’autre. Un protocole d’intervention pour ces opérations sera défini avec l’entreprise retenue et l’écologue afin d’organiser les pêche de sauvetage. Le busage de la Frayère aval est une opération temporaire nécessaire à la réalisation des travaux de recalibrage et de renaturation du tronçon.

L’objectif étant de maintenir tout le long du chantier la continuité hydraulique et écologique en veillant à ne pas créer de seuil sur la zone busée.

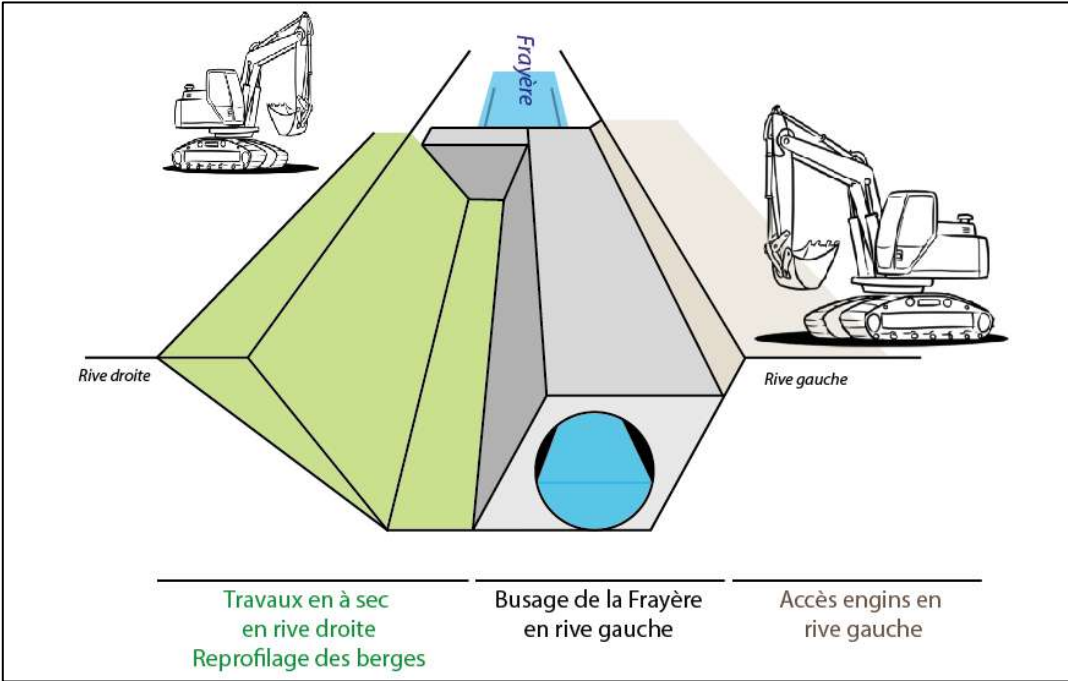


Figure 63 : Principe du busage pour le maintien des continuités

5.3.2.3 Mesures de réduction pour le milieu naturel

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s’est engagé à l’élaboration d’un panel de mesures de réduction d’impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

D’autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour réduire les impacts.

Les différentes mesures de réduction décrites ci-après ont été définies pour limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l’ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

Tableau 31 : Liste des mesures de réduction des incidences sur le milieu naturel

Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
Conception / Travaux Exploitation	Phasage des travaux et calendrier	Flore, Avifaune, Chiroptères
Travaux	Horaires d’intervention et conditions	Amphibiens, Chiroptères
Travaux	Transplantation de la Consoude bulbeuse	Flore
Travaux	Transplantation de l’Alpiste aquatique	Flore
Conception / Travaux	Installations de chantier et zones de piège	Tous groupes
Conception / Travaux	Plan de circulation des engins	Tous groupes
Travaux	Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions	Tous groupes
Travaux / Exploitation	Gestion des déchets	Tous groupes
Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, insectes
Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord	Avifaune, Chiroptères
Travaux	Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d’art	Chiroptères
Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises – Démantèlements précautionneux des enrochements	Amphibiens, reptiles
Travaux / Exploitation	Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Habitats, Flore
Travaux	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Faune piscicole	Faune aquatique
Travaux / Exploitation	Dispositif de remise en état des habitats post-travaux et aménagement pour la faune	Tous groupes
Travaux / Exploitation	Mesures d’insertion paysagère et gestion de la végétation	Tous groupes
Exploitation	Limitation de la pollution lumineuse	Amphibiens, Chiroptères

L’ensemble de ces mesures sont décrites précisément dans le dossier de demande de dérogation en annexe (contexte, objectifs, modalités techniques, localisation, période, suivi, coûts). Cf. annexe 13.1

❖ **Phasage de travaux et planning**

Les contraintes de calendrier pour réaliser les travaux, imposent d'effectuer un phasage des opérations dans le temps, pour réduire les impacts sur les espèces protégées présentant le plus d'enjeux.

Sur les berges : de novembre à février (période d'hibernation) et d'avril à juillet (période de reproduction), on peut considérer que la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débranchage, abattage d'arbres, fauche...). Les travaux sont effectués par secteur et par type d'intervention afin de permettre une réduction des impacts pendant les périodes de sensibilité maximales (Cf. planning ci-dessous). Ainsi, la meilleure période pour commencer les travaux, en particulier ceux liés à la libération des emprises (débranchage et coupe des arbres) se situe entre septembre et octobre. Une autre période est tolérée pour effectuer les travaux sur la végétation et sur les arbres au mois de mars. Une fois les emprises libérées, les autres travaux peuvent être effectués dans la continuité de ceux liés à la libération des emprises et tout au long de l'année.

Dans le lit mineur du cours d'eau : il est préférable d'intervenir à l'étiage : la période estivale est donc préférable. Deux périodes sensibles sont particulièrement sensibles pour les poissons à enjeu : la période de montaison des juvéniles d'Anguille (en hiver, de décembre à mars) et la période de reproduction du Barbeau méridional (mai-juin, voir début juillet).

Tableau 32 : Liste Planning d'intervention en fonction des périodes de sensibilité de la faune

Thématique	Travaux	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune	Coupe d'arbres, fauchage, débroussaillage												
Chiroptères	Coupe d'arbres, destruction de bâtiments ou ouvrages d'art												
Hérisson	Fauchage, débroussaillage, défrichement												
Amphibiens	Travaux milieux terrestres : fauchage, débroussaillage												
Amphibiens	Travaux milieux aquatiques												
Reptiles	travaux enrochements, fauchage, débroussaillage												
Insectes	Fauchage, débroussaillage, défrichement												
Poissons	Travaux dans lit du cours d'eau												
Légende	Période défavorable Période acceptable sous réserve d'une validation par un écologue avant début travaux Période optimale												

Le planning retenu est le suivant :

- **Septembre-Octobre 2022 :**
 - Transplantation de la Consoude et Alpiste vers le site temporaire (respect des préconisations du PLA consoude bulbeuse, et des retours d'expériences sur la transplantation de ces espèces)
- **Mars 2023 :**
 - Défavorabilisation du site : intervention sur la végétation par débroussaillage.
 - Coupe des arbres avec des mesures de précaution à prendre et intervention d'un chiroptérologue qui devra s'assurer de l'inoccupation des arbres avant la coupe.
- **Mai - juin 2023 :** démarrage des travaux sur les berges (après travaux de défavorabilisation)
- **Mi-Juillet – août 2023 :** continuité des travaux, et intervention dans le lit du cours d'eau.
- **Août 2024 :** transplantation de la Consoude et Alpiste du site temporaire vers le site d'origine – A intégrer au niveau des travaux paysagers
- **Novembre 2024 :** transplantation de l'Alpiste du site temporaire vers le site d'origine - A intégrer au niveau des travaux paysagers

❖ **Horaires d'intervention et conditions**

Cette mesure vise à éviter le dérangement de la faune crépusculaire et nocturne : Mammifères et plus particulièrement chiroptères, rapaces nocturnes, ...

Certains groupes taxonomiques, comme les chiroptères et plus généralement les mammifères terrestres, les rapaces nocturnes ou les amphibiens, sont sensibles à l'éclairage. Les travaux de nuit sont proscrits. Ils ont obligatoirement lieu pendant la journée.

L'éclairage nocturne du chantier est limité pour des mesures de sécurité. Par exemple installation de « tri flash » pour signaler la zone de travaux.

❖ **Transplantation de la Consoude bulbeuse**

Des stations de Consoude bulbeuse seront impactées par des travaux sur le cours d'eau de la Frayère. La transplantation mécanique de la terre de surface doit être effectuée en période de dormance des tubercules, et de préférence entre **septembre et novembre**. Une double transplantation sera effectuée de la manière suivante :

- Transplantation 1 : En amont des travaux, récupération des mottes de terre du site impact-initial (Frayère) et transplantation vers le site receveur (Site du Carimaï pressenti ; Cf. partie 8 du document).
- Transplantation 2 : Après les travaux, récupération des mottes de terre du site receveur et transplantation sur le site initial.
- En complément, un plan de gestion sera établi, en phase d'exploitation, afin de favoriser le développement de ces 2 espèces végétales, tout en prenant en considération les espèces faunistiques protégées et patrimoniales.

Les modalités techniques de transplantation mécanique des terres de surface contenant des tubercules et graines de consoude bulbeuse sont détaillées dans le dossier de dérogation « espèces protégées », en annexe.

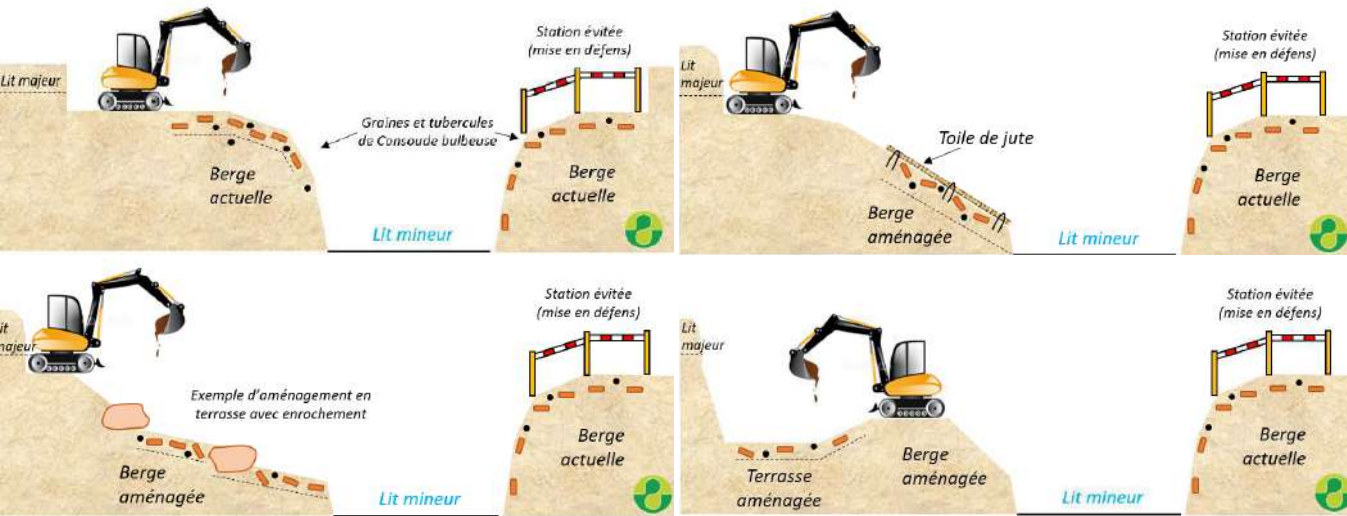


Figure 64 : Décapage, étalement et aménagements des terres de surface contenant la Consoude bulbeuse

Le balisage avant chantier doit être réalisé de préférence en mars/avril 2022. Le décapage du site initial doit être réalisé en période automnale (septembre/octobre, voire novembre 2022) pendant la période de dormance de l'espèce (sous forme de tubercules ou de graines). Cf. chapitre 5.5

❖ **Transplantation de l'Alpiste aquatique**

Des stations d'Alpiste aquatique seront impactées par des travaux sur le cours d'eau de la Frayère. Une double transplantation expérimentale sera effectuée pour garantir le maintien des populations. La transplantation mécanique ou manuelle des mottes doit être effectuée de préférence entre septembre et novembre.

Les modalités techniques de transplantation de l'Alpiste aquatique sont détaillées dans le dossier de dérogation « espèces protégées », en annexe.

Le balisage avant chantier doit être réalisé de préférence entre mai et juillet 2022. La récupération des mottes et la transplantation du site initial doit être réalisé en période automnale (septembre/octobre, voire novembre 2022)

❖ **Installations de chantier et zones de piège**

Le choix d'implantation des installations de chantier est crucial et doit être prévu bien en amont du démarrage des travaux. Ce choix sera défini en fonction des enjeux écologiques du site d'étude, afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore.

La base vie est aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle doit être localisée en dehors des zones identifiées comme sensible pour la faune et la flore, elle doit être cantonnée sur la parcelle de l'emprise projet. Elle accueille les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures...

Cette aire est étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier est aménagé et débouche sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Cette base travaux est située en retrait des secteurs à enjeux, exclusivement sur les zones urbanisées, sur un parking public situé à proximité de la zone de travaux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux.

Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se font exclusivement à l'intérieur de cette aire.

Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, stockage de parpaings, plots de circulation.

Le choix de la zone d'emprise de chantier temporaire se fera exclusivement sur les zones urbanisées existantes à proximité. A ce stade, le lieu précis n'est pas connu. Le choix de cette zone sera soumis à validation par un écologue.

❖ **Plan de circulation des engins**

L'objectif ici est de canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol, le piétinement de la flore et l'altération des milieux environnants.

Il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement dans des zones à enjeux naturalistes) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention.

Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action doit impérativement être accrue les jours où les vents sont importants.

Un plan de circulation des engins doit être proposé par le maître d'ouvrage et validé par un écologue.

❖ **Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions (cf. mesures concernant l'organisation de chantier)**

Les projets engageant des défrichements, terrassement, nivellement sont souvent source de pollutions sonores, visuelles, mécaniques voire chimiques. Ici, au regard de l'ampleur du projet et de sa situation, et en présence de nombreux espèces et habitats à enjeu de conservation, des précautions doivent être prises en phase chantier. L'objectif de cette mesure est donc de mettre en place des dispositifs préventifs de toutes pollutions accidentelles.

Les préconisations suivantes devront être respectées :

- privilégier l'utilisation de produits biodégradables (huiles, boues, solvants...).
- contenir et traiter (décantation, filtration, régulation) les écoulements superficiels lors des travaux. Les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il pourra être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers
- les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs seront également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation. Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours ;
- les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins et du matériel se feront sur l'emprise des installations de chantier prévues à cet effet ;
- les éventuelles terres polluées par des déversements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange) seront excavées au droit des surfaces d'absorption, stockées sur une surface étanche puis, acheminées vers un centre de traitement spécialisé. Des analyses seront réalisées pour vérifier la non-pollution des sols ;
- mise en place d'un dispositif d'isolement des zones de travaux dans le lit du cours d'eau (de type batardeau muni d'écran anti-MES) pour filtrer et retenir les éventuels déchets et les matières en suspension générées par les travaux, en particulier au moment du dévoiement du cours d'eau
- mise en place de dispositifs particuliers (bâches, merlons...) au niveau des aires de stockage des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ;
- interdiction de brûler des matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, pneus, ordures ménagères...) pouvant émettre des fumées toxiques ;
- contrôle visuel de la qualité de l'eau pour s'assurer de l'absence de pollution par les hydrocarbures,
- en cas de pollution accidentelle le protocole suivant sera mis en place : alerte immédiate du MOE par l'entreprise et du MOA par le MOE (nature et circonstance de l'incident, milieu concerné, type de polluant et quantités déversées), alerte de la DDTM et de l'OFB et en parallèle mise en place des kits anti-pollution qui devront être disponibles sur le chantier et suivi analytique du milieu pollué avec communication des résultats au MOA, à la DDTM et à l'OFB

❖ **Gestion des déchets** (cf. mesures concernant l'organisation de chantier)

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate la gestion des déchets afin de d'éviter toute pollution sur le milieu naturel et l'environnement en général. Les travaux quels qu'ils soient, génèrent divers types de déchets. Les déchets sont classés, selon les dangers qu'ils présentent en 3 grandes catégories :

- Les déchets inertes : ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire l'environnement. Exemples : brique, carrelage, tuile, parpaings...
- Les déchets ménagers et assimilés : ils comprennent les déchets des ménages et des activités de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Lorsqu'ils proviennent des entreprises ont parlé de Déchets Industriels Banals (D.I.B.). Exemples : bois non traité, plastiques, métaux...

❖ **Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation herbacée et arbustive**

Avant le démarrage des travaux, des interventions sur la végétation (débroussaillage) seront pratiquées afin de libérer les emprises travaux et rendre la zone défavorable aux espèces sensibles.

Il est important de respecter quelques règles comme :

- restriction des emprises au strict nécessaire afin de limiter la destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèces et de la flore ;
- débroussaillage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers afin de réduire les perturbations sur la biodiversité ;
- Afin de favoriser la fuite naturelle des individus vers des secteurs non impactés par les travaux, la progression des travaux se fera dans un sens logique d'une extrémité à l'autre du tronçon concerné
- privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche/débroussaillage ne doit pas excéder les 10 km/h ;
- hauteur de coupe de 15 cm minimum ;
- maintenir une bande de végétation. Ce qui permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre ;
- broyage et exportation de l'essentiel des rémanents. Une part résiduelle pourra être utilisée pour amender la terre végétale locale utilisée pour la couverture du parement amont ;
- interventions en dehors de la période la plus critique pour la faune et la flore.

Les interventions de défavorabilisation pourront avoir lieu en septembre – octobre 2022 (après la transplantation des espèces végétales Alpile aquatique et Consoude bulbeuse) ou en mars 2023.

Ces opérations seront réalisées en amont du chantier, soit en septembre-octobre 2022, soit en mars 2023.

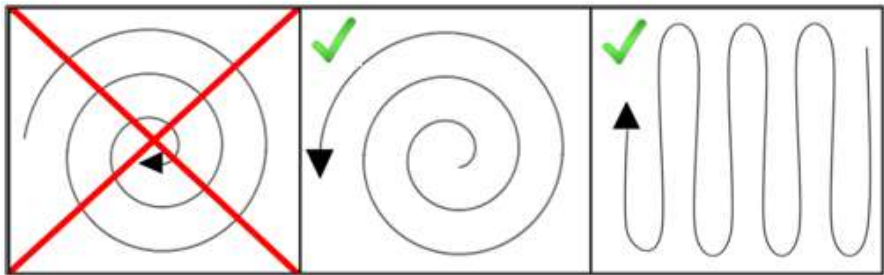
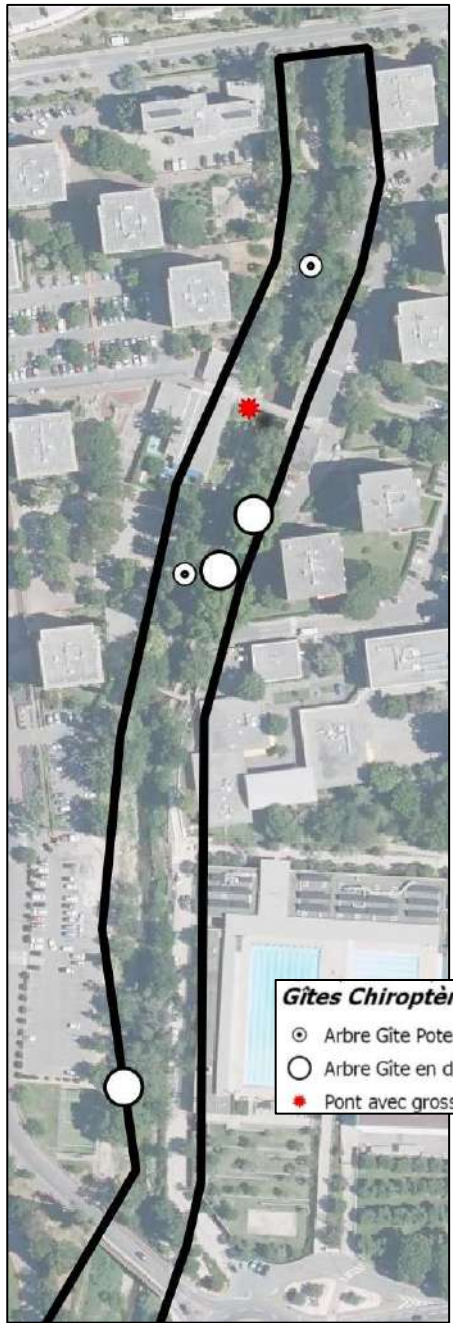


Figure 65 : Principe du débroussaillage respectueux de la biodiversité

❖ **Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord**

L'état initial réalisé au sein de la zone d'étude a mis en évidence la présence de 2 arbres à cavités et un pont jugés favorables aux chauves-souris, présents sur la partie 1. Les arbres ne pouvant pas être préservés seront abattus en amont des travaux. Une méthode spécifique sera mise en place afin d'atténuer les impacts sur les espèces potentiellement présentes.



Chaque arbre fera l'objet d'un repérage des cavités et des nids à vue et à l'aide des jumelles. Chaque arbre identifié comme étant favorable aux espèces cavernicoles sera localisé et marqué. Les arbres à abattre présentant des cavités potentielles devront faire l'objet d'un contrôle nécessitant l'utilisation de technique de corde (ou nacelle élévatrice) ainsi que d'un endoscope et/ou d'une caméra thermique. À l'issue de cette phase de vérification, deux cas de figure sont possibles :

- Cas n°1 : absence certaine de chauve-souris et aucune trace de présence
- Cas n°2 : présence d'individu ou trace de présence

Lorsque la présence est suspectée dans un arbre, celui-ci devra être abattu selon une méthode « douce » :

- Protection de la cavité en tronçonnant l'arbre à 1,5 m au-dessus et 1 m en-dessous de la partie creuse intérieure
- Démontage et dépose en douceur jusqu'au sol avec des systèmes de rétention (selon possibilités sur le terrain : effet airbag grâce au houppier, intervention d'élagueurs-grimpeurs, utilisation d'une grue, d'élingues avec cabestan).
- Puis le laisser couler au sol pendant 24 à 48h, cavités ouvertes en direction du ciel.
- Vérification des cavités, et extraction des rémanents en cas d'absence de chiroptère.

Cette mesure doit être prévue plusieurs semaines avant le début des interventions (travaux sur le pont, abattage des arbres) et en dehors des périodes d'activité sensibles pour ce groupe taxonomique et en dehors de la période de reproduction des oiseaux.

Figure 66 : Gîtes à chiroptères potentiels

L'abattage des arbres sera réalisé soit entre septembre et novembre 2022 (période optimale) ou en mars 2023 (période acceptable).

❖ **Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art**

Toutes les passerelles seront supprimées sur l'emprise des travaux. De nouvelles passerelles seront créées avant leur suppression. La mesure vise à proposer des aménagements qui soient favorables aux chiroptères répartis sur les différents ponts de la zone d'étude.

Des aménagements spécifiques devront être prévus, pour les ouvrages qui ne sont pas équipés de structures favorables à l'accueil des chiroptères : ponts sans joints de dilatation, sans drain, sans disjointement et sans corniche... :

- Boîtes en PVC ;
- Sandwich de béton/pierres.

❖ **Défavorabilisation du site et libération des emprises – Démantèlements précautionneux des enrochements**

De nombreuses interventions vont être pratiquées sur les berges du cours d'eau. Les enrochements présents actuellement servent de zones de refuge, de reproduction, d'hibernation et d'estivage, pour diverses espèces de reptiles.

Les enrochements et milieux empierrés feront l'objet d'un démantèlement précautionneux. Les friches, fourrés et ronciers seront débroussaillés, les précautions à prendre sont détaillées dans la fiche précédente « intervention sur la végétation ».

Les travaux de défavorabilisation sur les habitats des reptiles seront réalisés en présence d'une herpétologue qui sera amenée à déplacer des individus en cas de présence.

- **Phasage temporel** : Les travaux de défavorabilisation sont effectués en dehors des périodes d'hibernation où les individus restent immobiles. Dans la mesure du possible, l'opération devra être réalisée par temps secs et ensoleillé, à des températures comprises entre 10°C et 25°C (c'est-à-dire quand les reptiles sont le plus mobiles).
- **Phasage spatial** : afin de favoriser la fuite –naturelle- des individus vers des secteurs non impactés par les travaux, la progression des travaux se fera dans un sens logique d'une extrémité à l'autre du tronçon concerné. Lors de ces opérations, une surveillance par une herpétologue aura lieu afin de vérifier le bon déroulement de l'opération et la fuite effective des reptiles devant les engins. Les rochers seront déplacés progressivement, le sens précis sera indiqué par l'écologue au moment de l'intervention

La période optimale est : août-septembre-octobre 2023, mais acceptable sous conditions : entre mars et mai 2023 (en dehors des périodes d'hibernation/d'estivage et de pontes).

❖ **Dispositif anti-intrusion des espèces à enjeux**

Afin de limiter toute circulation d'individus au sein de l'emprise travaux, et de réduire leur destruction, une barrière anti-intrusion sera installée tout autour de la zone de chantier. La barrière anti-intrusion sera constituée d'une clôture de chantier doublée d'une clôture petite faune posée à la verticale.

Les caractéristiques du grillage sont les suivantes :

- les mailles ne doivent pas dépasser 6,5 x 6,5 mm ;
- la hauteur minimum du grillage au-dessus du milieu naturel est de 50 cm ;
- dans l'idéal, une partie du grillage doit être enterrée sur 15-20 cm minimum pour éviter que des individus ne passent par dessous. Dans le cas où le grillage ne pourrait être enterré (sol rocheux), le grillage sera renvoyé sur 30 cm environ vers l'extérieur.

Une inspection très régulière de cette barrière anti-intrusion, et *a minima* systématiquement après les épisodes climatiques importants, devra être réalisée afin de vérifier l'état de celle-ci et de la consolider si besoin. Le coordinateur environnemental de l'entreprise aura notamment pour activité la vérification quotidienne de l'intégrité du dispositif.

❖ **Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)**

Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes. Afin d'éviter la colonisation des espaces internes et connexes aux zones de travaux, des modalités techniques devront être mises en place.

Avant le démarrage des travaux :

- Prospection au printemps 2022 par expert ou AMO environnementale pour mise à jour des EVEC présentes sur site
- Identification géoréférencement et cartographie des stations
- Balisage des stations
- Définition d'un traitement spécifique pour traiter les foyers importants de ces EVEC, ainsi que les espèces très problématiques, mêmes si celles-ci sont isolées. Cette mesure devra être planifiée en concertation avec l'opérateur de défrichage.
- Traitement des EVEC : pas de stockage autorisé, transport directement en centre de traitement agréé.
- Transport : en camion bâché.
- Nettoyage des engins : Tous les engins en contact direct avec les EEE seront systématiquement nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leurs mises en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...). Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement.

En phase travaux :

- Vérification de l'état de propreté des engins au moment de leur arrivée et de leur sortie sur site afin d'éviter qu'ils n'introduisent ou ne dispersent des propagules via des boues par exemple

En phase exploitation :

- Mise en place d'une veille annuelle pendant 5 ans afin de vérifier que des EVEC ne soient pas nouvellement installées ; le cas échéant, définition et mise en place d'un traitement spécifique.

❖ **Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Faune piscicole**

Afin de limiter les impacts sur les espèces de milieu aquatique, une pêche de sauvegarde de la faune piscicole doit être mise en œuvre pour déplacer les individus en dehors de la zone de projet (notamment, l'Anguille européenne, Barbeau méridional, Blennie fluviatile).

En amont des travaux de construction de l'ouvrage, une portion du cours d'eau sera déviée ou un côté de la berge sera isolé. Les batardeaux ou merlons seront mis en place afin de mettre en service le bras secondaire. Il conviendra alors au préalable de la mise à sec de la portion de cours d'eau concernée par les travaux (en parallèle de la mise en place des batardeaux), de procéder à une pêche de sauvegarde afin de récupérer et de déplacer l'ensemble du peuplement piscicole de la zone concernée et ainsi limiter la mortalité éventuelle d'individus qui seraient piégés dans des vasques encore en eau. Au moyen d'un matériel électrique certifié (répondant aux normes françaises et européennes), les poissons pourront être capturés puis déplacés. Les individus capturés feront l'objet d'une identification et de quelques mesures biométriques (poids et taille). L'ensemble des spécimens capturés seront relâchés dans le bras vif, sur un secteur sans risque, ayant les capacités d'accueil adaptées et validé par la DDTM06. Ce type d'intervention doit donc être mené par un organisme détenteur des autorisations de pêche.

La pêche de sauvegarde doit avoir lieu juste avant la mise à sec de la portion de cours d'eau concernée par les travaux (hors période de reproduction au printemps), à partir de mi-juillet.

❖ **Dispositif de remise en état des habitats post-travaux et aménagement pour la faune**

À l'issue des travaux, une remise en état des habitats remaniés devra être engagée tant sur la dimension aquatique que terrestre. Afin d'insérer au mieux les travaux envisagés et pour restaurer la fonctionnalité écologique des milieux, des espèces végétales locales doivent être implantées.

La conception du projet prévoit la restauration des berges de manière à rendre favorable une recolonisation des espèces initialement présente : en particulier : Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique, Morio, Grillon des jonchères, reptiles et amphibiens :

- Forme et profil des berges
- Choix des plantations et des ensemencements
- Aménagements pour la faune

Nettoyage de fin de chantier : Les traces du chantier devront être effacées, toutes les pistes non utilisées en exploitation seront supprimées, les sols des pistes et des aires de retournement seront décompactés, toutes les installations évacuées, et les dispositifs de dérivation du lit démantelés. Une vérification et collecte des éventuels matériaux, déchets déposés lors du chantier au sein des emprises devra être menée par l'entreprise.

Lit du cours d'eau : Les bancs de graviers (Frayère à Barbeau méridional), les abris sous berges, les herbiers, le bois morts sont autant d'habitats importants à recréer. À l'échelle des tronçons de cours d'eau, ce sont les continuités longitudinales mais aussi les continuités latérales qui sont à aménager de manière adaptée, les berges et la ripisylve constituant des zones de refuges primordiales lors des crues. Un profil diversifié sera recherché, tant sur le profil longitudinal (alternance de radiers et de mouilles) que sur le profil latéral (alternance de la pente des berges, présence d'anfractuosités offrant des caches aux poissons, etc.). Des techniques mixtes associant génie végétal et enrochement (non lisse) permettront de rendre le milieu favorable à l'ichtyofaune.

Forme du cours d'eau et profil des berges : la conception du projet prévoit de recréer un cours d'eau le plus naturel possible, avec des méandres et des berges en pentes douces et hétérogène offrant une zone de divagation. Certains tronçons seront végétalisés et d'autres (subissant une forte érosion) seront renforcés par la mise en place d'enrochements. Ces enrochements seront non liaisonnés et ils devront être disposés de manière à laisser des interstices entre eux. Cette mesure est essentielle pour recréer des zones de refuges pour la batrachofaune, l'herpétofaune et l'ichtyofaune.

Aménagements pour la faune : Des gîtes artificiels et des aménagements spécifiques pourront être mises en place, en haut de berges (hors zones inondables), pour restituer les micro-habitats et les zones refuges détruits en phase travaux :

- Murets pour les reptiles et les amphibiens
- Gîtes à hérisson

Création d'une ripisylve fonctionnelle : Cette mesure vise en la recréation d'un corridor écologique fonctionnel et la reconstitution des habitats initialement présents. Les essences choisies seront des espèces autochtones, adaptées aux conditions climatiques locales. Les listes de plantation devront être validées en amont par un écologue. Dans la mesure du possible, il sera privilégié de travailler avec une pépinière labélisée type « Végétal local ». L'introduction d'espèces allochtones, ornementales, ainsi que celles à caractère envahissant est proscrite.

De plus l'état sanitaire des arbres présents sur la ripisylve avant les travaux, implique de créer une ripisylve avec des essences diversifiées, pour réduire le risque de pathogènes.

Exemples d'essences à planter afin de recréer un habitat de « Galeries de Peupliers provenço-languedociennes » : *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*...

Pour permettre la présence du Morio (*Nymphalis antiopa*), la présence de saule blanc (*Salix alba*) est primordiale.

La plantation devra être conçue de telle manière à créer des zones plus ou moins fermées (végétation arbustive et arborescente plus dense) et des secteurs très ouverts pour l'implantation de la consoude bulbeuse, de l'alpiste aquatique et afin de favoriser le développement du Grillon des jonchères (*Trigonidium cicindeloides*).

Ces travaux de restitution doivent dans l'idéal être effectués dans la période de moindre sensibilité des espèces (fin d'été jusqu'à la fin octobre). En lien avec le calendrier prévisionnel des travaux de l'ouvrage et des enjeux écologiques en présence, cette mission peut glisser jusqu'en novembre pour la partie terrestre uniquement.

5.3.2.4 Mesures de réduction pour le paysage et le patrimoine

Aucune incidence attendue sur les sites inscrits et les sites classés. Le projet vise une amélioration du cadre de vie par la composante paysagère et écologique.

5.3.2.5 Mesures de réduction pour le milieu humain

❖ **Limitation des nuisances sonores**

L'entreprise en charge des travaux devra veiller au respect des normes anti-bruit par les engins. Les engins seront homologués et parfaitement entretenus.

La circulation sera limitée sur les pistes d'accès aux zones de travaux afin de limiter l'envol de poussières vers les zones riveraines. Si nécessaire, des systèmes d'aspersion des matériaux et des pistes seront mis en place pour limiter les envols.

5.3.2.6 Mesures de réduction face aux risques naturels

❖ **Maîtrise du risque géotechnique**

Le projet devra tenir compte des normes parasismiques en vigueur, et notamment des règles de construction applicables aux ouvrages d'art.

De manière générale, les dispositions constructives mises en œuvre permettront d'assurer la pérennité et l'intégrité des aménagements face au risque de mouvement de terrain (aléa retrait-gonflement des argiles notamment).

Des zones de repli en cas de crue seront identifiées et réservées en dehors de la zone inondable. Des moyens de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mis en œuvre en phase travaux (suivi météorologique). L'entreprise devra être en mesure d'évacuer l'ensemble des engins et matériaux susceptibles d'engendrer une pollution en cas de crue dans les 24H.

❖ **Suivi des conditions météorologiques**

Les conditions météorologiques seront suivies pour toute la durée du chantier.

En cas d'évènement météorologique à risque (orage ou fortes précipitations attendu(es), le matériel, notamment les produits liquides, sera préalablement rangé afin d'éviter tout déversement accidentel.

Les engins de chantier devront être mis en sécurité, hors zone de crue potentielle en fonction de l'intensité prévue de l'épisode pluvieux. L'entreprise en charge du chantier s'engage à appliquer l'ensemble des mesures d'urgences en cas de fortes précipitations, sous 24h.

5.3.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

❖ Création d'aménagement favorable à la mammalofaune

Des aménagements pourront être prévus afin recréer des habitats favorables pour les mammifères terrestres, en particulier pour le hérisson d'Europe.

Le hérisson est surtout actif au crépuscule et la nuit et observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il tombe en léthargie en hiver mais se réveille au moins une fois pour changer de nid. Le hérisson s'accouple d'avril en septembre. La femelle met bas, dans un nid, six à sept semaines plus tard de 2 à 7 jeunes. Il est assez solitaire et se roule en boule à la moindre alerte pour se protéger des prédateurs en présentant que ses piquants.

Il se retrouve dans des habitats très variés. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots...). Des refuges seront installés en dehors des emprises du chantier et à proximité des espaces favorables au développement des hérissons (haies arbustives bien garnies, ronciers...). L'installation aura lieu avant la saison de reproduction du hérisson qui démarre en avril.



Figure 67 : Exemples de refuges types pour le hérisson.

❖ Création d'aménagement favorable à l'herpétofaune

Des aménagements pourront être prévus afin recréer des habitats favorables pour les reptiles. Ces aménagements assureront aussi le développement de nouvelles espèces (notamment pour les amphibiens et les insectes et plus particulièrement les insectes xylophages).

Création de murets de pierres sèches

Les murets de pierres sèches sont des habitats qui intéressent un grand nombre de reptiles : les couleuvres vipérines, les coronelles et le lézard des murailles y vivent toute l'année et s'y reproduisent ; l'Alyte et la couleuvre de Montpellier y trouvent refuge (hibernation, estivage) ; l'orvet l'utilise de manière occasionnelle comme abri temporaire ou corridor de déplacement.

Le muret est favorable à d'autres groupes taxonomiques. Il est utilisé par de nombreux insectes (guêpes, coléoptères...), gastéropodes (escargots, limaces...), mammifères (chiroptères, rongeurs, hérisson...) et oiseaux (Trogodyte mignon, Mésange charbonnière...).

Le muret doit avoir une largeur supérieure à 2 mètres afin de constituer un aménagement réellement utile à l'Herpétofaune. Dans l'idéal voici les dimensions, la composition et les caractéristiques à privilégier :

- un muret de pierres plates soigneusement superposées et munis d'interstices permettant l'accès facile des individus au site de ponte mais également leur protection (zone refuge) ;
- Les dimensions du muret seront à minima : L = 5 m, l = 4 m, h = 1 m ; constituant ainsi un enclos de 20 m³ ;
- La base du muret devra être enterrée à une profondeur de 20 cm. On y dépose les pierres les plus grosses, puis on monte le muret sur une hauteur d'1 m maximum. Des espaces de 5 cm doivent être créés entre les pierres, surtout au niveau du sol ;
- Il doit être constitué de pierres plates et rectangulaires d'une longueur allant de 5 à 25 centimètres pour une hauteur de 3 à 15 centimètres ;
- du terreau naturel (constitué de fumier et de compost végétal), soient environ 20 m³ à disposer à l'intérieur de la structure en pierre, et dans lequel les reptiles pourront pondre leurs œufs ;



Figure 68 : Exemple d'aménagements pour favoriser le développement des reptiles et amphibiens (Source : Daniel Guérineau)

Emplacement :

Ces aménagements seront disposés en haut de berges, en dehors des zones inondables. Ils devront être disposés à proximité immédiate de linéaires boisés et accompagnés de lisières herbacées. Les ourlets enherbés servent d'aires de thermorégulation pour les reptiles, ils favorisent le développement des insectes, ils offrent des sites de chasse et de transit pour les chiroptères. Les bandes enherbées seront constituées d'espèces indigènes riches en Poacées et en fleurs mellifères (se référer au catalogue des végétations du CBNMED).

Entretien :

L'entretien des haies/ourlets sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité : 1 fauche annuelle autorisée à l'automne. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est proscrite. Le terreau, suivant sa qualité, possède en général une durée de vie estimée à 5 années. Passé ce délai, il sera complété voire remplacé.

Le bon état général des différentes structures sera vérifié annuellement et les différents éléments seront réparés ou remplacés si besoin.

❖ Mesures d'insertion paysagères des zones et ouvrages en terre

En complément de la mesure de réduction concernant la récupération et le transfert d'une partie des terres végétales, des végétaux de la marque « Végétal local » pourront être implantés.

Ces végétaux, reconnus pour chaque région d'origine sont donc les outils adaptés pour toute opération visant à la conservation ou la restauration de la biodiversité, tout en s'appuyant sur des filières de collecte et production locales.

5.3.4 MESURES DE SUIVI

❖ Assistance environnementale de chantier

En raison de la présence d'enjeux écologiques, il est préconisé au maître d'ouvrage de recourir à un accompagnement écologique. Cet accompagnement se traduit par une présence régulière de l'assistance écologique à la maîtrise d'ouvrage (sensibilisation du personnel, visites de chantier, participation aux réunions de travail, contrôle extérieur...) qui s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures d'insertion environnementale validées par les services de l'État.

L'objectif est de veiller au strict respect des mesures écologiques préconisées lors de la conception du projet et qui seront mises en œuvre en phases préparatoire, chantier voire exploitation.

La mission de coordination se décompose selon les séquences suivantes :

En période préparatoire

- Analyse du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) produit par l'entreprise titulaire, demande d'amendements le cas échéant et validation du PRE.
- Participation aux réunions préparatoires de phasage et d'organisation globale du chantier pour valider notamment la localisation des emprises travaux, les accès et cheminements piéton, les zones de stockage, etc.
- Prélèvement et déplacement de la flore protégée
- Localisation des EVEC et traitement
- Vérification des arbres à cavités et des cavités sur les ouvrages d'art
- Déplacement éventuelle de la faune protégée (reptiles notamment)
- Intervention par un herpétologue lors du démantèlement des enrochements
- Prélèvement/sauvetage de la faune piscicole
- Accompagnement pour la recréation d'habitats favorables pour la faune et la flore / mesures d'insertion paysagère / aménagement pour la faune

En phase chantier

- Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques du secteur travaux, visite de repérage conjointement avec le chef des travaux pour la définition/validation des emprises (base-vie, stockages, mises en défens), plan de circulation, organisation générale, etc.
- Suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux.
- Contrôler les emprises.
- Tenue du journal environnement du chantier.
- Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE.
- Assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection du milieu naturel.

Bilan post-travaux

- Rédaction d'un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel.

NB : la mise en place d'un contrôle extérieur environnemental n'exonère pas l'entreprise titulaire de sa propre mission de contrôle.

❖ Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale

L'objectif est d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet.

- En période de floraison de la consoude bulbeuse (de fin mars à début mai) et en période de floraison. Si l'espèce n'est pas en fleurs, il faudra revenir à un autre moment, car celle-ci peut être confondue avec la consoude tubéreuse ;
- Et en période de floraison de l'Alpiste aquatique (de mai à juillet) ;
- Pointages précis (réalisés à l'aide d'un GPS) et données reversées dans SILENE-PACA.
- Indiquer si possible la phénologie, une estimation du nombre d'individus, une description succincte du milieu, éventuellement les autres espèces présentes, ou toute autre information jugée pertinente

Au printemps-été : 1 passage en mars-avril pour la consoude bulbeuse et 1 passage entre mai et juillet pour l'Alpiste aquatique. La durée du suivi sera de 10 ans : Année N+1, N+2, N+3, N+4, N+6, N+8, N+10

❖ Suivi post-chantier de l'évolution de la faune

L'objectif est d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet.

Une fois les travaux effectués, il sera nécessaire de mettre en place plusieurs campagnes de terrain afin de suivre l'évolution du site. Ces inventaires seront réalisés par un ingénieur écologue

Tous les groupes taxonomiques seront étudiés :

- Avifaune : 1 visite/an
- Mammalofaune (dont chiroptères) : 1 visite/an
- Herpétofaune : 1 visite/an
- Batrachofaune : 1 visite/an (réalisées en même temps que les autres taxons)
- Entomofaune : 1 visite/an (réalisées en même temps que les autres taxons)
- Ichtyofaune : 1 visite/an

L'échantillonnage sera variable, adapté à chaque composante biologique étudiée en fonction de son cycle vital. Le pic d'activité de la plupart des cortèges se déroule pendant la période de reproduction. Les prospections se concentrent principalement sur les périodes d'observations les plus favorables, c'est-à-dire au printemps et en été.

La durée du suivi sera de 10 ans : Année N+1, N+2, N+3, N+4, N+6, N+8, N+10.

5.4 SYNTHÈSE DE INCIDENCES BRUTES, MESURES ASSOCIEES ET EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET APRES L'APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Le tableau suivant présente les incidences résiduelles du projet sur l’environnement après la mise en place des mesures d’évitement, de réduction, d’accompagnement et de suivi qui sont d’ores et déjà prévues dans le cadre de la réalisation du projet.

Tableau 33 : Synthèse des incidences et mesures associées

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
CLIMAT		Chantier Exploitation	Les travaux et le projet d’aménagement n’impliquent pas d’incidence sur le régime climatique (températures, vents, pluie).	Nulles	Aucune mesure n’est prévue.	Nulles
SOL ET SOUS-SOLS		Chantier	La préparation du chantier (piste d’accès et zone de stockage), le retrait et l’apport de matériaux ainsi que la circulation des engins peuvent avoir une incidence sur le sol. Les travaux sont susceptibles d’avoir des incidences sur la pollution du sol et du sous-sol de du fait des activités de chantier et de l’utilisation de produits polluants.	Modérées	Délimitation des emprises de chantier et des pistes au stricte nécessaire. La terre végétale, nécessaire à la végétalisation et à la remise en état du site, sera décapée et stockée provisoirement sur une aire dédiée. Des mesures seront mises en œuvre afin de maintenir et recréer le fond du lit de la rivière (remise en état) à l’aide des matériaux présents initialement sur l’emprise du projet. Des analyses de sols sont prévues à l’avancement pour connaître la nature des sols et les éventuelles pollutions. Le cas échéant, les matériaux pollués seront extraits du site vers un centre de traitement spécifique. La nature et la provenance des matériaux éventuels d’apport seront vérifiés. Ils seront de même fond géochimique que le sol en place. Toutes les mesures de lutttes contre les pollutions des sols et des sous-sols, décrites au chapitre 5.3.2, seront prises afin d’éviter le risque de pollution des sols et des sous-sols et indirectement des eaux superficielles et souterraines. Interdiction d’utiliser des produits phytosanitaires. Gestion et tri des déchets de chantier, notamment les déchets dangereux. Mise en place de dispositifs d’assainissement provisoire des eaux de chantier, sanitaires et pluviales	Faibles
		Exploitation	Une modification de la topographie du site est l’objectif même des travaux de recalibrage du cours d’eau. Le projet prévoit une modification du profil en travers du cours d’eau de la Frayère afin de prévenir du risque inondation	Modérées	In fine, le profil en travers sera rendu plus naturel, plus large, favorisant l’écoulement avec des pentes de berges bien moins raides. Le profil en long ne sera que substantiellement modifié. Une pente moyenne de -0,46% sur le linéaire sera conservée. Une renaturation adaptée au maintien des berges sera réalisée afin de limiter l’érosion. Une gestion en phase exploitation sera mise en place.	Améliorée
RESSOURCE EN EAU	Eaux souterraines	Chantier	Utilisation de l’eau : la phase travaux peut générer des besoins en eau (arrosage des pistes, compactage, production de béton). Le mode opératoire pour la réalisation des travaux ne prévoit aucun pompage dans les eaux souterraines.	Nulles	Aucun pompage ne sera réalisé. Les eaux nécessaires au chantier seront approvisionnées par citerne ou via le réseau.	Nulles
		Chantier Exploitation	Obstacle à l’écoulement : les travaux ne prévoient aucune fondation profonde. Les travaux n’auront aucune incidence sur l’écoulement des eaux souterraines.	Nulles	Aucun pompage ne sera réalisé. Pas de risque de pomper dans la nappe. Les eaux nécessaires au chantier seront approvisionnées par citerne ou via le réseau.	Nulles
		Chantier	Qualité : Il existe un risque de pollution accidentelle des eaux souterraines par pollution des eaux superficielles (départ de laitance, ruissellement des eaux de pluies vers les eaux superficielles et infiltration dans les eaux souterraines, fluides d’engins polluants les sols, mauvaise gestion des déchets...)	Fortes	Toutes les mesures de lutttes contre les pollutions des sols et des sous-sols, décrites au chapitre 5.3.2, seront prises afin d’éviter le risque des eaux superficielles et souterraines.	Faibles

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
RESSOURCE EN EAU	Eaux superficielles	Chantier	<u>Quantité</u> : les travaux ne nécessitent aucun pompage des eaux du cours d'eau. La Frayère sera busée en ½ sur tout le linéaire, soit 415 mètres, avec mise en place de merlon.	Faibles	Un suivi météorologique sera mis en place pour alerter le chantier en cas d'épisode pluvieux nécessitant l'évacuation du chantier sous 24h. La continuité hydraulique de La Frayère sera maintenue.	Faibles
		Chantier	<u>Qualité</u> : les travaux dans et à proximité d'un cours d'eau sont susceptibles d'avoir des impacts temporaires sur la qualité des eaux (pollutions accidentelles par des produits chimiques et hydrocarbures, décapage et érosion des sols, relargage de matières en suspension, départ de laitance de béton, perte de fluide d'engins, mauvaise gestion des déchets...) Il existe un risque important de mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité en cas de précipitation, depuis les surfaces mises à nues vers le milieu aquatique (terrassement en lit mineur, pistes et installations de chantier, berges exemptes de végétation et ruissellement des boues...)	Fortes	Les opérations respecteront l'ensemble des règles usuelles relatives aux chantiers en milieu naturel. Le stockage des produits chimiques et hydrocarbure se fera sur rétention, dans des compartiments hermétiques et fermés. Les eaux usées seront traitées et aucun rejet dans le cours d'eau ne sera autorisé. Les eaux de ruissellement seront récoltées et filtrées. Un système de type « filtre à paille » sera mis en place à l'aval de la zone de chantier pour éviter le relargage des MES dans le milieu naturel. Un suivi de la qualité des eaux en phase sensibles sera mis en place pendant le chantier afin de limiter le relargage de MES à l'aval. Les engins utilisés seront vérifiés et homologués, stockés sur des aires de rétention dédiées. Des kits anti-pollution seront à disposition du personnel qui sera formé à leur utilisation. Une gestion des déchets de chantier sera mise en place. Les produits phytosanitaires seront proscrits. Des documents contractuels seront à produire par l'entreprise et validé par la maîtrise d'ouvrage (Plan d'Assurance Environnement). Une AMO de chantier par un écologue/environnementaliste sera mise en place sur la durée du chantier.	Faibles
		Exploitation	Le projet n'est pas de nature à modifier ou perturber l'écoulement des eaux superficielles en phase finale, même au contraire. L'objectif même des travaux vise à rendre de la capacité hydraulique au cours d'eau et ainsi en facilité l'écoulement en cas d'épisode pluvieux exceptionnel. A terme, les projets sur la Frayère permettront de supprimer les débordements pour une crue centennale.	Nulles	L'objectif même du projet est de redonner une certaine capacité hydraulique au cours d'eau et de supprimer ainsi les débordements du cours d'eau vers les quartier adjacents et aval.	Améliorée
RISQUES NATURELS	Inondations	Chantier	Les travaux seront réalisés dans le lit mineur du cours d'eau de La Frayère. En cas de fortes pluie, il existe un risque d'inondation de la zone de travaux.	Modérée	Le projet prévoit le maintien de l'écoulement de La Frayère pendant toute la durée des travaux. Des zones de repli seront identifiées en phase de chantier hors zones inondables pour permettre d'évacuer les engins de chantier en cas de crue annoncée. Un suivi/alerte météo sera mis en place durant la phase de chantier.	Faibles
		Exploitation	En l'absence d'aménagements sur le cours de la Frayère aval, il existe un risque très forts d'inondations sur les quartiers en bordures de cours d'eau.	Fortes	L'incidence hydraulique de l'aménagement aval, couplé à la création de l'ouvrage de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la Petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) sera positive et permettra de supprimer les débordements pour une crue centennale au droit impactant le quartier de La Bocca.	Améliorée
MILIEU NATUREL	Continuités écologiques (SRCE-TVB)	Chantier	Les travaux risques de perturber temporaires les corridors écologiques le long de la Frayère sans toutefois créer réellement d'obstacle à la continuité.	Faibles	Afin d'assurer la compatibilité du projet avec les objectifs du SRCE, des mesures de maintien du corridor écologique seront mises en œuvre. Maintien de la continuité hydraulique durant le chantier. De plus les travaux ont pour objectif de renaturer et améliorer le milieu naturel. Une gestion pluriannuelle sera mise en place.	Améliorées

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU NATUREL		Exploitation	In fine, le projet d'aménagement n'aura aucun incidences sur les continuités écologiques et hydraulique	Nulles	Les continuités écologiques (terrestres) le long de la Frayère aval seront maintenues et améliorée qualitativement suite à la remise en état et à la renaturation des berges selon les préconisations de l'écologue.	Améliorées
	Zones humides	Chantier	Présence de milieux humides sur l'emprise du projet. Néanmoins, l'expertise écologique qualifie les milieux en place comme forte altérés et peu fonctionnels. Il existe donc une incidence sur ce type de milieu en phase travaux du fait de la circulation des engins de chantier et l'installation de zone de stockage et l'apport de matériaux extérieur.	Faibles	Dans le cadre de la renaturation du site post-chantier, tous les matériaux d'apport, autres que ceux nécessaires à l'aménagement des berges, seront retirés en fin de chantier.	Faibles
		Exploitation	Restitution en phase d'exploitation des surfaces humides au niveau de la Frayère aval.	Faibles	Remise en état et renaturation avec une amélioration qualitative du milieu humide. Les milieux en place seront gérés de manière écologiques selon les préconisations de l'écologue. Les sols seront décompactés.	Améliorées
	Habitats naturels	Chantier	<p>Des habitats à enjeux seront impactés dans le cadre des travaux sur la Frayère aval. Il existe donc un risque de destruction d'habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Environ 0,6ha de galerie de peupliers provenço-languedociennes ;▪ Environ 0,3ha de communauté méditerranéenne d'annuelles nitrophiles à <i>paspalum faux-paspalum</i>, de formations à petits hélrophytes des bords des eaux à débit rapide et de pelouses à Agrostide stolonifère et fétuques faux roseau. <p>Ces milieux sont toutefois globalement en mauvais état de conservation subissant une forte influence de la présence humaine et de l'urbanisation.</p> <p>Des peuplements de Cannes de Provence ont été identifié avec un fort pouvoir invasif = incidences négligeables.</p>	Fortes	<p>Les travaux de recalibrage et de renaturation du cours d'eau et des berges de La Frayère prévoient, dès leur conception, et en appui avec un écologue, des mesures d'insertions paysagère mais surtout de renaturation des berges afin de recréer les habitats naturels impactés en phase travaux. L'objectif étant d'améliorer le milieu pour l'ouvrir à la recolonisation d'espèces naturalistes patrimoniales.</p> <p>Un balisage préventif des habitats sensibles à proximité des zones de travaux sera mis en place. Les emprises de chantier se limiteront au strict nécessaire.</p> <p>Une sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux écologiques sera réalisée par un écologue en charge du suivi du chantier.</p> <p>En présence d'espèces exotiques envahissante (EEE) ou susceptibles de porter atteinte aux objectifs de renaturation des berges, toutes les dispositions de lutte seront mises en œuvre afin d'éradiquer l'EEE.</p> <p>Une partie de la terre végétale qui sera décapée pour la préparation du chantier sera stockée pendant la durée des travaux pour être régalée en fin de chantier (banque de graines).</p>	Faibles
		Exploitation	Le projet n'aura pas d'incidence significative en exploitation. Des travaux réguliers d'entretien seront cependant réalisés concernant directement les habitats de berges de La Frayère.	Faibles	<p>Le projet de recalibrage intègre des opérations visant à la renaturation des berges du cours d'eau. La qualité écologique des habitats en sera améliorée à terme.</p> <p>Un suivi pluriannuel post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale sera mis en place par la CACPL. L'objectif étant d'évaluer l'efficacité des mesures de transplantations mises en œuvre. La durée du suivi sera de 10 ans.</p> <p>Les modalités de gestion et d'entretien seront définies pour être adaptées aux enjeux liés aux habitats naturels suite aux travaux.</p> <p>Des mesures de remise en état des habitats naturels et d'insertion paysagère sont prévues dans le cadre du projet. En complément des mesures de récupération et transfert d'une partie des terres végétales (banque de graines), des végétaux du Label « Végétal Local » pourront être plantés.</p>	Améliorée
	Flore	Chantier	<p>Présence de 2 espèces avérées protégées : la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique.</p> <p>Présence d'une espèce avérée patrimoniale : la Léersie faux riz</p> <p>Il existe un risque de destruction directe de ces espèces ainsi que de destruction de leur habitats favorables à leur développement.</p>	<div>Modérées Consoude bulbeuse</div> <div>Faibles</div>	<p>Des mesures de récupération et de transplantation des stations de ces espèces seront mises en œuvre dans le cadre de ce projet. Un protocole pour chacune de ces espèces est développé dans le cadre de la demande d'autorisation pour destruction d'espèces protégées.</p> <p>Les lieux pressentis pour la transplantation sont en cours d'expertise en 2022 par BIOTOPE.</p> <p>Le phasage des travaux tient compte du développement végétatif des espèces.</p>	Faibles (déplacement d'espèces protégées)

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU NATUREL				Alpiste aquatique	Des mesures de remise en état des habitats naturels et d'insertion paysagère sont prévues dans le cadre du projet. En complément des mesures de récupération et transfert d'une partie des terres végétales (banque de graines), des végétaux du Label « Végétal Local » pourront être plantés.	
		Exploitation	Il existe un risque de destruction directe de ces espèces ainsi que de destruction de leur habitats favorables à leur développement en phase d'exploitation lié à l'entretien régulier des espaces où les espèces protégées auront été réimplantées ou qui se seront développées. Cependant ces intervention ne seront que très ponctuelles. Les retours d'expériences démontrent une bonne capacité de retour et de recolonisation de ces deux espèces après des travaux.	Faibles Consoude bulbeuse Faibles Alpiste aquatique	Un suivi pluriannuel post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale sera mis en place par la CACPL. L'objectif étant d'évaluer l'efficacité des mesures de transplantations mises en œuvre. La durée du suivi sera de 10 ans. Les modalités de gestion et d'entretien seront définies en concertation avec l'écologue et les services en charge de l'entretien afin de définir un protocole de gestion adapté aux enjeux liés à la flore protégée naturels suite aux travaux. Ce protocole est détaillé dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées. Les opérations d'entretiens éviteront les stations d'espèces protégées qui auront fait l'objet d'une transplantation. Les périodes d'intervention seront également définies en fonction du cycle végétatif des espèces (floraison, montée en graine, dispersion, repos végétatif...). La remise en état du site (berges notamment) rendra au milieux des habitats beaucoup plus qualitatif qu'à l'origine et permettra ainsi un développement de la flore patrimoniale transplantée de nouveau à la fin du chantier.	Négligeables voir améliorées
	Faune	Chantier	Il existe un risque d'incidences des travaux sur la faune locale non négligeable : <ul style="list-style-type: none">Risque de destruction d'individusRisque de dégradation des habitats d'espècesRisque de dérangement des espèces A ce stade, tous les groupes d'espèces sont concernés par ces risques de manière direct ou indirect : insectes, mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles, oiseaux et poissons	De nombreuses mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront prises dans le cadre des travaux afin de limiter les impacts sur la faune : <ul style="list-style-type: none">Limitation des emprises aux stricts besoins du chantier et balisage des milieux à enjeux pour la faune ;Travaux uniquement de jour afin de limiter le dérangement des chauves-souris ;Aucun rejet autorisé dans le cours d'eau afin de préserver la qualité de l'eau et mesures afin de limiter le relargage de MES dans le cours d'eau;Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions ;Dégagement des emprises de chantier respectant des règles pour le débroussaillage pour limiter l'impact l'herpétofaune et l'entomofaune ;Défavorabilisation du site et libération des emprises :<ul style="list-style-type: none">Intervention sur la végétation herbacée et arbustives ;Démantèlements précautionneux des enrochements ;Installation de barrières anti-intrusion pour empêches des espèces de pénétrer dans les zones de chantier ;Abattage des arbres selon un protocole imposé par l'écologue, en période favorable et après vérification des enjeux pour les oiseaux et les chauves-souris ;Réalisation de pêches de sauvetage de la faune piscicole et des batraciens sur les emprises travaux concernées dans le lit mineur du cours d'eau en adéquation avec le phasage et en concertation avec l'OFB ;Maintien des continuités hydraulique et écologique du cours d'eau de La Frayère pendant toute la durée des travaux ;Adaptation des périodes pour la réalisation du débroussaillage, de la coupe d'arbres et du dégagement des emprises de chantier en fonction des périodes de moindre sensibilité des espèces animales identifiées sur le site ;		-
			Insectes : aucune espèce patrimoniale recensée mais 2 espèces patrimoniales potentiellement présentes : le Morio et le Grillon des jonchères. Les interventions sur la végétation peuvent créer une perte d'habitat, voire une destruction d'individus.	Fortes		Faibles
			Amphibiens : milieux peu favorable à l'accueil de populations stables. 3 espèces recensées : la Grenouille rieuse (introduite et adaptable), le Crapaud épineux et la Rainette méridionale. Les travaux de terrassement et de modification des berges peuvent engendrer une destruction directe d'individus.	Faibles		Faibles
			Reptiles : 7 espèces potentiellement présentes sur l'emprise du projet, toutes protégées (hibernation, thermorégulation, migration, refuge, chasse, reproduction, estivage, mise bas tout) et présentes au long de l'année. Il existe un risque de destruction d'habitats du fait du débroussaillage, du démantèlement des enrochements, des terrassements...	Modérées		Faibles
			Oiseaux : 39 espèces recensées dont 30 nicheuses sur ou à proximité de l'emprise du projet. 13 sont protégées et 7 protégées et patrimoniales. 9	Fortes		Faibles

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU NATUREL			espèces utilisent l'aire d'étude comme couloir de déplacement, zone de repose ou de nourrissage. Il existe un risque de dérangement en période sensible. Le défrichement peut avoir une incidence sur la nidification et les nichée en cours. Il existe un risque d'abandon des nid par les adultes.		<ul style="list-style-type: none">▪ Respect des normes liées au bruit des engins afin de limiter le dérangement des espèces ;▪ Accompagnement du chantier par une écologue pour aider à la mise en place et à l'application des mesures ER ;▪ Sensibilisation du personnel aux enjeux faunistiques ;▪ Prise en compte des espèces animales dans le projet de renaturation du cours d'eau et des ripisylves pour une restauration efficace et fonctionnelle.▪ Création d'aménagements favorables aux mammifères, en particulier pour le Hérisson d'Europe (refuge) ;▪ Création d'aménagements favorables aux reptiles de type murets en pierres sèches, <i>hibernaculum</i> également favorables aux amphibiens et aux insectes saproxylophages ;▪ Remise en état des habitats naturels et insertion paysagère ;▪ Limitation des pollutions lumineuses	
			Mammifères terrestres : seul le Hérisson d'Europe est potentiellement présent. Les travaux de dégagement des emprises peuvent avoir une incidence sur les habitats de cette espèce et peuvent aussi entraîner un risque de destruction directe.	Faibles		Faibles à négligeables
			Chiroptères : 11 espèces sont potentiellement présentes. Une forte activité de chasse et de transit est relevée sur l'emprise du projet. Plusieurs gîtes ont été identifiés (arbres à cavité, cavités naturelles ou anthropiques). Il existe aussi un risque de dérangement par pollution lumineuse liée à l'éclairage de chantier.	Modérées		Faibles à négligeables
			Poissons : Présence de 2 espèces. Il existe un risque de dégradation des zones de fraie ou de grossissement ainsi que des incidences directes et indirectes (relargage de MES) sur ces espèce.	Fortes		Faibles
		Exploitation	Le projet n'aura pas d'incidences significative en exploitation. Des travaux réguliers d'entretien seront cependant réalisés concernant directement les habitats des espèces animales.	Modérées	Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère. Mise en place d'un plan de gestion du site post travaux ainsi que d'un suivi de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale Un protocole d'entretien, spécifique à chaque habitat d'espèces animales sera mis en place et transmis aux services de la commune en charge des opérations. Limitation des pollutions visuelles.	Faibles, voir positifs
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Site inscrit/ Site Classé	Chantier Exploitation	Aucune incidence attendue sur les sites inscrits et les sites classés.	Nulles	Le projet vise une amélioration du cadre de vie par la composante paysagère et écologique.	Améliorées
MILIEU HUMAIN	Cadre de vie	Chantier	Il existe un risque de nuisances temporaires pour les riverains du chantier (nuisances sonores, vibrations, circulation de PL, pollution lumineuse) L'emprise des travaux ne modifiera pas significativement les activités humaines.	Modérées	Aucun travaux de nuit ne sera réalisé. La circulation d'engins (PL) sera organisée et adaptée aux conditions de circulation du quartier (voie d'accès, nombre et période de rotation. L'éclairage de chantier sera proportionné aux enjeux liés à la sécurité du personnel. Il sera dirigé vers les zones de travail uniquement et sera éteint en dehors des heures de travail. Les engins utilisées seront entretenus et homologué. Les riverains seront informés de la nature, du phasage et de la durée des travaux.	Faibles
		Exploitation	Les travaux envisagés possèdent une dimension sociale importante. En effet, les cheminements piétons actuels en rive gauche et droite le long de la Frayère, seront réhabilités dans le cadre du projet. Cette revalorisation paysagère permettra d'améliorer le cadre de vie du quartier, de recréer un lien entre le cours d'eau et la population. Cela contribuera à réconcilier la population avec ce cours d'eau qui s'est montré dévastateur en cas de crue.	Améliorées	Le projet en lui-même intègre l'amélioration du cadre de vie des riverains (aménagement paysagers, circulation, voie douce...)	Améliorées

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
			Ces aménagements amélioreront la diffusion de la culture du risque dans ce secteur en permettant notamment une nouvelle sensibilisation de la population à la prévention du risque inondation.			
	Réseaux	Chantier Exploitation	La gestion des réseaux à proximité d'un chantier est coutumière. Aucun dévoiement de prévus.	Nulles	Repérage des réseaux et intégration en phase études/conception/organisation	Nulles
	Occupation du sol	Chantier Exploitation	Le projet ne change pas la nature de l'occupation des sols. En phase chantier, de faibles emprises seront nécessaire dans un contexte fortement urbanisé.	Faibles	Une information aux riverains sera faite avant le commencement des travaux pour informer de la nature des travaux et présenter le projet final de requalification du cours d'eau de La Frayère.	Améliorées

5.4.1 INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FLORE

Au regard :

- de la nature du projet garantissant la restauration du fonctionnement hydro-morphologique et écologique du cours d'eau (risbermes basses submersibles permettant une mobilité latérale du lit mineur et le développement de milieux humides, techniques de génie végétal pour végétaliser les berges avec des espèces adaptées au cours d'eau) ;
- de la présence d'autres population de ces deux espèces le long de la frayère, à proximité du site impacté (continuité écologique entre les sites), et de la capacité de recolonisation de ces deux espèces ;
- d'un entretien adapté au maintien de ces espèces durant la phase exploitation ;
- du contrôle des espèces envahissantes ;
- ainsi que de la mesure de transplantation de ces deux espèces Alpile aquatique et Consoude bulbeuse et du taux de réussites de transplantation d'après les retours d'expériences connus.

L'impact résiduel sur la Consoude bulbeuse et l'Alpile aquatique est estimée à **FAIBLE**. Les prospections en cours pour l'identification du site de transplantation temporaire permettront de valider la faisabilité de la mesure (résultat en début d'été 2022).

Aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

5.4.2 INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FAUNE

5.4.2.1 Incidences résiduelles sur les insectes

Les impacts résiduels à priori **FAIBLES** sont dépendants de la possibilité de ces espèces de recoloniser le site après travaux. Cela dépend :

- De la présence de populations de ces mêmes espèces à proximité du site impacté (à vérifier pendant les prospections de 2022) ;
- De la continuité entre ces populations et le site impacté ;
- Et des choix faits pour la revégétalisation du site (pour que les milieux soient favorables à la présence de ces espèces).

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

5.4.2.2 Incidences résiduelles sur les oiseaux

Le phasage des travaux couplé à la mesure de défavorabilisation du site et libération des emprises permet d'éviter le risque de destruction d'individus. L'altération de la continuité écologique durant la phase travaux restent temporaire, le projet prévoyant la récréation de ripisylve qui permettra au milieu de retrouver des conditions d'accueil favorables à l'avifaune et un entretien adapté à la présence des espèces (mesure R16).

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

5.4.2.3 Incidences résiduelles sur les amphibiens

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces

5.4.2.4 Incidences résiduelles sur les reptiles

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces

5.4.2.5 Incidences résiduelles sur les mammifères terrestres

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour cette espèce.

5.4.2.6 Incidences résiduelles sur les chiroptères

Les mesures prises permettent d'éviter le risque de destruction d'individu (phasage des travaux couplé à la mesure de défavorabilisation du site, de recréer une passerelle favorable aux chiroptères et de proposer un projet permettant le développement d'une ripisylve favorable au transit, à la chasse, voir à long terme au gîte des chauves-souris.

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour les espèces.

5.4.2.7 Incidences résiduelles sur les poissons

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

Après application des mesures de réduction, l'intensité des effets résiduels peuvent être qualifiés de **FAIBLE** ou **NEGLIGEABLE** selon l'impact considéré et le groupe concerné.

Les **IMPACTS SONT SIGNIFICATIVEMENT REDUITS** pour l'ensemble des groupes. De ce fait, **AUCUNE MESURE COMPENSATOIRE N'EST PROPOSEE**.

Le chapitre suivant présente les sites susceptibles d'accueillir les pieds transplantés temporairement (avant retour sur leur site d'origine) de la Consoude bulbeuse et de l'Alpile aquatique.

5.5 TRANSPLANTATION DE LA FLORE

La recherche d'un site temporaire pour l'accueil des espèces végétales protégées pendant la phase chantier du projet de restauration de la partie 1 de la Frayères a été orientée avec les objectifs suivants :

- Le site receveur temporaire sera situé sur le réseau hydrographique de la Frayère et à proximité du site impacté ;
- La parcelle devra avoir le foncier est disponible ;
- La parcelle devra avoir les conditions favorables au développement des espèces visées par la transplantation,
- Une taille suffisante pour permettre la transplantation de l'ensemble des individus situés sur l'emprise des travaux.

Actuellement, quatre sites sont en cours d'étude. Ils feront l'objet d'inventaires complets sur la période printemps-été 2022 :

Le site du « Carimai »

- Le site du « Nord-Carimai »
- Le site au sud « Partie 2 de la Grande Frayère »
- Le site du SIFRO

A ce stade, le site le plus probable semble être le site du Carimai, situé au nord de la parcelle. Toutefois, la localisation d'autres sites est anticipée, pour pouvoir adapter le choix du site retenu en fonction des résultats des diagnostics écologiques en cours et qui se termineront en 2022.



Figure 69 : Localisation des sites potentiels de transplantation en cours d'étude (BIOTOPE – 2022)

La description détaillée des 4 sites envisagés pour la réalisation de la transplantation est présentée dans le dossier de demande de dérogation « espèces protégées, joint en annexe de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

6 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

6.1 CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES

L'article 6.3 de la directive « Habitats » a créé le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000. Il précise :

- « Article 6.3 : Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public » ;
- « Article 6.4 : Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées ».

Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire(s), seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

6.2 TRANSPOSITION EN DROIT FRANÇAIS

L'article L.414-4 du Code de l'environnement transpose les dispositions de la directive « Habitats » (Loi n°2008-757 du 1er août 2008 - art. 13).

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Évaluation des incidences Natura 2000 » :

- les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. »

L'article R.414-23 du Code de l'environnement explicite le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le projet fait alors l'objet d'une évaluation simplifiée au vu de sa nature.

6.3 EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

6.3.1 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

L'aire d'étude ne recoupe aucun zonage du patrimoine naturel. Les zones Natura 2000 les plus proches de l'aire d'étude immédiate se situe à plus de 5 km de celle-ci. Il s'agit de trois Zones de Conservation Spéciale (ZSC) de la Directive Habitats :

- ZSC FR9301573 « Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins », à 5,9 km ;
- ZSC FR9301574 « Gorges de la Siagne », à 6,3km ;
- ZSC FR9301628 « Estérel », à 6,8km.

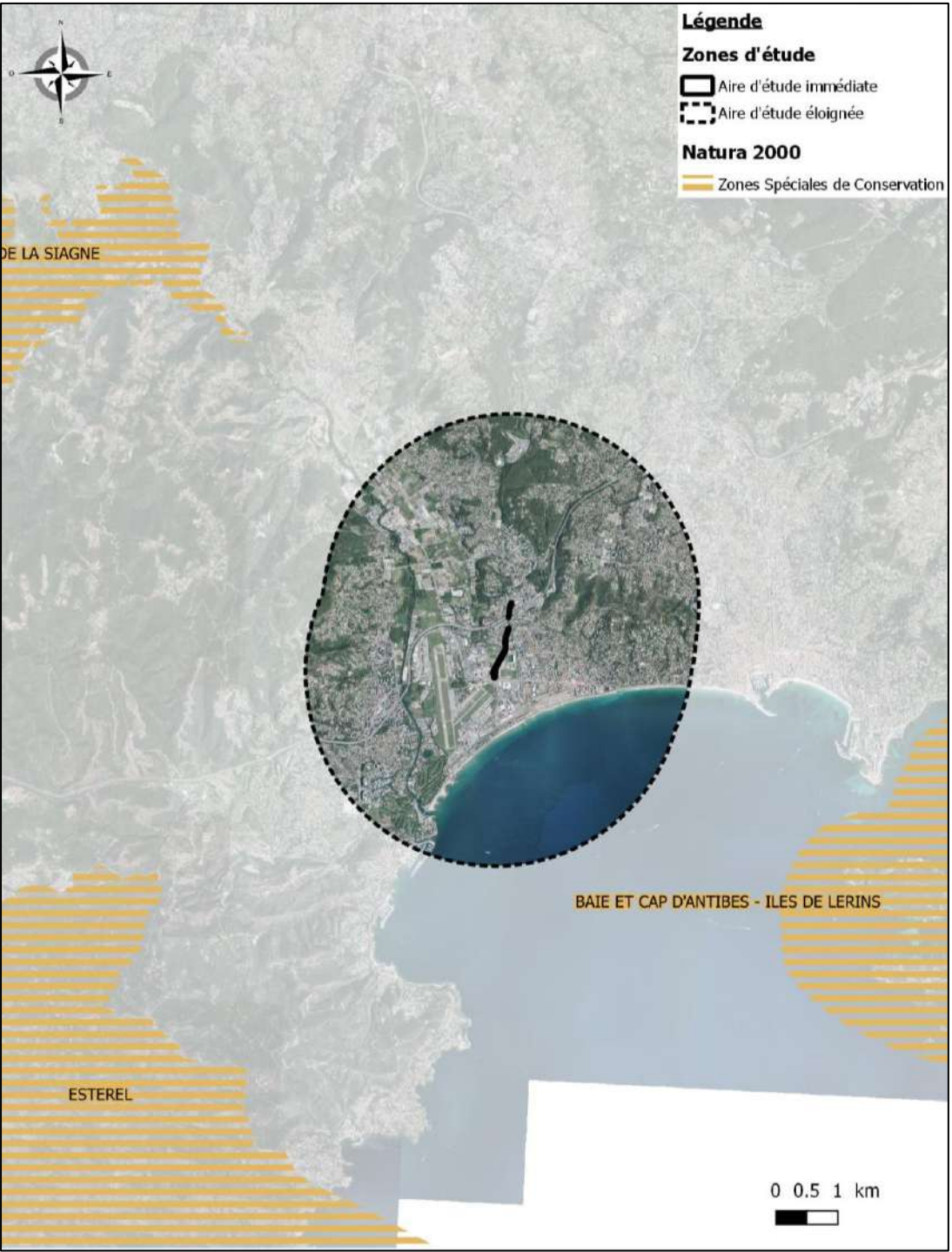


Figure 70 : Sites Natura 2000 (BIOTOPE – Novembre 2021)

6.3.2 ZONE D'INFLUENCE

La zone d'influence correspond au périmètre d'emprise du projet ainsi que de la zone dans laquelle les effets sonores, visuels, olfactifs, les effets liés aux prélèvements et les risques de rejets ou de poussières sont potentiellement présents ou perceptibles. La zone d'influence correspond ainsi au périmètre du projet ainsi que le cours d'eau de La Frayère, à l'aval du projet jusqu'à son embouchure à la Méditerranée.

En considérant cela, aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaires ayant permis la désignation des trois sites Natura 2000 les plus proches n'est attendue dans le cadre de ce projet. Au regard de la distance du projet par rapport aux sites Natura 2000, aucun des trois sites identifiés n'est susceptible d'être affecté par la phase de travaux et/ou d'exploitation du projet de recalibrage et de renaturation de la Frayère aval.

6.3.3 HABITATS NATURELS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

6.3.3.1 La Zone Spéciale de Conservation « Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins » - FR9301573

❖ ZSC FR9301573 – Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins

Il s'agit d'un site majoritairement marin et côtier de 13 627 ha, très intéressant de par sa structure : Falaises, golfe, bancs de sable, et de par sa végétation : yeuseraies climaciques, herbiers marins, végétations halonitrophiles.

Vulnérabilité : forte fréquentation touristique et de loisirs, comme sur l'ensemble du littoral de la région PACA.

Milieu terrestre (environ 300 ha) : les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent diverses espèces patrimoniales. Les falaises abritent de très beaux groupements végétaux des falaises calcaires aérohalines, caractérisés par de nombreuses espèces rares. Découverte en 2011 d'un noyau de population insulaire (donc isolé et fragile) de *Phyllodactyle* d'Europe.

Milieu marin : il comprend les eaux côtières, pourvues de grands ensembles d'herbiers sur roches, témoins de la qualité de milieu, ainsi que divers autres habitats marins remarquables (coralligène, grottes sous-marines, etc.).

Comprend également une extension au large (jusqu'à -1623 m) incluant des tombants et pentes, parfois abruptes, du canyon du Var au droit du cap, susceptibles de comporter certains types de récifs qui se rencontrent jusqu'à plus de 1000 mètres de profondeur (inventaire très incomplet au-delà de 100 m de profondeur).

Ce secteur est régulièrement fréquenté par des troupes de taille variable de grands dauphins comme en témoignent les données récentes d'une campagne 2007 (Centre de recherche sur les Cétacés). La zone plus au large, au niveau des ruptures de pentes et des grands fonds est très régulièrement fréquentée par plusieurs autres espèces de mammifères marins (rorqual commun, cachalot, dauphin bleu et blanc).

Après l'analyse du Formulaire Standard de Données du site, il apparaît qu'aucun habitat d'intérêt communautaire de la ZSC n'est représenté au niveau de l'emprise du projet d'aménagement de la Frayère aval.

Concernant les espèces animales d'intérêt communautaire listées, on peut citer le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) est probable à confirmer (source : données communales SILENE, 2011), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), peu probable sur le périmètre du projet et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) également peu probable.

❖ ZSC FR9301628 – Esterel

L'origine volcanique de ce massif en fait un paysage unique en France : une chaîne littorale formée de roches rouges du Permien. Prise en compte de la continuité terre mer.

Vulnérabilité :

- Site exposé à l'urbanisation et aux aménagements à ses abords.
- Forte fréquentation touristique et de loisirs, comme sur l'ensemble du littoral de la région PACA.
- Présence des algues Caulerpes (*Caulerpa taxifolia* et, plus récemment, *Caulerpa racemosa*).

Milieu terrestre : la flore et la végétation sont particulièrement riches et diversifiées, du littoral aux ensembles forestiers intérieurs. Des influences méridionales et orientales s'y manifestent : chênaie verte à Frêne à fleur, chênaie de chêne liège à Genêt, à Sorbier et Chêne pubescent.

Un cortège remarquable d'espèces animales d'intérêt communautaire s'y trouve.

Milieu marin : cet espace présente une continuité terre-mer remarquable sur un faciès essentiellement rocheux présentant des formations géologiques monumentales qui se prolongent au large par les tombants très riches en coralligènes et dont le rôle de frayères et de nurseries est très fort. Ce littoral présente également un herbier de posidonies en très bon état.

D'une manière générale, la zone est globalement remarquable par la richesse de son peuplement de poissons, avec de nombreux juvéniles, des espèces de passage et de grands prédateurs. Le grand dauphin, principale espèce côtière de mammifère marin, transite occasionnellement dans la zone, en troupes de taille variable. Présence de 3 espèces de tortues (cistude, tortue d'Hermann, caouanne).

Après l'analyse du Formulaire Standard de Données du site, il apparaît que l'habitat de « Galeries de Peupliers provençaux languedociennes » (92A0) est un habitat de la ZSC « Esterel ».

Concernant les espèces animales d'intérêt communautaire listées, on peut citer : Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) peu probable, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) peu probable, le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) peu probable, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) peu probable, le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) est probable à confirmer (source : données communales SILENE, 2011).

❖ ZSC FR9301574 - Gorges de la Siagne

Après avoir reçu les eaux de la Siagnole, la Siagne se fraie un chemin au travers de magnifiques gorges, creusées très profondément dans la zone des plateaux et des collines boisées.

Vulnérabilité :

- les milieux et les espèces liés à la rivière sont étroitement dépendants de la qualité de ses eaux.
- les gîtes des chauves-souris (grottes, avens) sont très vulnérables à la fréquentation humaine.
- risque incendie.
- développement des activités de pleine nature (spéléologie, tout-terrain motorisé, VTT, escalade, canyoning, randonnée, etc.) dont certaines sont susceptibles de perturber la faune ou de dégrader ponctuellement des habitats fragiles par nature (ex : tufs, mares temporaires, grottes).
- aménagements divers (urbanisme, ouvrages hydro-électriques, pistes...) générant une emprise et/ou une fragmentation des milieux naturels.

Ce site abrite des milieux naturels remarquables : la rivière aux eaux calcaires induit la formation de tufs, les forêts et fourrés alluviaux hébergent des espèces rares en Provence (Charme, certaines fougères). Une espèce végétale endémique et très localisée s'y trouve : *Erodium rodiei*.

Les falaises accueillent des chênaies matures et sont percées d'importantes grottes à chauve-souris.

Concernant la faune, le site présente un intérêt particulier pour la conservation des chauves-souris. Au moins 13 espèces fréquentent le site, dont certaines en effectifs d'importance nationale : Minioptère de Scheibers (1000 à 3000 individus), Vespertilion de Capaccini (500 à 1000 individus).

La rivière héberge de belles populations d'Ecrevisse à pattes blanches, ainsi que de Barbeau méridional.

En outre, les inventaires réalisés dans le cadre du document d'objectifs ont mis en évidence la présence d'espèces de fort intérêt patrimonial mais à répartition très ponctuelle : Tortue d'Hermann (2 stations), Spéléorpès de Strinati (1 station) et Vipère d'Orsini (1 station).

Après l'analyse du Formulaire Standard de Données du site, il apparaît que l'habitat de « Galeries de Peupliers provenço-languedociennes » (92A0) est un habitat de la ZSC « Gorges de la Siagne ».

Concernant les espèces animales d'intérêt communautaire listées, on peut citer : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) peu probable, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) peu probable, le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) peu probable, le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) observé dans le cours d'eau de la Frayère, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) peu probable et le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) est probables à confirmer (source : données communales SILENE, 2011).

Parmi les autre espèces importantes, on peut aussi citer : la rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) présente, l'anguille d'Europe (*Anguilla*) présente, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) présente, le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) est probable à confirmer, l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) est probable à confirmer, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est présent, le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) est peu probable.

6.3.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

6.3.4.1 Destruction ou détérioration d'habitat ou habitat d'espèce d'intérêt communautaire

Les travaux impacteront au maximum :

- 6 617 m² de galerie de peupliers provenço-languedociennes ;
- 1 832 m² de communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à *paspalumfaux-paspalum*.

Au niveau de l'aire d'étude, ont été identifiés trois espèces floristiques à enjeu local. Il existe un risque de destruction directe de ces espèces ainsi que de destruction de leurs habitats favorables à leur développement.

Le projet n'aura pas d'incidence significative en exploitation. Des travaux réguliers d'entretien seront cependant réalisés et tiendront compte des mesures d'intégration environnementales permettant d'éviter les incidences sur les espèces.

6.3.4.2 Destruction ou perturbation d'espèces d'intérêt communautaire

Les inventaires complémentaires naturalistes concernant la faune sont actuellement en cours. Il apparaît déjà que les risques d'incidences des travaux sur la faune locale sont les suivants :

- Risque de destruction d'individus
- Risque de dégradation des habitats d'espèces
- Risque de dérangement des espèces

A ce stade, tous les groupes d'espèces sont concernés par ces risques de manière direct ou indirect : insectes, mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles, oiseaux et poissons. Un ensemble de mesures seront prises dans le cadre projet pour limiter voire éviter ces incidences.

6.3.4.3 Perturbations possibles des espèces d'intérêt communautaire dans leurs fonctions vitales

Le projet prévoit des mesures de réduction et d'évitement afin de ne pas perturber les cycles biologiques des espèces animales identifiées sur le

6.3.5 CONCLUSION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Au regard de la distance du projet par rapport aux sites Natura 2000, aucun des trois sites identifiés n'est susceptible d'être affecté par la phase de travaux et/ou d'exploitation du projet de recalibrage et de renaturation de la Frayère aval.

Certaines espèces d'intérêt communautaire listées à l'échelle des sites Natura ont été observées ou pourraient potentiellement être présentes sur l'emprise du projet d'aménagement. L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi mises en place dans le cadre des travaux et de l'exploitation du site prennent en compte ces espèces. Les mesures sont présentées au chapitre 5.3 du Dossier d'Autorisation Environnementale.

Le projet de renaturation et de recalibrage de la Frayère aval étant soumis à Autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau pour les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0, le projet prend en compte toutes les composantes environnementales afin d'éviter et de réduire les incidences sur le milieu naturel. Les mesures présentées dans le chapitre suivant seront mises en application dans le cadre de la réalisation du projet (travaux et exploitation).

7 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS A LA GESTION DE L'EAU

7.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE

Le projet est localisé sur le territoire du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027. Le tableau suivant démontre la compatibilité du projet avec ce dernier. Le projet est compatible avec la masse d’eau superficielle la Grande Frayère, classé dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 (SIE RM), sous le code FRDR10085 et faisant partie du sous-bassin de la Siagne et de ses affluents.

Tableau 34 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

ORIENTATION	DISPOSITION	COMPATIBILITE DU PAPI avec le SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET avec le SDAGE
OF 2 – Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Disposition 2-01 mettre en œuvre la séquence « Eviter- réduire compenser »		Au niveau du projet d’aménagement de la Frayère aval, toutes les mesures d’intégration environnementale sont prises dès la conception des travaux afin de viser la meilleure option environnementale possible. La priorité a été donnée à l’évitement puis aux mesures de réduction. C’est pourquoi, au chapitre 5.3 du présent dossier, l’ensemble des mesures d’évitement, de réduction, d’accompagnement et de suivi ont été indiquées. Ainsi, au sein de ses mesures, sont prévues notamment : la pose de barrage filtrants, le maintien de la continuité hydraulique pendant les travaux, la transplantation des espèces protégées floristiques et la réalisation de pêche de sauvegarde. Le projet est donc compatible avec le SDAGE.
	Disposition 2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets		Grâce aux mesures d’intégration environnementale l’impact des travaux sur le milieu aquatique est limité (pêche de sauvetage, barrage filtrant, continuité hydraulique avec les travaux en demi-lit, ...) Par ailleurs, les travaux ont pour objectif, au-delà de la prévention du risque inondation, l’amélioration du milieu notamment aquatique avec un lit mineur qui sera retravaillé, avec des risbermes basses de part et d’autres d’un lit d’étiage. Aussi, les travaux seront bénéfiques pour sur les aspects biologiques et hydromorphologiques. Pour finir, des mesures de suivi en phase préparatoire, en phase chantier et post-chantier seront prévues afin de suivre les éléments biologiques (voir chapitre 5.3.4 mesures de suivi) notamment le suivi de la ichtyofaune (suivi annuel sur 10 ans). Le projet est donc compatible avec le SDAGE.
OF 4 - Renforcer la gestion de l’eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l’eau	Disposition 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux		
	Disposition 4-06 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant		
OF 5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Disposition 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	Insertion d’un axe « 8 » dans le PAPI concernant la gestion environnementale. Les actions prévues dans cet axe sont destinées à améliorer la qualité des milieux aquatiques. L’ambition du PAPI complet Cannes Lérins est de favoriser la biodiversité et d’améliorer la qualité du milieu naturel.	Au niveau du projet d’aménagement de la Frayère aval, toutes les mesures en phase chantier pour limiter les pollutions des réseaux et du milieu naturel seront prise afin d’éviter le lessivage des berges remaniées par temps de pluie (filtres, décantation, etc.). En phase d’exploitation, la renaturation/végétalisation des berges de la Frayère évitera le ruissellement des vers le milieu naturel.

ORIENTATION	DISPOSITION	COMPATIBILITE DU PAPI avec le SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET avec le SDAGE
	Disposition 5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Elaboration d'une doctrine commune à toutes les communes de la CACPL, ambitieuse sur la compensation des nouvelles surfaces imperméabilisées, mais aussi des existantes.	Le projet d'aménagement de la Frayère aval ne prévoit pas d'imperméabilisation supplémentaire.
OF 6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	OF 6 [A] : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques		
	Disposition 6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	Actions volontaristes sur les cours d'eau qui ont un réel potentiel : le Riou de l'Argentière et la Frayère (outre bien sûr la Siagne)	Le projet d'aménagement de la Frayère aval prévoit une amélioration des conditions de fonctionnement du milieu aquatique ainsi qu'une amélioration des milieux connexes.
	Disposition 6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Programme d'entretien (DIG) appuyé sur des inventaires faune – flore approfondis.	Le projet d'aménagement de la Frayère aval prévoit une restauration de la qualité des milieux rivulaires représentés au niveau des berges.
	Disposition 6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques	Prise en compte de la continuité biologique dans les aménagements sur les cours d'eau à enjeux (Riou de l'Argentière et Frayère)	En phase travaux, les continuités écologiques seront maintenues.
	Disposition 6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments	Etude hydromorphologique sur le Riou de l'Argentière.	
	OF 6 [B] : Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Prise en compte du potentiel de restauration de zones humides (vergers de Minelle à Mandelieu, Frayère aval)	Le projet d'aménagement de la Frayère aval prévoit la restauration des berges et l'amélioration de la qualité des milieux et notamment des zones potentiellement humides.
	OF 6 [C] : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Action spécifique de gestion globale des espèces protégées potentiellement concernées par les projets du PAPI, pour la consoude bulbeuse notamment.	Le projet d'aménagement de la Frayère aval a intégré la biodiversité du milieu. Des mesures d'évitement et de préservation de la flore et de la faune locale sont intégrée au projet et notamment pour les espèces patrimoniales et protégées faisant l'objet d'une demande de dérogation.
OF 8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Disposition 8-01 Préserver les champs d'expansion des crues	Interdiction de toute urbanisation dans les champs d'expansion de crue, qui se superposent ici aux zones rouges des PPRI.	
	Disposition 8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	Valorisation des sites potentiels (Riou Argentière, Frayère), mais constat d'une géographie peu propice à l'expansion des crues.	Le projet d'aménagement de la Frayère aval a pour objectif de redonner de la capacité hydraulique au cours d'eau afin de répondre aux objectifs de protection des populations.
	Disposition 8-03 Éviter les remblais en zones inondables	Intégré aux PPRI.	Le projet ne prévoit pas de remblais.
	Disposition 8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	Priorité mise sur les actions « légères » : deux ouvrages majeurs seulement prévus au programme : ouvrage des Barnières et ouvrage du Carimai, à l'amont de zones à très forts enjeux.	
	Disposition 8-05 Limiter le ruissellement à la source	Outre les mesures inscrites dans la doctrine commune, actions pilotes de réduction du ruissellement dans les collines (restanques) et dans les zones pavillonnaires (déconnexion des jardins)	

ORIENTATION	DISPOSITION	COMPATIBILITE DU PAPI avec le SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET avec le SDAGE
	Disposition 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Valorisation des sites potentiels (Riou Argentière, Frayère), mais constat d’une géographie peu propice à la rétention dynamique (fortes pentes).	
	Disposition 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	Restauration morphologique du Riou de l’Argentière et de la Frayère	Le projet d’aménagement de la Frayère aval vise directement cette disposition du SDAGE afin de restituer de la capacité hydraulique au cours d’eau.
	Disposition 8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l’équilibre sédimentaire	Prise en compte sur le Riou de l’Argentière. Les autres vallons n’avaient pas atteint d’équilibre sédimentaire (vallons sur substratum rocheux, tracés artificiels dans les plaines littorales initialement marécageuses).	
	Disposition 8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l’écoulement des crues et la qualité des milieux	Elaboration de DIG appuyées sur des inventaires faune-flore approfondis.	Le projet d’aménagement de la Frayère aval prévoit la renaturation des berges. Une gestion raisonnée sera mise en place en fonction des enjeux écologiques relevés lors des expertise. L’objectif étant la recréation d’un milieu naturel de qualité favorable à la biodiversité.

Au regard de l’objectif même du projet de recalibrage et restauration des milieux, le projet apparait donc compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

8 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Le projet de requalification et de renaturation du cours d'eau de la Frayère est l'une des actions phares du programme d'action de prévention des inondations (PAPI) Cannes Lérins. Appelée : Action 7-7 "Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes" dans le cadre du PAPI, elle se décompose en deux parties :

- la partie 1 : de la confluence jusqu' au pont Amador Lopez- exclus (*objet du présent document*)
- la partie 2 : du pont Amador Lopez (inclus) jusqu'à l'avenue Francis Tonner.

Le présent dossier traite de la partie 1 uniquement. En effet, les enjeux liés aux travaux de la partie 1 concernent l'impact des travaux sur le milieu aquatique et sur les espèces naturalistes.

En revanche, pour la partie 2, cette dernière doit traiter de l'augmentation capacitaire de la Frayère au droit d'ouvrages d'art, notamment deux ponts. La mise en œuvre des travaux est donc plus complexe et nécessite des études complémentaires pour pouvoir engager les procédures réglementaires et débiter les travaux. Les enjeux sont donc plus importants. Ces pour ces raisons que les calendriers d'intervention des deux secteurs sont décorrélés.

Par ailleurs, le PAPI Cannes Lérins prévoit sur le bassin versant de la Frayère plusieurs aménagements complémentaires qui ont pour objectif commun de réduire le risque inondation sur le secteur Ouest de la ville de Cannes. En effet, les travaux de l'aval de la Frayère (action 7-7 du PAPI), combinés à la création de l'ouvrage de rétention de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier ont pour finalité la suppression, quasi-totale, de tous les débordements impactant le quartier Bocca, pour une crue centennale (plus de 5 500 habitants mis hors d'eau). Les interventions techniques de toutes ces opérations sont différentes (création d'un barrage, requalification sous la A8, etc...), les enjeux sont différents et les calendriers ne possèdent pas la même temporalité.

Enfin, les travaux de recalibrage et de renaturation de la Frayère sur la partie 1 se situent au sein du périmètre géographique du projet du "Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de la Nouvelle Frayère" (Projet NPRU).

Ce projet urbain a d'ores et déjà fait l'objet d'un examen au cas par cas et est non soumis à étude d'impact (AP n° AE-F09321P0067). De plus, même si le périmètre géographique du projet NPRU et du projet de recalibrage se superposent, ces derniers sont fonctionnellement différents. Le projet NPRU a lui pour seul objectif de réhabiliter le quartier urbain alors que le projet de requalification de la Frayère a pour objectif de réduire la vulnérabilité face au risque inondation, du quartier Bocca situé en aval.

En d'autres termes, le projet NPRU consiste en une opération de renouvellement urbain au sein du tissu urbain existant. En revanche, les travaux de restauration capacitaire de la Frayère ont pour vocation de réduire significativement le risque inondation et d'améliorer le milieu naturel pour l'ouvrir.

Ainsi, malgré leur périmètre géographique commun, le projet NPRU et le projet de recalibrage de la Frayère ne possèdent pas la même temporalité, n'engendrent pas les mêmes incidences. Il n'y a donc pas d'effets cumulés entre ces deux projets.

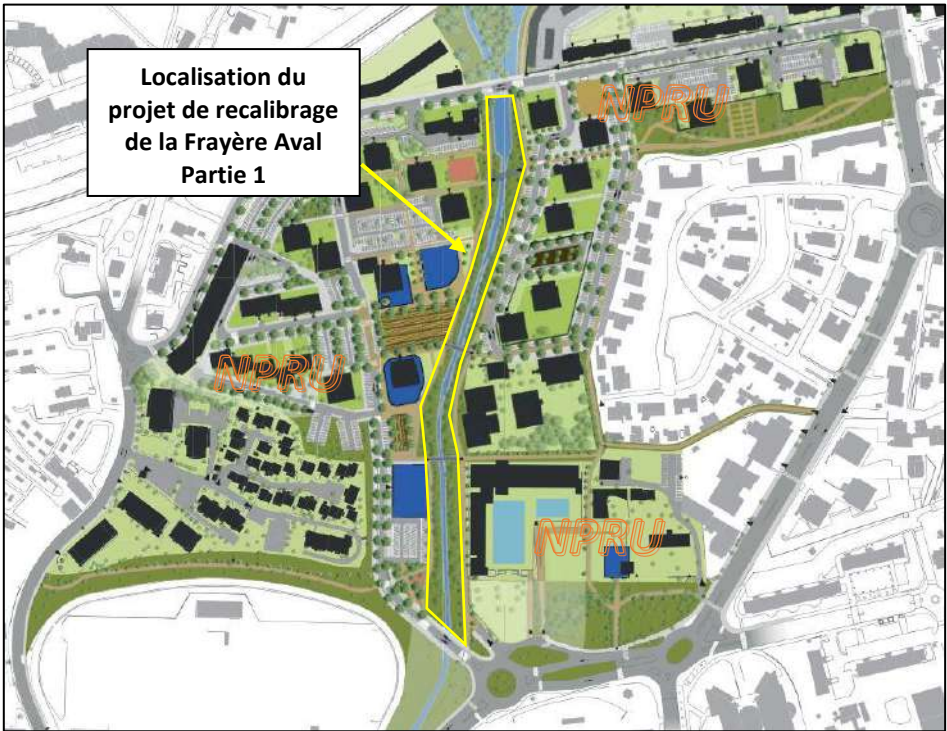
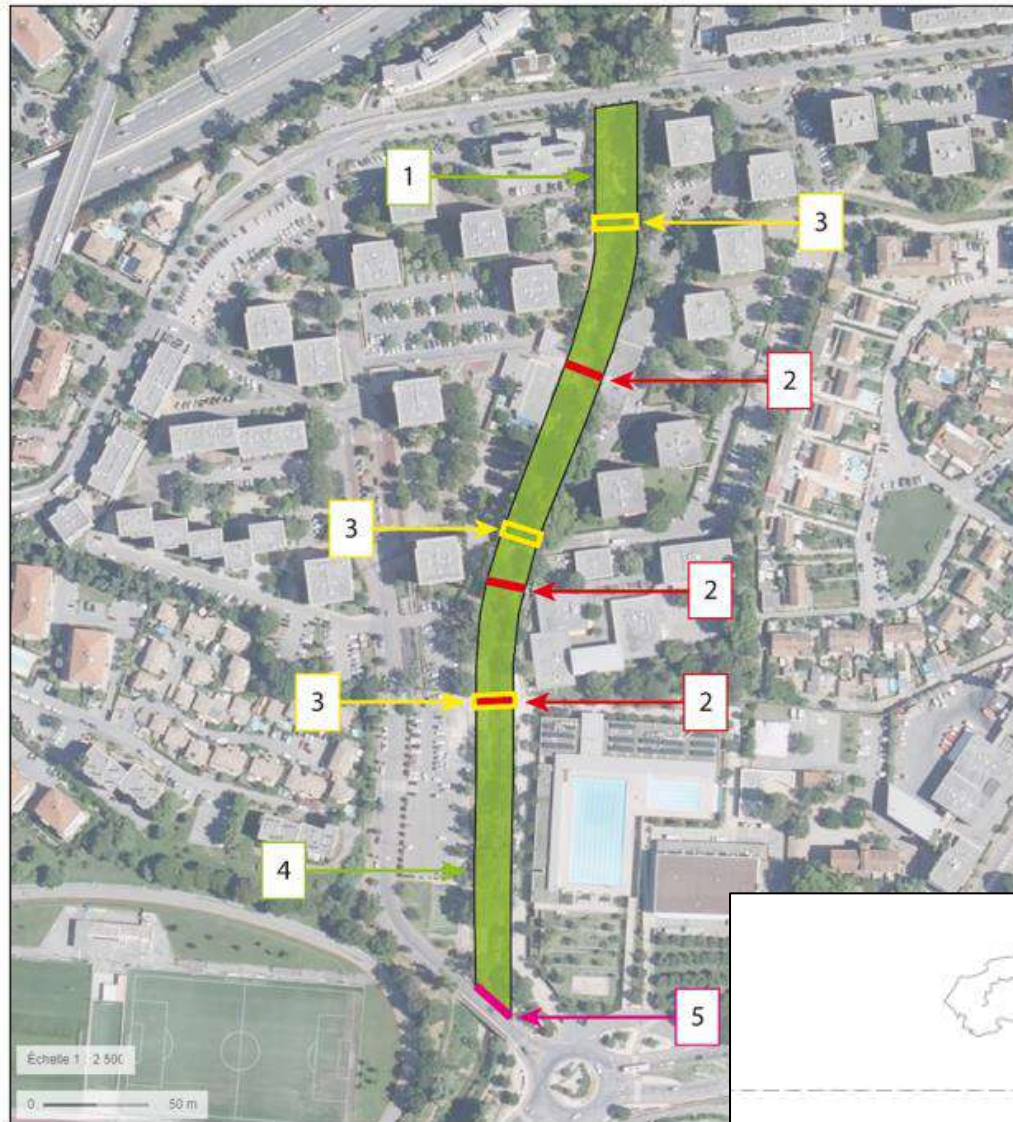


Figure 71 : Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de la Nouvelle Frayère (Projet NPRU)

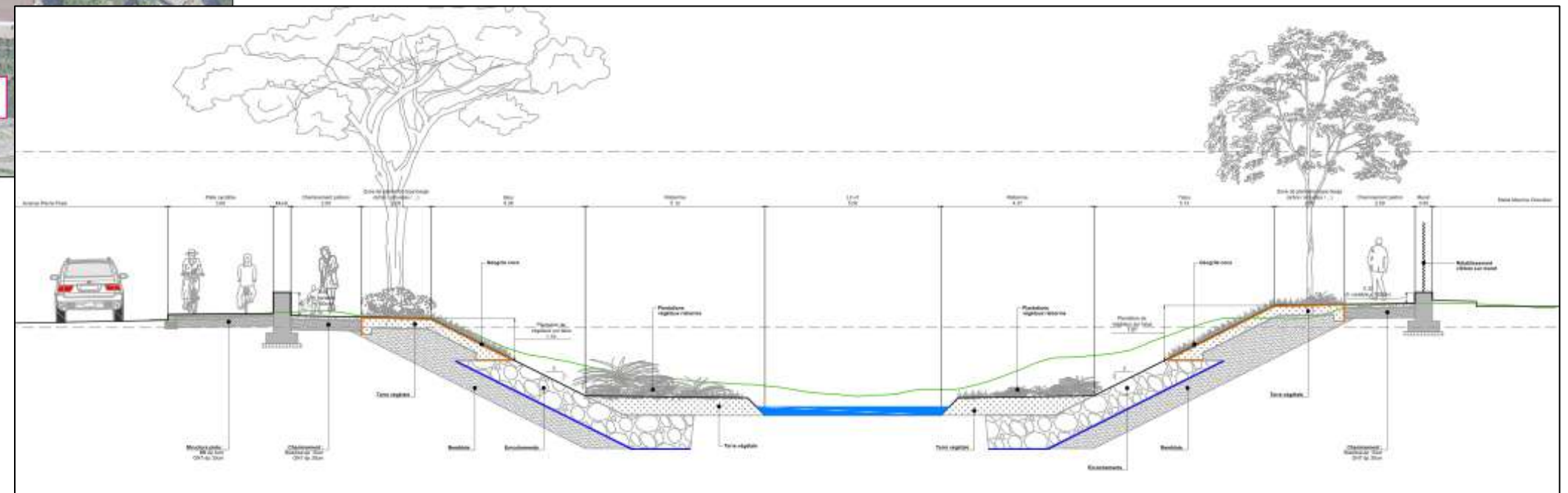
9 ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS ET CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DU PROJET

Localisation et nature des travaux sur la Frayère aval



1	Recalibrage de la section en terre : élargissement du fond à 5 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite, pour une largeur en gueule moyenne de 21.5 m sur 290 ml
2	Suppression des passerelles et du pont
3	Création de trois nouvelles passerelles sur la partie 1
4	Recalibrage de la section en terre entre la passerelle Grand Bleu et le pont Amador Lopez : élargissement du fond à 8 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite sur 125 ml

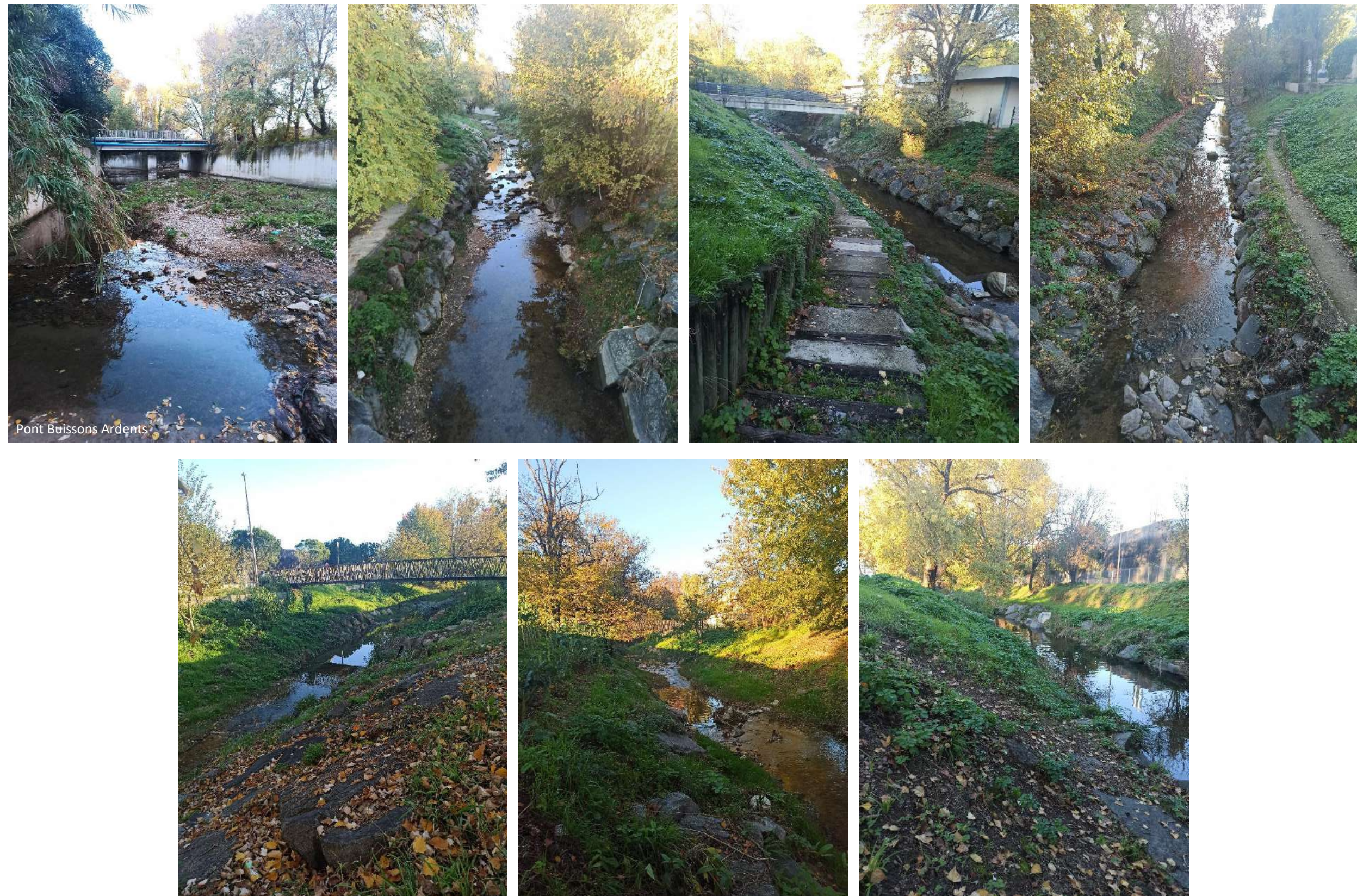
Schéma de principe des aménagements



Photographies de l'existant (2021)

AMONT

▶ AVAL



10 METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES DANS LA REDACTION DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

10.1 COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES

Pour établir cette étude, de nombreuses sources d'informations ont été consultées : DDT, DREAL, BRGM, INSEE, SRCAE, SRCE, GéoRisques, Agence de l'Eau, Fédération de Pêche, etc.

Un travail de relevé de terrain a également été mené par le bureau d'études BIOTOPE pour le diagnostic écologique du site ainsi que pour la rédaction du dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

Chaque information récoltée par les différentes sources exploitées a été recoupée et analysée afin d'en déterminer d'une part la pertinence, et d'autre part la portée par rapport au projet.

Cette présentation a été utilisée pour l'état initial et pour les incidences et leurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

10.2 METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE (BIOTOPE)

10.2.1 METHODES D'ACQUISITION DES DONNEES

10.2.1.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

La phase d'analyse bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Voici quelques-unes des références utilisées : atlas nationaux de répartition des espèces, catalogues de plantes, flores, guides de terrain, listes rouges d'espèces menacées, articles et publications diverses, études et thèses. Nous avons également consulté certaines études réalisées par BIOTOPE dans des habitats similaires afin de comparer les listes d'espèces inventoriées. De nombreuses études ont été réalisées sur le secteur entre 2016 et 2020. Toutes les sources bibliographiques examinées pour cette étude sont citées dans la bibliographie, en fin de rapport. Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise.

Tableau 35 Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact / Base de données	Date de la consultation	Nature des informations recueillies	
MNHN	INPN / FSD	Novembre 2021	Faune et Flore à l'échelle communale (Cannes 06) Zonage d'inventaire et de protection	
CEN PACA et CBNMED	SILENE PACA	Novembre 2021	Faune et Flore à l'échelle communale (Cannes 06)	
LPO	Faune PACA	Novembre 2021	Faune à l'échelle communale (Cannes 06)	
Maison Régionale de l'eau	Interne	Novembre 2021	Poissons	
DREAL PACA	CARTOPAS	Novembre 2021	Zonage d'inventaire et de protection / PNA	

De nombreuses études ont été effectuées sur le secteur entre 2016 et 2020. Elles sont prises en compte pour faire l'état des lieux des milieux naturels et de la biodiversité du site, mais aussi pour définir les enjeux et analyser les impacts décrits dans le présent dossier. Les études concernées sont les suivantes :

- « Réalisation des inventaires Faune, flore et habitats sur l'ensemble du territoire de compétence du SIFRO » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2016 ;
- « Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction et/ou de dérangement d'espèces végétales protégées : La Consoude bulbeuse et L'Alpiste aquatique » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019 ;
- « Construction et déconstruction de passerelles dans le quartier Frayère » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019 ;
- « Compte-rendu d'exécution-Pêche de sauvetage et transfert de la faune 2019 » - MRE, 2019 ;
- « Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CAPL » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2020 ;
- « Prédiagnostic écologique -Projet d'aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue François Tonner – Cannes » - BIOTOPE, 2021.

10.2.1.2 Prospections de terrain

Le bilan écologique repose sur :

- une analyse des différentes expertises effectuées sur le réseau hydrographique géré par l'ex- SIFRO* (Agir Écologique – 2019 et LPO 2016 à 2019).
- un pré-diagnostic écologique réalisé en été 2021 par le bureau d'étude BIOTOPE.

Le secteur d'étude et les alentours sont bien connus, de nombreuses prospections ayant été réalisées depuis 2016. Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain sur les 5 dernières années (cf. tableau suivant).

L'étude des différents groupes a permis l'élaboration de cartes localisant les espèces patrimoniales, ainsi que les habitats naturels. Les photos illustrant ce rapport ont été prises par les experts de Biotope lors du repérage du terrain durant l'été 2021.

Tableau 36 Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
Repérage global du terrain		
03/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	
02/07/2021	Aurélien GRIMAUD BIOTOPE	Repérage faunistique Très bonnes conditions (30<T°<35°C, Ensoleillé, pas de vent)
09/07/2021	François MACQUART-MOULIN BIOTOPE	Repérage floristique Bonnes conditions météo
28/10/2021	Morgane WAUTHIER ENCA	Pré-repérage des enjeux écologiques Ensoleillé, Vent faible (~5 km/h), T°C moy : 17°C (Prospection réalisée l'après-midi)
Inventaires des habitats naturels et de la flore		
12/04/2016	Julien BARET BIODIV	Prospection de l'ensemble du réseau hydrographique et des milieux riverains dans un rayon variable suivant la typologie des berges et des espaces voisins (artificialisés ou non).
20/04/2016	Julien BARET BIODIV	
21/04/2016	Julien BARET BIODIV	L'ensemble du linéaire des tronçons naturels et semi-naturels des ruisseaux a été prospecté à pied aux périodes favorables du printemps pour le relevé des habitats et des espèces végétales ;
26/04/2016	Julien BARET BIODIV	Les végétations très hétérogènes et remaniées pour la plupart n'ont pu être décrites précisément par des relevés phytosociologiques stratifiés. Leur caractérisation est plutôt effectuée à partir de quelques espèces représentatives présentes et en comparaison à une végétation
27/04/2016	Julien BARET BIODIV	

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
		potentielle.
03/04/2019	Pascal AUDA Agir Écologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
09/04/2019	Pascal AUDA et Corentin GARNIER Agir Écologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
19/04/2019	Pascal AUDA Agir Écologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
06/05/2019	Pascal AUDA Agir Écologique	Recherche ciblée sur l'Alpiste aquatique
06/04/2020	Julien BARET LPO PACA et BIODIV	Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL (année 4)
10/06/2020	Julien BARET LPO PACA et BIODIV	Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL (année 4)
Inventaires des insectes		
05/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Recherches de traces de coléoptères saproxylophages
04/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Recherche des Aristoloches.
12/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Recherche des Aristoloches.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Beau temps. Prospections ciblant les Odonates.
01/08/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
06/05/2019	Yoan BRAUD Agir Écologique	Cortège d'insectes et autres invertébrés.
24/04/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
24/06/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
23/07/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
18/08/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
Inventaires des amphibiens		
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
10/03/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Conditions idéales pour la recherche de pontes et têtards.
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
24/04/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
24/06/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
23/07/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
18/08/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
Inventaires des reptiles		
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
24/04/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
24/06/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
23/07/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
18/08/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
Inventaires des oiseaux		
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Recherche ciblant les oiseaux nocturnes.
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Oiseaux diurnes.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Oiseaux diurnes.
15/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Couvert sans pluie. Oiseaux diurnes.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Oiseaux diurnes.
19/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Oiseaux diurnes.
07/05/2019	David REY Agir Écologique	Cortège d'oiseaux
01/04/2020	LPO PACA	Oiseaux diurnes
07/05/2020	LPO PACA	Oiseaux diurnes
25/06/2020	LPO PACA	Oiseaux nocturnes
28/10/2021	Julie CABRI BIOTOPE	Migration automnale Bonne visibilité, ciel dégagé, Vent faible (~5 km/h), T°C entre 10 et 15°C (Prospection réalisée le matin)
Inventaires des chauves-souris et mammifères terrestres		
24/03/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Bonnes conditions météorologiques. Un maximum d'arbres a été repéré sur les secteurs les plus favorables aux chiroptères.
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Beau temps et bonnes conditions d'écoutes. Détermination des points d'écoute et contrôle des ponts.
09/08/2016	Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Ajout d'un point d'écoute.
06/06/2019	Matthieu DROUSIE Agir Écologique	Cortège de chiroptères.
20/08/2020	LPO PACA	Cortège de chiroptères.
13/07/2021	Pauline LAMY DE LA CHAPELLE BIOTOPE	Chiroptères (pose enregistreurs)
21/09/2021	Julie CABRI BIOTOPE	Chiroptères (pose enregistreurs)
Poissons		
26/06/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Frayère et partie aval de la Grande Frayère.
30/07/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Partie amont de la Grande Frayère.
14/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Roquebillière.
20/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Petite Frayère.
06/05/2019	GARRONE C. CAGAN O. GUIDI T. MILESI P. ESTEILLE M. Maison Régionale de l'Eau	Beau temps, légèrement couvert, vent frais. Sauvetage et transfert de la faune piscicole

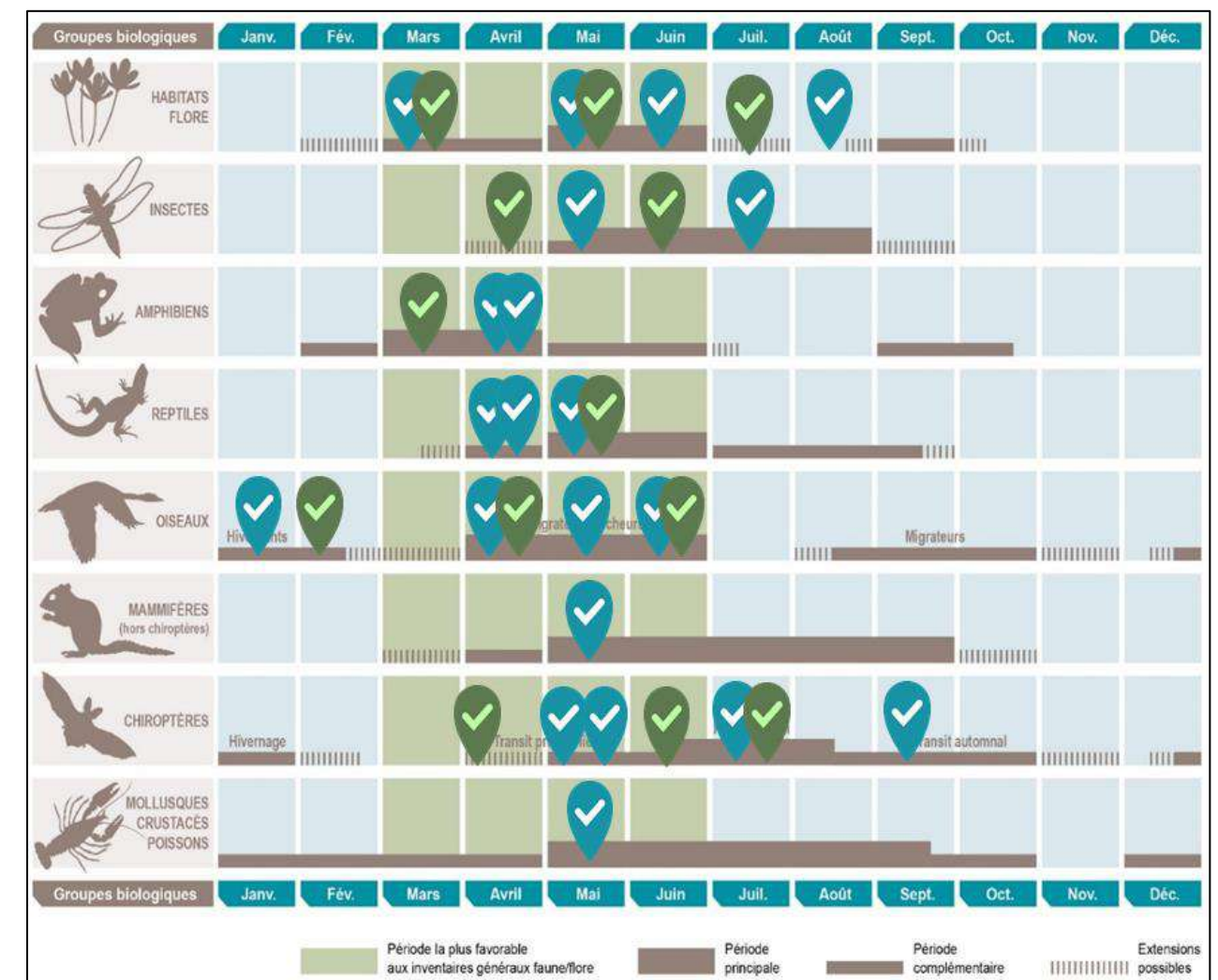


Figure 72 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balises bleues : inventaires réalisés entre 2016 et 2019 – balises vertes : mise à jour des inventaires en 2021)

Si les inventaires menés depuis 2016 concernent le secteur d'étude du projet, ils sont souvent réalisés à une échelle plus large que l'emprise de celui-ci. Ainsi, bien que ces différentes expertises permettent d'avoir une bonne vision des enjeux écologiques présents ou potentiellement présents sur l'aire d'étude, les investigations de terrain se poursuivront par les experts de BIOTOPE en automne 2021 et jusqu'au printemps 2022 afin de disposer d'un état initial robuste au niveau de l'aire d'étude immédiate du projet.

Ainsi, le présent dossier de dérogation est rédigé avant la fin des expertises de terrain, avec les données disponibles. Pour présenter le dossier le plus exhaustif possible, tous les enjeux considérés comme potentiels ont été pris en compte dans l'état initial ainsi que pour l'évaluation des impacts et les propositions de mesures. Cette stratégie est maximisante et permet de renforcer la procédure réglementaire. Les inventaires actuellement en cours, jusqu'en juin 2022 permettront donc de confirmer ou infirmer la présence des espèces retenues et quantifier avec précisions les enjeux et impacts identifiés.

Le dossier de demande dérogation « espèces protégées » fera alors l'objet d'une mise à jour à l'issue de la session d'inventaire 2021-2022 et sera intégré à l'autorisation environnementale

La méthodologie proposée pour la poursuite des inventaires est détaillée dans les paragraphes qui suivent.

❖ Effort d'inventaire prévus

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections vont concerner les groupes de faune et de flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage seront adaptés au contexte particulier de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires qui sera mise en œuvre dans le cadre de cette étude. Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude seront adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés (Cf. annexe 13.1).

Tableau 37 : Méthodes pour établir l'état initial

Groupes étudiés	Méthodes mises en œuvre et difficultés rencontrées
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Expertises ciblées sur la période printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS pour les stations d'espèces floristiques remarquables. 2 passages prévus
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort) et les cigales. Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Détermination acoustique pour les espèces stridulantes (orthoptères et cigales). Recherche ponctuelle des exuvies (enveloppe cuticulaire des larves de dernier stade laissé sur la berge lors de l'émergence de l'adulte) pour les odonates. 2 passages prévus
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée et observations diurnes. 1 passage prévu
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches et abris (pierres plates, souches planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place. 2 passages prévus
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes de 10mn en période de nidification. Écoute des rapaces nocturnes. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période d'hivernage et de migration. Les observations ont été réalisées par beau temps, les vents forts et intempéries ont été évités). 5 passages sont prévus
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.) 1 passage prévu
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Analyse paysagère des habitats de chasse, des axes de transit utilisés et des continuités écologiques à plus large échelle. Recherche ciblée des gîtes potentiels favorables aux chiroptères (arbres gîtes, bâtis, ponts, etc.). Inventaire acoustique via la pose d'enregistreurs (type SM2bat/SM4). 2 sessions sont prévues

La connaissance du site d'étude et des alentours, via les diverses prospections menées depuis 2016, permet d'établir un état initial représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique. Les inventaires qui seront menés au printemps-été 2022 permettront de conforter cet état initial et de l'amender en précisant le nombre de pieds d'espèces floristiques protégées et en vérifiant la présence ou l'absence de certaines espèces citées comme potentielles (Grillon des jonchères, Morio, Couleuvre de Montpellier, Orvet de Vérone, oiseaux nicheurs, etc.). Les prospections concerneront les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage seront adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux, écologiques pressentis

10.2.2 METHODES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES

10.2.2.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

❖ Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise.

❖ Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...) ;

- Contexte écologique et degré d’artificialisation / de naturalité de l’aire d’étude.

Aucune considération de statut réglementaire n’entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d’enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l’aire d’étude, ou d’un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l’élément considéré (espèce, habitat, habitat d’espèce, groupe biologique ou cortège).

L’échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l’échelle d’un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l’échelle de la seule aire d’étude
Niveau NUL : absence d’enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d’une espèce ou d’un groupe/cortège largement distribué(e) sur l’aire d’étude, le niveau d’enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l’utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d’enjeu est considéré comme « négligeable » n’apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l’état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l’approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

10.2.2.2 Méthodes d’évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l’aire d’étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d’une typologie des effets prévisibles du projet et d’une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d’impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l’effet considéré :
 - Grand type d’effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...);
 - Période d’occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d’exploitation) et durée de l’effet (effet temporaire/permanent);
 - Portée de l’effet (court, moyen ou long terme);
 - Intensité de l’effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d’enjeu écologique de l’élément concerné par l’effet;
- Autres caractéristiques propres à l’élément concerné par l’effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d’espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée;
 - Effectif relatif concerné;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet;
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l’aire d’étude.

- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d’occurrence de l’effet);
- Performance vis-à-vis de l’effet des mesures d’évitement et de réduction intégrées au projet.
- ...

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d’évitement et de réduction des effets; il s’agit donc d’impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l’évaluation des enjeux, chaque niveau d’impact résiduel est associé à une portée géographique. L’échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l’échelle d’un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l’échelle de la seule aire d’étude
Impact NUL : absence d’impact

10.2.2.3 Méthode d’évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d’autres projets connus a été menée.

10.2.3 ÉQUIPE DE TRAVAIL

La constitution d’une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau suivant).

Tableau 38 : Équipe projet

Domaines d’intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification	Entreprise
Coordination de l’étude Expert fauniste (entomologue et herpétologue)	Aurélien GRIMAUD	Expert Fauniste – entomologue/herpétologue Master en Ingénierie Écologique et Gestion de la Biodiversité 3 ans d’expérience	Biotope
Rédaction de l’étude	Morgane WAUTHIER	Ingénieur écologue 8 ans d’expérience	ENCA
Expertise des habitats naturels et de la flore	François MACQUART MOULIN	Botaniste 20 ans d’expérience	Biotope expert associé
Expertise Chiroptères	Pauline LAMY DE LA CHAPELLE	Expert en mammifère et avec une spécialité chiroptère Master en Ingénierie Écologique et Gestion de la Biodiversité 5 ans d’expérience	Biotope
Contrôle qualité	Magalie LACROIX	Chef de projet Ingénieur écologue 15 ans d’expérience	Biotope

10.3 EVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES

La détermination des incidences possibles du projet a été menée suivant la même structure que l'établissement de l'état initial : chaque point a été repris pour être confronté au projet.

De là, l'analyse des incidences a permis d'établir les effets attendus du projet sur le milieu environnant. En fonction des incidences prévisibles, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans l'objectif d'incidences résiduelles les plus faibles sur l'environnement.

Au regard des incidences résiduelles du projet sur la faune et sur la flore, une demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement a été déposée pour 2 espèces floristiques, 14 espèces faunistiques. Ce dossier, en date de décembre 2021, est joint en annexe 13.6 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

10.4 DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES

Le contexte particulier des travaux, inscrits initialement dans un programme d'actions général à l'échelle du territoire de la communauté d'Agglomération de Cannes Pays de Lérins, ainsi que les engagements en termes de planning pour répondre aux exigences de protection des populations face au risque inondation, ont nécessité des adaptations en termes de présentation et de procédure, tout en intégrant les exigences et les contraintes liées aux administrations et à la réglementation.

11 AUTEURS DE L'ETUDE

Récapitulatif de l'ensemble des auteurs du dossier d'autorisation temporaire au titre de la loi sur l'eau.

11.1 DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – LOI SUR L'EAU

La rédaction de l'étude d'impact actualisée a été réalisée par le bureau d'étude SEGIC Ingénierie en janvier 2022.



Yoann CORNU : Chef de projet Environnement

11.2 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION

L'ensemble des éléments récents relatifs à l'expertise du milieu naturel (inventaires, diagnostic, dossier de demande de dérogation espèces protégées) a été réalisé par BIOTOPE et ENCA (sous-traitant) en 2021.



Aurélien GRIMAUD : Responsable du dossier BIOTOPE

Magalie LACROIX : Contrôle Qualité BIOTOPE

Morgane WAUTHIER : Consultante Naturaliste ENCA

12 RESUME NON TECHNIQUE

12.1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

L'Agglomération Cannes Pays de Lérins est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale à fiscalité propre, ayant son siège au CS 5004 – 06414 CANNES CEDEX, identifiée au registre national des entreprises et de leurs établissements publics sous le n° SIRET 200 039 915 00018 est représentée par Monsieur Christophe FIORENTINO, Vice-président de l'Agglomération Cannes Pays de Lérins délégué à l'Assainissement, aux eaux pluviales et à la GEMAPI, par délégation de Monsieur David LISNARD, Président de l'Agglomération Cannes Pays de Lérins.

Le présent dossier d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau est déposé par la Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins :

Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins



**Représenté par son Vice-président
délégué à l'assainissement, aux eaux pluviales et à la GEMAPI,
Christophe FIORENTINO**

**DEPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES
Commune de Cannes**

**Adresse : Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins (CACPL)
CS 5004
06414 - Cannes Cedex**

Téléphone : 0492192929

Email : contact-assainissement@cannespaydelerins.fr

12.2 DESCRIPTION DU PROJET

12.2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Les travaux sont envisagés sur la commune de Cannes, dans le département des Alpes-Maritimes (06) sur l'aval du cours d'eau appelé Frayère.

La Frayère est un petit fleuve côtier méditerranéen d'un linéaire d'environ 7 km traversant trois communes, Cannes, Le Cannet, et Mougins. Son embouchure est située sur la Commune de Cannes à proximité des plages de la Bocca.

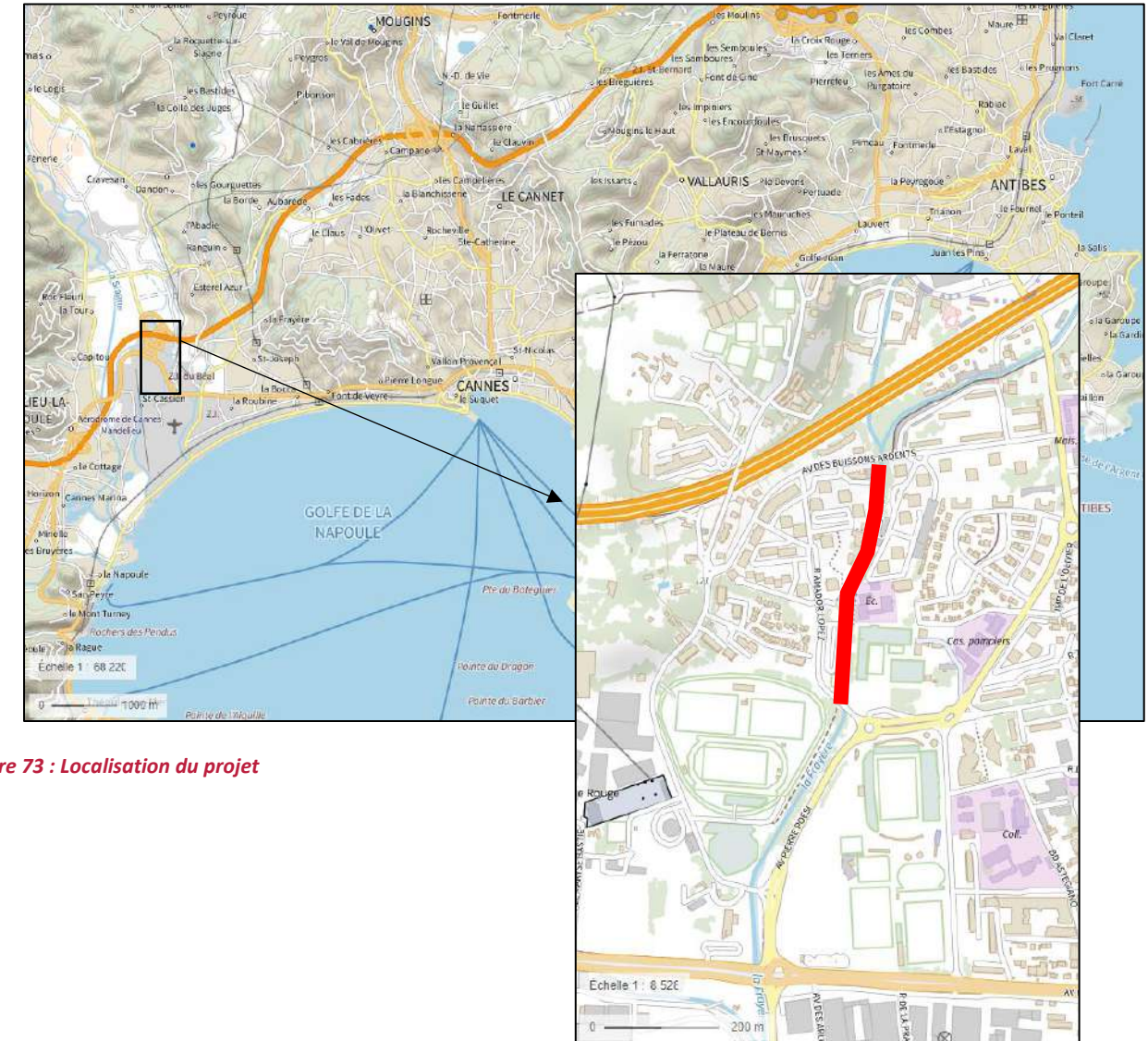


Figure 73 : Localisation du projet

12.2.2 DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS

Le principe est d'augmenter la capacité hydraulique du tronçon limitant pour réduire les débordements dans les zones à enjeux. Le linéaire de cours d'eau concerné par les travaux d'aménagement est de 415 mètres. A l'aval de l'Avenue des Buissons Ardents, le tronçon nécessite un recalibrage, la section en terre est élargie au fond jusqu'à 5 m et la pente des berges est augmentée à 2/1 pour une augmentation de la largeur en gueule jusqu'à +5 m.

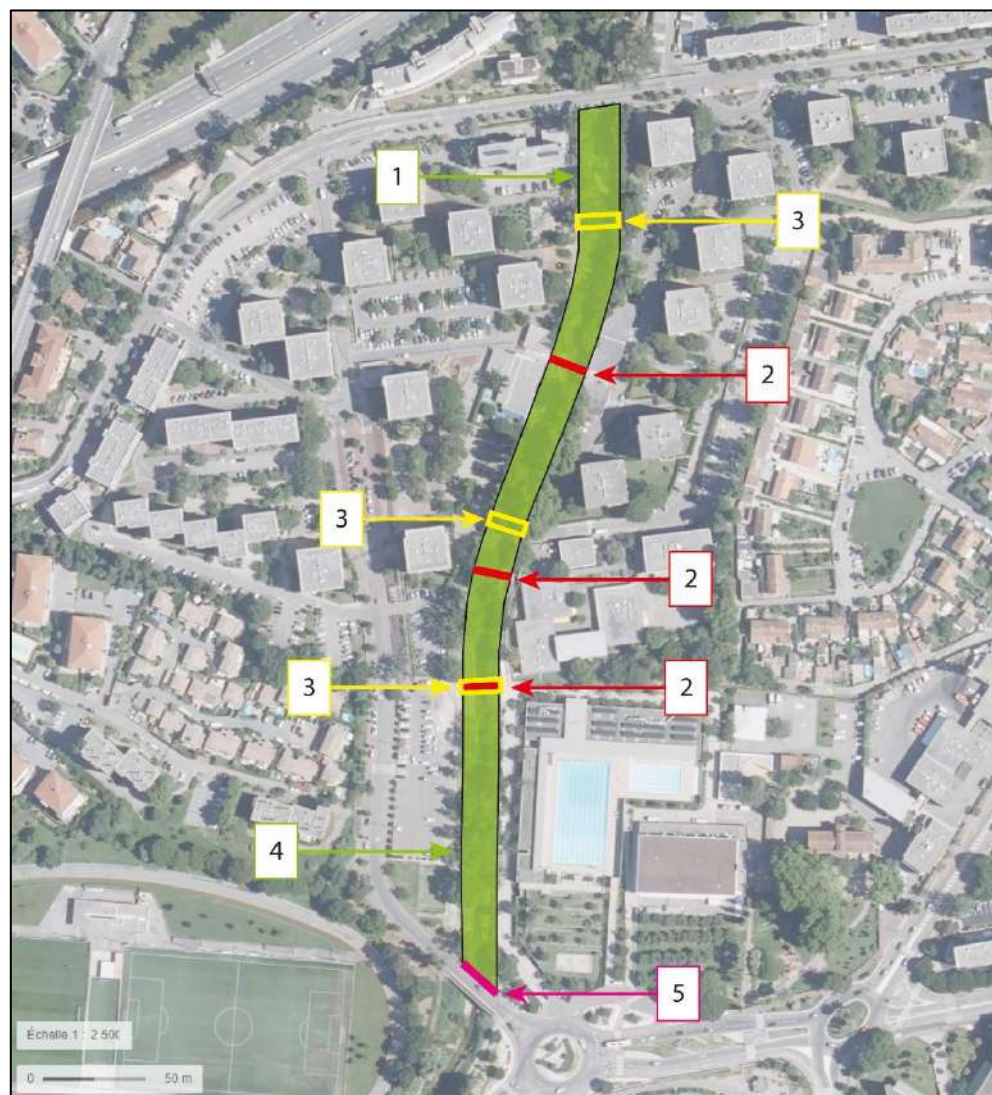


Figure 74 : Localisation des aménagements sur la Frayère Aval et nature des travaux

1	Recalibrage de la section en terre : élargissement du fond à 5 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite, pour une largeur en gueule moyenne de 21.5 m sur 290 ml
2	Suppression des passerelles et du pont
3	Création de trois nouvelles passerelles sur la partie 1
4	Recalibrage de la section en terre entre la passerelle Grand Bleu et le pont Amador Lopez : élargissement du fond à 8 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite sur 125 ml

La présente Demande d'Autorisation Environnementale concerne les travaux de recalibrage de la Frayère sur le périmètre du cours d'eau décrit précédemment et la suppression des passerelles. La création de passerelles ne sont pas concernées par ce dossier. Ces aménagements ont fait l'objet de dossiers spécifiques qui ont été anticipés par la CACPL en 2021.

En effet, le calendrier des travaux sont indépendants. Toutes les créations de passerelles seront réalisées avant le commencement des travaux de recalibrage du tronçon de la Frayère aval compris entre l'Avenue des Buissons ardents et le Pont Amador Lopez.

La création des nouvelles passerelles tient compte des prescriptions du PPRI et des futurs travaux de recalibrage de la Frayère.

Les travaux envisagés dans le cadre de l'aménagement Frayère aval, doivent permettre d'ajuster la morphologie du lit de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble :

- **Préservation d'un lit mineur** ordinaire étroit avec des conditions d'écoulement compatibles avec la qualité biologique recherchée (hauteur de la lame d'eau, vitesses) ;
- **Ouverture de risbermes** très basses, fortement submersibles, qui pourront connaître une mobilité latérale du lit mineur, et permettront le développement de milieux humides et des espèces à enjeux ;
- **Modelage diversifié des berges** avec techniques mixtes de génie civil et de génie végétal.

La partie inférieure de la berge pourra être traitée en enrochements pour garantir la tenue à l'arrachement hydraulique lors des forts épisodes pluvieux.

La partie supérieure des berges pourra être traitée en génie végétal avec le double objectif de renaturer le milieu et d'apporter un cadre de vie agréable à ce quartier de vie.

En effet, une attention particulière sera portée à l'intégration paysagère des aménagements dans ce secteur urbain, notamment en favorisant également les mobilités douces.

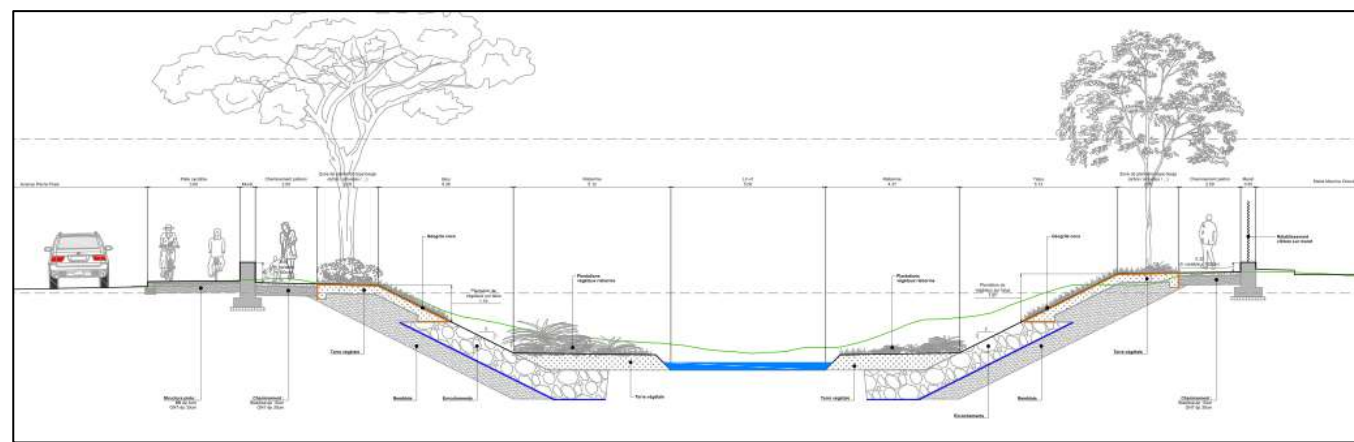


Figure 75 : Schéma de principe de l'aménagement de la Frayère aval

Ces travaux ont pour objectif, de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale et de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes.

12.2.3 ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

La protection du quartier de la Bocca pour une crue centennale répond aux objectifs des stratégies de gestion du risque inondation aux différents échelons territoriaux : la Bocca regroupe plus de 10 000 habitants, dont une part importante en zone inondable. Pour assurer cette protection, trois voies ont été envisagées :

- **Solution 1 : rétention à l'amont (non retenue)**

Le bassin du Carimai répond en partie à cet enjeu. Les études techniques ont montré toutefois qu'une protection complète pour une crue centennale requerrait des ouvrages très imposants, de plus de 20 mètres de hauteur (les zones mobilisables pour la construction de ce bassin présentent des pentes fortes et des profils encaissés), tant sur la Petite Frayère que la Grande Frayère, avec de graves inconvénients :

- Des ouvrages hydrauliques majeurs dominant des sites urbains, ce qui crée nécessairement une situation de danger potentielle.
- Des sites de rétention aux dépens des rares espaces de bon fonctionnement de cours d'eau encore disponibles, notamment sur la Petite Frayère, entre Mougins et Ranguin.

- **Solution 2 : endiguement généralisé (non retenue)**

La réalisation de digues permet d'éviter des interventions dans le lit même du cours d'eau, mais implique de créer un système d'endiguement qui n'existe pas aujourd'hui, or la tendance aujourd'hui partagée avec les services de l'Etat est plutôt d'éviter de construire de nouveaux systèmes d'endiguement notamment en site urbain où les enjeux vis-à-vis du risque inondation sont nombreux et sensibles.

- **Solution 3 : reprofilage du lit (retenue)**

Cette solution permet d'accroître la section hydraulique avant débordement en évitant de recourir à des endiguements. Associée traditionnellement à l'image de « recalibrage » et donc de dégradation de la qualité des milieux, elle peut aussi constituer une opportunité d'amélioration des milieux si le profil est bien réfléchi :

- En préservant la géométrie du lit mineur pour conserver les paramètres d'écoulement des débits ordinaires (diversité des faciès et des vitesses, lame d'eau suffisante pour limiter le réchauffement, etc.)
- En dégagant des risbermes basses très submersibles propices à des milieux humides et au développement des espèces à enjeux
- En modelant les berges pour assurer une diversité des profils et des pentes globalement plus douces.

Cette approche permet de combiner reconquête de la biodiversité et prévention du risque inondation est celle retenue dans le cadre du présent projet.

12.2.4 DES AMENAGEMENTS NECESSITANT UN ENTRETIEN COURANT POUR GARANTIR LEUR FONCTIONNEMENT

Le projet comporte la réalisation des travaux mais également l'entretien courant du linéaire, une fois les travaux réalisés. L'entretien consistera, conformément au code de l'environnement, notamment à :

- l'enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non ;
- l'élagage ou le recépage de la végétation des rives ;
- le faucardage localisé.

L'Agglomération Cannes Pays de Lérins mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires permettant d'éviter les impacts sur la biodiversité.

12.2.5 MODALITES D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE

Une fois les travaux achevés, une inspection visuelle sera réalisée afin de s'assurer d'une bonne reprise des espèces utilisées pour la réalisation du génie végétal, de la stabilité des enrochements réalisés ponctuellement et prévenir la création d'embâcles :

- Durant les 6 premiers mois qui suivent les travaux (N +6mois) (durée 6 mois) : inspection 1 fois tous les mois ;
- Entre le mois « N+6mois » et « N+18 mois » (durée 12 mois) : inspection 1 fois tous les 3mois, soit 5 fois sur la durée ;
- Au-delà du N+18 mois, inspection 1 fois par an minimum et après chaque crue significative.

Afin de limiter le risque d'embâcles, l'entretien manuel de la végétation des berges sera effectué minimum une fois par an et après chaque épisode de crue significative. Cet entretien consistera à enlever les embâcles et procéder à des coupes /abattages sélectives des arbres morts et/ ou déstabilisés susceptibles de constituer des embâcles et retirer du lit du cours d'eau tout embâcles anthropiques (vélo, caddie de supermarché...etc.)

Des mesures de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mises en œuvre en phase travaux.

12.2.6 ENGAGEMENT DU MAITRE D'OUVRAGE EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Des adaptations dans la réalisation du projet ont été prises en compte.

Ces adaptations concernent notamment la gestion des eaux pluviales (initialement rejetées à la Siagne et finalement infiltrées à la parcelle via un système de noues d'infiltration), la localisation des emprises chantier mais aussi la dimension de pollution sonore (l'ouvrage accueille les camions dans un bâtiment presque entièrement clos, limitant ainsi la propagation du son).

L'état projet a pour objectif d'améliorer la qualité écologique du milieu, très anthropisé actuellement. Ainsi, La morphologie du lit sera ajustée de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble :

- Préservation d'un lit mineur ordinaire étroit avec des conditions d'écoulement compatibles avec la qualité biologique recherchée (hauteur de la lame d'eau, vitesses)
- Ouverture de risbermes très basses, fortement submersibles, qui pourront connaître une mobilité latérale du lit mineur, et permettront le développement de milieux humides et des espèces à enjeux.
- Modelage diversifié des berges avec protection végétale renforcée.

Restaurer la section hydraulique de la frayère par recalibrage du lit majeur permettra, *in fine*, de reconstituer un profil en travers plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides et recréer des milieux rivulaires avec une diversification des espèces et des habitats potentiels.

Une gestion raisonnée de la végétation rivulaire sur les berges permettra un contrôle de la capacité d'écoulement et les nouvelles berges plus douces permettront l'installation d'une végétation plus diversifiée et la réapparition d'habitats potentiels variés pour la faune.

Par ailleurs, les travaux sont l'occasion de donner un nouvel élan arboricole à la zone qui est dans le déclin. En effet, de nombreux sujets sont dans un état phytosanitaire discutable car plantés au moment de la construction du quartier, ainsi que de nombreuses espèces ornementales et exotiques envahissantes sont mises en évidence lors des inventaires. L'implantation de nouveaux sujets sera alors bénéfique.

12.2.7 COÛTS DU PROJET

Selon les hypothèses définies au stade faisabilité, le coût de réalisation de l'ensemble du projet sur la partie 1 et 2 (études de maîtrise d'œuvre et travaux) a été estimé à : 9 450 000€HT.

Les travaux concernant strictement la partie 1 sont estimés à environ 2 000 000 €HT.

12.2.8 CALENDRIER DES TRAVAUX

Les principales étapes du phasage des travaux sont les suivantes :

- **Préparation en lien avec les préconisations du dossier de dérogation espèces protégées** (transplantation et abattage des arbres : **septembre 2022 – mars 2023** ;
- **Préparation du chantier** (1 mois) : **Mai 2023 - Juin 2023** ;
- **Exécution des travaux** (14 mois) : **Juin 2023 - Août 2024** comprenant les travaux liés au recalibrage du cours d'eau de La Frayère aval sur 415 mètres ainsi que les travaux paysagers avec aménagement des cheminements.

Une décomposition opérationnelle nécessaire

Pour les actions du PAPI en lien avec la création de l'ouvrage de rétention de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et les travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier, ces dernières sont complexes techniquement et nécessitent de poursuivre les études de maîtrise d'œuvre pour pouvoir élaborer les dossiers réglementaires. De plus, les enjeux liés à ces travaux sont différents telles que : les interactions fortes avec l'autoroute, des compétences techniques spécifiques liées à la création de systèmes d'endiguement, etc.... les calendriers des travaux interviennent plus tardivement.

De plus, au sein du périmètre d'étude de l'action 7-7 concernant l'opération de recalibrage, les travaux peuvent être décomposés en deux parties :

- Partie 1 : de l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez ;
- Partie 2 : du pont Amador Lopes à l'avenue Francis Toner.

En effet, la partie 1 s'inscrit dans le périmètre du projet NPRU en lien avec le projet de requalification urbaine. Ces travaux liés au projet urbain se déroulent entre 2023 et 2024. L'interaction géographique entre le projet NPRU et le projet de recalibrage de la Frayère (partie 1), est donc importante. C'est pourquoi, de manière opérationnelle, les travaux de restauration capacitaire de la Frayère aval sur la partie 1, doivent être mis en œuvre préalablement aux travaux liés au projet de rénovation urbaine. Aussi, les travaux de recalibrage partie 1 doivent obligatoirement être terminés en Août 2024.

Par ailleurs, les travaux de restauration capacitaire sur partie 1 ne soulèvent pas de problématiques techniques particulières. En revanche, sur la partie 2, les travaux impliquent une intervention au niveau de plusieurs ouvrages d'art (ponts avec circulation de véhicules).

Les enjeux étant différents et les contraintes techniques plus prégnantes, il est donc primordial de poursuivre les études de maîtrise d'œuvre avant d'élaborer et déposer des dossiers réglementaires aboutis. C'est pourquoi les calendriers liés aux procédures réglementaires et aux travaux des parties 1 et 2 seront indépendants. Ainsi, le présent document tient compte de l'état initial de l'environnement de l'ensemble du périmètre d'étude sur les parties 1 et 2).

En revanche, l'impact du projet porte uniquement sur les travaux de recalibrage de la Frayère sur la partie 1 du cours d'eau et la suppression des passerelles. La création des passerelles, quant à elle, n'est pas concernée par ce dossier. Elles ont fait l'objet de dossiers spécifiques qui ont été anticipés. Toutes les créations de passerelles seront réalisées avant le commencement des travaux de recalibrage du tronçon de la Frayère aval compris entre l'Avenue des Buissons ardents et le Pont Amador Lopez et de la suppression des passerelles.

La création des nouvelles passerelles tient compte des enjeux hydrauliques liés au PAPI et PPRI et des futurs travaux de recalibrage de la Frayère.

12.3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU CONCERNEES PAR LE PROJET

Le projet de d'aménagement de la Frayère aval, entre l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez, entre dans le champ d'application des articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-6 à R.214-31 du Code de l'Environnement.

En application de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration et en application des articles L.214-1 à 6 du Code de l'environnement, le projet est concerné par les rubriques figurant dans le tableau suivant :

Tableau 39 : Rubriques de la nomenclature loi sur l'eau dont relève le projet

RUBRIQUE		APPLICATION AU PROJET
TITRE I : PRELEVEMENTS		
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	Non concerné Le projet ne prévoit de prélèvement ou de pompage des eaux souterraines ou dans un système aquifère.
1.1.2.0.	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m ³ / an mais inférieur à 200 000 m ³ / an (D).	
1.2.1.0.	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	Non concerné Le projet ne prévoit pas prélèvement dans le milieu naturel.

RUBRIQUE		APPLICATION AU PROJET
TITRE II : REJETS		
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	<i>Non concerné</i> Le projet vise le recalibrage et la renaturation d'un partie des berges de la Frayère aval. Les eaux pluviales seront gérées de la même façon qu'en l'état actuel.
2.2.1.4.	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/ jour de sels dissous (D)	<i>Non concerné</i> Les aménagements projetés ne seront pas à l'origine d'effluents.
TITRE III : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SECTURITE PUBLIQUE		
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).	<i>Non concerné</i>
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Autorisation Le projet de recalibrage hydraulique de la Frayère aval prévoit une modification du profil en travers du cours d'eau sur une longueur de 415 mètres. Le fond du lit mineur sera élargi sur certains secteur jusqu'à 8 mètres et les pentes des berges seront modifiées à 2/1 pour une augmentation de la largeur en gueule comprise entre 19 et 21,5 mètres.
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	<i>Non concerné</i>

RUBRIQUE		APPLICATION AU PROJET
3.1.4.0.	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Autorisation Les travaux pourront recourir à des techniques autres que végétales lorsque ces dernières, pour des raisons techniques, ne pourront pas être déployées.
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Autorisation Les opérations nécessiteront des interventions dans le lit mineur du cours d'eau de la Frayère. Elles seront réalisées selon une procédure d'intervention en demi-lit par le busage du cours d'eau sur tout son linéaire. La superficie concernée est au-delà du seuil des 200m².
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	<i>Non concerné</i>
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	<i>Non concerné</i>

Le projet de recalibrage et de renaturation de la Frayère aval est soumis à la procédure d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement pour les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0.

12.4 DOCUMENTS D'INCIDENCES

12.4.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

A partir de l'état initial du site, les enjeux principaux sont identifiés et hiérarchisés suivant leur sensibilité ou niveau de contrainte au regard du projet.

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : Le milieu existant est soit très sensible, soit les contraintes réglementaires sont fortes. L'enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : Le milieu est sensible et/ou soumis à des contraintes réglementaires spécifiques. L'enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement sans qu'il y ait de repercussion notables sur ses composantes environnementales. Il n'y a pas de contrainte réglementaire spécifique sur le site. L'enjeu écologique est de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)

Tableau 40 : Synthèse des enjeux et sensibilités environnementales

MILIEU PHYSIQUE	
Thèmes	Niveau de contrainte/sensibilité
Topographie	Le site du projet est situé à l'aval du bassin versant de la Frayère où la pente du lit mineur est de – 0,46%.
Climat	Un climat méditerranéen aux étés chauds et secs et aux hivers doux et humides. Les précipitations totalisent 900mm sur l'année, très inégalement réparties avec moins de 20mm en juillet et plus de 120mm en octobre.
Géologie et pédologie	Les reliefs et plateaux du bassin versant sont formés essentiellement par les calcaires et dolomies du Trias (-245 à -130 M.A.) reposant sur les gneiss du Dévonien (-390 à -360 M.A.).
Eaux souterraines	La zone de projet est localisée au niveau de la masse d'eau souterraine FRDG386 (alluvions des basses vallées littorales des Alpes Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)
Eaux superficielles	Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 (SIE RM), la Grande Frayère est considérée comme une masse d'eau naturelle répertoriée sous le code FRDR10085 et faisant partie du sous-bassin de la Siagne et de ses affluents. En 2009, son état écologique était moyen et son état chimique inconnu. L'objectif du SDAGE 2010-2015 était que l'état écologique et l'état chimique de la Grande Frayère soient bons en 2015. Le SDAGE 2016-2021 entré en vigueur le 21 décembre 2015, considère quant à lui que la Grande Frayère est une masse d'eau fortement modifiée (du fait des travaux de chenalisation, de rectification, de stabilisation, de protection de berge et de construction de digues réalisés sur ce cours d'eau pour la protection contre les crues de zones urbaines) et que le bon potentiel écologique et le bon état chimique ont été atteints en 2015 (SIE RM).
Hydrologie, hydraulique	En état actuel, le débit d'une crue centennale est d'environ 120m³/s pour une capacité actuelle inférieure à une crue trentennale (inférieur à 72.4 m³/s)

PAYSAGES & PATRIMOINE	
Thèmes	Niveau de contrainte/sensibilité
Paysage	La zone d'étude est située au sein du site inscrit « « Bande côtière de Nice à Théoule ». Néanmoins, le périmètre d'action est situé à l'aval du bassin versant sur un milieu une zone fortement urbanisée. En témoigne, les nombreuses plantations réalisées sans autorisations sur la rive droite du projet. Il est possible d'observer sur ces berges des plantations de maïs, topinambours, courgettes, tomates, et autres cultures potagères.
Patrimoine archéologique et historique	Le projet est situé en dehors de zones de présomption de prescriptions archéologiques. Aucun monument historique n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Le site est inclus dans le périmètre d'un site inscrit.

MILIEU NATUREL	
Thèmes	Niveau de contrainte/sensibilité
Habitats naturels	Galerie de Peupliers provenço-languedociennes (92A0)
	Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à <i>Paspalum faux-paspalum</i> (3280-2)
	Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau
Flore	Consoude bulbeuse (espèces protégée PR – présence avérée)
	Alpiste aquatique (espèces protégée PR - présence avérée)
	Léersie faux-riz (présence avérée)
Insectes	Grillon des jonchères (présence potentielle dans la strate herbacée buissonnante sur les berges du cours d'eau.
	Morio (présence potentielle)
Amphibiens	Présence de 3 espèces d'amphibiens : Crapaud épineux, Rainette méridionale et Grenouille rieuse
Reptiles	Présence de la Couleuvre vipérine. Déplacement potentiel de la Couleuvre de Montpellier.
	Présence du Lézard des murailles et de la Couleuvre helvétique. Présence potentielle de 3 autres espèces de reptiles : l'Orvet de Vérone, l'Hémidactyle verruqueux et la Tarente de Mauritanie.

Oiseaux		5 espèces d'oiseaux nicheurs ou nicheurs probables : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Pi épeichette et Hirondelle rustique.
		4 espèces d'oiseaux nicheurs ou nicheurs probables : Fauvette mélanocéphale, Hirondelle des fenêtres, Martinet noir, Bouscarle de cetti.
		Oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésanges, Bergeronnettes, Pinsons, etc.
Mammifères		Minioptère de Schreibers
		10 espèces de chauve-souris fréquentant potentiellement le site : Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Molosse de Cestoni, Murin de Daubeton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Oreillard gris et Vespère de Savi.
		Présence potentielle du Hérisson d'Europe
Poissons		Individu d'Anguille d'Europe observé dans le cours d'eau.
		Présence fortement potentielle du Bardeau méridional

RISQUES NATURELS & TECHNOLOGIQUES		
Thèmes	Niveau de contrainte/sensibilité	
Risque naturels et technologiques		La zone d'étude est soumise à plusieurs risques naturels et technologiques. Les dispositions réglementaires du Plan de Prévention des Risques Inondations s'appliquent.
		Le projet est situé en zone de sismicité 4.

MILIEU HUMAIN		
Thèmes	Niveau de contrainte/sensibilité	
Qualité de l'air		La qualité de l'air sur la zone d'étude est principalement influencée par la proximité à l'Autoroute A8 et des axes routiers avoisinant, sources de particules fines et oxydes d'azote.
Bruit		L'ambiance sonore sur la zone d'étude est principalement influencée par la proximité à l'autoroute A8, l'avenue Pierre Poesi et Francis Tonner
Occupation du sol et activité		Le projet est situé en plein zone urbaine. Sur la partie 1, le projet est situé à moins de 20 m d'habitations, d'une école primaire et d'un centre aquatique : la piscine du grand bleu, ouverte au public. Par ailleurs, le périmètre d'action est situé à l'aval du bassin versant sur un milieu une zone fortement urbanisée. L'ensemble des terrains qui jouxtent la Frayère, appartiennent à la Commune de Cannes ou à l'office public municipal de Cannes.
Réseaux		Plusieurs réseaux sont situés dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée du projet : réseau électrique, réseau d'assainissement, réseau d'eau potable, télécom.
Usage de l'eau		Aucun captage pour l'alimentation en eau potable n'est recensé.

12.4.2 SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT ASSOCIEES ET INCIDENCES RESIDUELLES

Le tableau suivant présente les incidences résiduelles du projet sur l'environnement après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi qui sont d'ores et déjà prévues dans le cadre de la réalisation du projet.

Tableau 41 : Synthèse des incidences et mesures associées

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
CLIMAT		<i>Chantier Exploitation</i>	Les travaux et le projet d'aménagement n'impliquent pas d'incidence sur le régime climatique (températures, vents, pluie).	Nulles	Aucune mesure n'est prévue.	Nulles
SOL ET SOUS-SOLS		<i>Chantier</i>	La préparation du chantier (piste d'accès et zone de stockage), le retrait et l'apport de matériaux ainsi que la circulation des engins peuvent avoir une incidence sur le sol. Les travaux sont susceptibles d'avoir des incidences sur la pollution du sol et du sous-sol de du fait des activités de chantier et de l'utilisation de produits polluants.	Modérées	Délimitation des emprises de chantier et des pistes au stricte nécessaire. La terre végétale, nécessaire à la végétalisation et à la remise en état du site, sera décapée et stockée provisoirement sur une aire dédiée. Des mesures seront mises en œuvre afin de maintenir et recréer le fond du lit de la rivière (remise en état) à l'aide des matériaux présents initialement sur l'emprise du projet. Des analyses de sols sont prévues à l'avancement pour connaître la nature des sols et les éventuelles pollutions. Le cas échéant, les matériaux pollués seront extraits du site vers un centre de traitement spécifique. La nature et la provenance des matériaux éventuels d'apport seront vérifiés. Ils seront de même fond géochimique que le sol en place. Toutes les mesures de lutttes contre les pollutions des sols et des sous-sols, décrites au chapitre 5.3.2, seront prises afin d'éviter le risque de pollution des sols et des sous-sols et indirectement des eaux superficielles et souterraines. Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires. Gestion et tri des déchets de chantier, notamment les déchets dangereux. Mise en place de dispositifs d'assainissement provisoire des eaux de chantier, sanitaires et pluviales	Faibles
		<i>Exploitation</i>	Une modification de la topographie du site est l'objectif même des travaux de recalibrage du cours d'eau. Le projet prévoit une modification du profil en travers du cours d'eau de la Frayère afin de prévenir du risque inondation	Modérées	In fine, le profil en travers sera rendu plus naturel, plus large, favorisant l'écoulement avec des pentes de berges bien moins raides. Le profil en long ne sera que substantiellement modifié. Une pente moyenne de -0,46% sur le linéaire sera conservée. Une renaturation adaptée au maintien des berges sera réalisée afin de limiter l'érosion. Une gestion en phase exploitation sera mise en place.	Améliorée
RESSOURCE EN EAU	Eaux souterraines	<i>Chantier</i>	<u>Utilisation de l'eau</u> : la phase travaux peut générer des besoins en eau (arrosage des pistes, compactage, production de béton). Le mode opératoire pour la réalisation des travaux ne prévoit aucun pompage dans les eaux souterraines.	Nulles	Aucun pompage ne sera réalisé. Les eaux nécessaires au chantier seront approvisionnées par citerne ou via le réseau.	Nulles
		<i>Chantier Exploitation</i>	<u>Obstacle à l'écoulement</u> : les travaux ne prévoient aucune fondation profonde. Les travaux n'auront aucune incidence sur l'écoulement des eaux souterraines.	Nulles	Aucun pompage ne sera réalisé. Pas de risque de pomper dans la nappe. Les eaux nécessaires au chantier seront approvisionnées par citerne ou via le réseau.	Nulles
		<i>Chantier</i>	<u>Qualité</u> : Il existe un risque de pollution accidentelle des eaux souterraines par pollution des eaux superficielles (départ de laitance, ruissellement des eaux de pluies vers les eaux superficielles et infiltration dans les eaux souterraines, fluides d'engins polluants les sols, mauvaise gestion des déchets...)	Fortes	Toutes les mesures de lutttes contre les pollutions des sols et des sous-sols, décrites au chapitre 5.3.2, seront prises afin d'éviter le risque des eaux superficielles et souterraines.	Faibles

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
RESSOURCE EN EAU	Eaux superficielles	Chantier	<u>Quantité</u> : les travaux ne nécessitent aucun pompage des eaux du cours d'eau. La Frayère sera busée en ½ rivière sur tout le linéaire de la zone de travaux, soit 415 mètres avec mise en place de merlon.	Faibles	Un suivi météorologique sera mis en place pour alerter le chantier en cas d'épisode pluvieux nécessitant l'évacuation du chantier sous 24h. La continuité hydraulique de La Frayère sera maintenue.	Faibles
		Chantier	<u>Qualité</u> : les travaux dans et à proximité d'un cours d'eau sont susceptibles d'avoir des impacts temporaires sur la qualité des eaux (pollutions accidentelles par des produits chimiques et hydrocarbures, décapage et érosion des sols, relargage de matières en suspension, départ de laitance de béton, perte de fluide d'engins, mauvaise gestion des déchets...) Il existe un risque important de mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité en cas de précipitation, depuis les surfaces mises à nues vers le milieu aquatique (terrassement en lit mineur, pistes et installations de chantier, berges exemptes de végétation et ruissellement des boues...)	Fortes	Les opérations respecteront l'ensemble des règles usuelles relatives aux chantiers en milieu naturel. Le stockage des produits chimiques et hydrocarbure se fera sur rétention, dans des compartiments hermétiques et fermés. Les eaux usées seront traitées et aucun rejet dans le cours d'eau ne sera autorisé. Les eaux de ruissellement seront récoltées et filtrées. Un système de type « filtre à paille » sera mis en place à l'aval de la zone de chantier pour éviter le relargage des MES dans le milieu naturel. Un suivi de la qualité des eaux en phase sensibles sera mis en place pendant le chantier afin de limiter le relargage de MES à l'aval. Les engins utilisés seront vérifiés et homologués, stockés sur des aires de rétention dédiées. Des kits anti-pollution seront à disposition du personnel qui sera formé à leur utilisation. Une gestion des déchets de chantier sera mise en place. Les produits phytosanitaires seront proscrits. Des documents contractuels seront à produire par l'entreprise et validé par la maîtrise d'ouvrage (Plan d'Assurance Environnement). Une AMO de chantier par un écologue/environnementaliste sera mise en place sur la durée du chantier.	Faibles
	Eaux superficielles	Exploitation	Le projet n'est pas de nature à modifier ou perturber l'écoulement des eaux superficielles en phase finale, même au contraire. L'objectif même des travaux vise à rendre de la capacité hydraulique au cours d'eau et ainsi en facilité l'écoulement en cas d'épisode pluvieux exceptionnel. A terme, les projets sur la Frayère permettront de supprimer les débordements pour une crue centennale.	Nulles	L'objectif même du projet est de redonner une certaine capacité hydraulique au cours d'eau et de supprimer ainsi les débordements du cours d'eau vers les quartier adjacents et aval.	Améliorée
RISQUES NATURELS	Inondations	Chantier	Les travaux seront réalisés dans le lit mineur du cours d'eau de La Frayère. En cas de fortes pluie, il existe un risque d'inondation de la zone de travaux.	Modérée	Le projet prévoit le maintien de l'écoulement de La Frayère pendant toute la durée des travaux. Des zones de repli seront identifiées en phase de chantier hors zones inondables pour permettre d'évacuer les engins de chantier en cas de crue annoncée. Un suivi/alerte météo sera mis en place durant la phase de chantier.	Faibles
		Exploitation	En l'absence d'aménagements sur le cours de la Frayère aval, il existe un risque très forts d'inondations sur les quartiers en bordures de cours d'eau.	Fortes	L'incidence hydraulique de l'aménagement aval, couplé à la création de l'ouvrage de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la Petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) sera positive et permettra de supprimer les débordements pour une crue centennale au droit impactant le quartier de La Bocca.	Améliorée
MILIEU NATUREL	Continuités écologiques (SRCE-TVB)	Chantier	Les travaux risques de perturber temporaires les corridors écologiques le long de la Frayère sans toutefois créer réellement d'obstacle à la continuité.	Faibles	Afin d'assurer la compatibilité du projet avec les objectifs du SRCE, des mesures de maintien du corridor écologique seront mises en œuvre. Maintien de la continuité hydraulique durant le chantier. De plus les travaux ont pour objectif de renaturer et améliorer le milieu naturel. Une gestion pluriannuelle sera mise en place.	Améliorées

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU NATUREL		<i>Exploitation</i>	<i>In fine</i> , le projet d'aménagement n'aura aucune incidence sur les continuités écologiques et hydraulique	Nulles	Les continuités écologiques (terrestres) le long de la Frayère aval seront maintenues et améliorées qualitativement suite à la remise en état et à la renaturation des berges selon les préconisations de l'écologue.	Améliorées
	Zones humides	<i>Chantier</i>	Présence de milieux humides sur l'emprise du projet. Néanmoins, l'expertise écologique qualifie les milieux en place comme fortement altérés et peu fonctionnels. Il existe donc une incidence sur ce type de milieu en phase travaux du fait de la circulation des engins de chantier et l'installation de zone de stockage et l'apport de matériaux extérieurs.	Faibles	Dans le cadre de la renaturation du site post-chantier, tous les matériaux d'apport, autres que ceux nécessaires à l'aménagement des berges, seront retirés en fin de chantier.	Faibles
		<i>Exploitation</i>	Restitution en phase d'exploitation des surfaces humides au niveau de la Frayère aval.	Faibles	Remise en état et renaturation avec une amélioration qualitative du milieu humide. Les milieux en place seront gérés de manière écologiques selon les préconisations de l'écologue. Les sols seront décompactés.	Améliorées
	Habitats naturels	<i>Chantier</i>	Des habitats à enjeux seront impactés dans le cadre des travaux sur la Frayère aval. Il existe donc un risque de destruction d'habitats naturels : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Environ 0,6ha de galerie de peupliers provenço-languedociennes ; ▪ Environ 0,3ha de communauté méditerranéenne d'annuelles nitrophiles à <i>paspalum faux-paspalum</i>, de formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide et de pelouses à Agrostide stolonifère et fétuques faux roseau. Ces milieux sont toutefois globalement en mauvais état de conservation subissant une forte influence de la présence humaine et de l'urbanisation. Des peuplements de Cannes de Provence ont été identifiés avec un fort pouvoir invasif = incidences négligeables.	Fortes	Les travaux de recalibrage et de renaturation du cours d'eau et des berges de La Frayère prévoient, dès leur conception, et en appui avec un écologue, des mesures d'insertions paysagère mais surtout de renaturation des berges afin de recréer les habitats naturels impactés en phase travaux. L'objectif étant d'améliorer le milieu pour l'ouvrir à la recolonisation d'espèces naturalistes patrimoniales. Un balisage préventif des habitats sensibles à proximité des zones de travaux sera mis en place. Les emprises de chantier se limiteront au strict nécessaire. Une sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux écologiques sera réalisée par un écologue en charge du suivi du chantier. En présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) ou susceptibles de porter atteinte aux objectifs de renaturation des berges, toutes les dispositions de lutte seront mises en œuvre afin d'éradiquer l'EEE. Une partie de la terre végétale qui sera décapée pour la préparation du chantier sera stockée pendant la durée des travaux pour être régalée en fin de chantier (banque de graines).	Faibles
		<i>Exploitation</i>	Le projet n'aura pas d'incidence significative en exploitation. Des travaux réguliers d'entretien seront cependant réalisés concernant directement les habitats de berges de La Frayère.	Faibles	Le projet de recalibrage intègre des opérations visant à la renaturation des berges du cours d'eau. La qualité écologique des habitats en sera améliorée à terme. Un suivi pluriannuel post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale sera mis en place par la CACPL. L'objectif étant d'évaluer l'efficacité des mesures de transplantations mises en œuvre. La durée du suivi sera de 10 ans. Les modalités de gestion et d'entretien seront définies pour être adaptées aux enjeux liés aux habitats naturels suite aux travaux. Des mesures de remise en état des habitats naturels et d'insertion paysagère sont prévues dans le cadre du projet. En complément des mesures de récupération et transfert d'une partie des terres végétales (banque de graines), des végétaux du Label « Végétal Local » pourront être plantés.	Améliorée
	Flore	<i>Chantier</i>	Présence de 2 espèces avérées protégées : la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique. Présence d'une espèce avérée patrimoniale : la Léersie faux riz Il existe un risque de destruction directe de ces espèces ainsi que de destruction de leur habitats favorables à leur développement.	Modérées Consoude bulbeuse	Des mesures de récupération et de transplantation des stations de ces espèces seront mises en œuvre dans le cadre de ce projet. Un protocole pour chacune de ces espèces est développé dans le cadre de la demande d'autorisation pour destruction d'espèces protégées. Les lieux pressentis pour la transplantation sont en cours d'expertise en 2022 par BIOTOPE. Le phasage des travaux tient compte du développement végétatif des espèces.	Faibles (déplacement d'espèces protégées)
				Faibles Alpiste aquatique		

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU NATUREL					Des mesures de remise en état des habitats naturels et d'insertion paysagère sont prévues dans le cadre du projet. En complément des mesures de récupération et transfert d'une partie des terres végétales (banque de graines), des végétaux du Label « Végétal Local » pourront être plantés.	
		Exploitation	Il existe un risque de destruction directe de ces espèces ainsi que de destruction de leur habitats favorables à leur développement en phase d'exploitation lié à l'entretien régulier des espaces où les espèces protégées auront été réimplantées ou qui se seront développées. Cependant ces intervention ne seront que très ponctuelles. Les retours d'expériences démontrent une bonne capacité de retour et de recolonisation de ces deux espèces après des travaux.	<div>Faibles</div> <div>Consoude bulbeuse</div> <div>Faibles</div> <div>Alpiste aquatique</div>	Un suivi pluriannuel post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale sera mis en place par la CACPL. L'objectif étant d'évaluer l'efficacité des mesures de transplantations mises en œuvre. La durée du suivi sera de 10 ans. Les modalités de gestion et d'entretien seront définies en concertation avec l'écologue et les services en charge de l'entretien afin de définir un protocole de gestion adapté aux enjeux liés à la flore protégée naturels suite aux travaux. Ce protocole est détaillé dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées. Les opérations d'entretiens éviteront les stations d'espèces protégées qui auront fait l'objet d'une transplantation. Les périodes d'intervention seront également définies en fonction du cycle végétatif des espèces (floraison, montée en graine, dispersion, repos végétatif...). La remise en état du site (berges notamment) rendra au milieux des habitats beaucoup plus qualitatif qu'à l'origine et permettra ainsi un développement de la flore patrimoniale transplantée de nouveau à la fin du chantier.	Négligeables voir améliorées
	Faune	Chantier	Il existe un risque d'incidences des travaux sur la faune locale non négligeable : <ul style="list-style-type: none"> Risque de destruction d'individus Risque de dégradation des habitats d'espèces Risque de dérangement des espèces A ce stade, tous les groupes d'espèces sont concernés par ces risques de manière direct ou indirect : insectes, mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles, oiseaux et poissons		De nombreuses mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront prises dans le cadre des travaux afin de limiter les impacts sur la faune : <ul style="list-style-type: none"> Limitation des emprises aux stricts besoins du chantier et balisage des milieux à enjeux pour la faune ; Travaux uniquement de jour afin de limiter le dérangement des chauves-souris ; Aucun rejet autorisé dans le cours d'eau afin de préserver la qualité de l'eau et mesures afin de limiter le relargage de MES dans le cours d'eau; Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions ; Dégagement des emprises de chantier respectant des règles pour le débroussaillage pour limiter l'impact l'herpétofaune et l'entomofaune ; Défavorabilisation du site et libération des emprises : <ul style="list-style-type: none"> Intervention sur la végétation herbacée et arbustives ; Démantèlements précautionneux des enrochements ; Installation de barrières anti-intrusion pour empêche des espèces de pénétrer dans les zones de chantier ; Abattage des arbres selon un protocole imposé par l'écologue, en période favorable et après vérification des enjeux pour les oiseaux et les chauves-souris ; Réalisation de pêches de sauvetage de la faune piscicole et des batraciens sur les emprises travaux concernées dans le lit mineur du cours d'eau en adéquation avec le phasage et en concertation avec l'OFB ; Maintien des continuités hydraulique et écologique du cours d'eau de La Frayère pendant toute la durée des travaux ; Adaptation des périodes pour la réalisation du débroussaillage, de la coupe d'arbres et du dégagement des emprises de chantier en fonction des périodes de moindre sensibilité des espèces animales identifiées sur le site ; 	-
			Insectes : aucune espèce patrimoniale recensée mais 2 espèces patrimoniales potentiellement présentes : le Morio et le Grillon des jonchères. Les interventions sur la végétation peuvent créer une perte d'habitat, voire une destruction d'individus.	Fortes		Faibles
			Amphibiens : milieux peu favorable à l'accueil de populations stables. 3 espèces recensées : la Grenouille rieuse (introduite et adaptable), le Crapaud épineux et la Rainette méridionale. Les travaux de terrassement et de modification des berges peuvent engendrer une destruction directe d'individus.	Faibles		Faibles
			Reptiles : 7 espèces potentiellement présentes sur l'emprise du projet, toutes protégées (hibernation, thermorégulation, migration, refuge, chasse, reproduction, estivage, mise bas tout) et présentes au long de l'année. Il existe un risque de destruction d'habitats du fait du débroussaillage, du démantèlement des enrochements, des terrassements...	Modérées		Faibles
			Oiseaux : 39 espèces recensées dont 30 nicheuses sur ou à proximité de l'emprise du projet. 13 sont protégées et 7 protégées et patrimoniales. 9	Fortes		Faibles

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU NATUREL			espèces utilisent l'aire d'étude comme couloir de déplacement, zone de repose ou de nourrissage. Il existe un risque de dérangement en période sensible. Le défrichement peut avoir une incidence sur la nidification et les nichées en cours. Il existe un risque d'abandon des nid par les adultes.		<ul style="list-style-type: none"> Respect des normes liées au bruit des engins afin de limiter le dérangement des espèces ; Accompagnement du chantier par une écologue pour aider à la mise en place et à l'application des mesures ER ; Sensibilisation du personnel aux enjeux faunistiques ; Prise en compte des espèces animales dans le projet de renaturation du cours d'eau et des ripisylves pour une restauration efficace et fonctionnelle. Création d'aménagements favorables aux mammifères, en particulier pour le Hérisson d'Europe (refuge) ; Création d'aménagements favorables aux reptiles de type murets en pierres sèches, hibernaculum également favorables aux amphibiens et aux insectes saproxylophages ; Remise en état des habitats naturels et insertion paysagère ; Limitation des pollutions lumineuses 	
			Mammifères terrestres : seul le Hérisson d'Europe est potentiellement présent. Les travaux de dégagement des emprises peuvent avoir une incidence sur les habitats de cette espèce et peuvent aussi entraîner un risque de destruction directe.	Faibles		Faibles à négligeables
			Chiroptères : 11 espèces sont potentiellement présentes. Une forte activité de chasse et de transit est relevée sur l'emprise du projet. Plusieurs gîtes ont été identifiés (arbres à cavité, cavités naturelles ou anthropiques). Il existe aussi un risque de dérangement par pollution lumineuse liée à l'éclairage de chantier.	Modérées		Faibles à négligeables
			Poissons : Présence de 2 espèces. Il existe un risque de dégradation des zones de fraie ou de grossissement ainsi que des incidences directes et indirectes (relargage de MES) sur ces espèce.	Fortes		Faibles
		Exploitation	Le projet n'aura pas d'incidences significative en exploitation. Des travaux réguliers d'entretien seront cependant réalisés concernant directement les habitats des espèces animales.	Modérées	Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère. Mise en place d'un plan de gestion du site post travaux ainsi que d'un suivi de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale Un protocole d'entretien, spécifique à chaque habitat d'espèces animales sera mis en place et transmis aux services de la commune en charge des opérations. Limitation des pollutions visuelles.	Faibles, voir positifs
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Site inscrit/ Site Classé	Chantier Exploitation	Aucune incidence attendue sur les sites inscrits et les sites classés.	Nulles	Le projet vise une amélioration du cadre de vie par la composante paysagère et écologique.	Améliorées
MILIEU HUMAIN	Cadre de vie	Chantier	Il existe un risque de nuisances temporaires pour les riverains du chantier (nuisances sonores, vibrations, circulation de PL, pollution lumineuse). L'emprise des travaux ne modifiera pas significativement les activités humaines.	Modérées	Aucun travaux de nuit ne sera réalisé. La circulation d'engins (PL) sera organisée et adaptée aux conditions de circulation du quartier (voie d'accès, nombre et période de rotation). L'éclairage de chantier sera proportionné aux enjeux liés à la sécurité du personnel. Il sera dirigé vers les zones de travail uniquement et sera éteint en dehors des heures de travail. Les engins utilisées seront entretenus et homologué. Les riverains seront informés de la nature, du phasage et de la durée des travaux.	Faibles
		Exploitation	Les travaux envisagés possèdent une dimension sociale importante. En effet, les cheminements piétons actuels en rive gauche et droite le long de la Frayère, seront réhabilités dans le cadre du projet. Cette revalorisation paysagère permettra d'améliorer le cadre de vie du quartier, de recréer un lien entre le cours d'eau et la population. Cela contribuera à réconcilier la population avec ce cours d'eau qui s'est montré dévastateur en cas de crue.	Améliorées	Le projet en lui-même intègre l'amélioration du cadre de vie des riverains (aménagement paysagers, circulation, voie douce...)	Améliorées

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

THEME/ SOUS-THEME		PHASE	DESCRIPTIONS DES INCIDENCES	INCIDENCES BRUTES avant application des mesures	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES après application des mesures
MILIEU HUMAIN			Ces aménagements amélioreront la diffusion de la culture du risque dans ce secteur en permettant notamment une nouvelle sensibilisation de la population à la prévention du risque inondation.			
	Réseaux	Chantier Exploitation	La gestion des réseaux à proximité d'un chantier est coutumière. Aucun dévoiement de prévus.	Nulles	Repérage des réseaux et intégration en phase études/conception/organisation	Nulles
	Occupation du sol	Chantier Exploitation	Le projet ne change pas la nature de l'occupation des sols. En phase chantier, de faibles emprises seront nécessaire dans un contexte fortement urbanisé.	Faibles	Une information aux riverains sera faite avant le commencement des travaux pour informer de la nature des travaux et présenter le projet final de requalification du cours d'eau de La Frayère.	Améliorées

12.4.3 INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES

12.4.3.1 Incidences résiduelles sur la flore

L'impact résiduel sur la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique est estimée à **FAIBLE**. Les prospections en cours pour l'identification du site de transplantation temporaire permettront de valider la faisabilité de la mesure (résultat en début d'été 2022). Aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

12.4.3.2 Incidences résiduelles sur la faune

❖ Insectes

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

❖ Oiseaux

Le phasage des travaux couplé à la mesure de défavorabilisation du site et libération des emprises permet d'éviter le risque de destruction d'individus. L'altération de la continuité écologique durant la phase travaux restent temporaire, le projet prévoyant la récréation de ripisylve qui permettra au milieu de retrouver des conditions d'accueil favorables à l'avifaune et un entretien adapté à la présence des espèces. Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

❖ Amphibiens

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces

❖ Reptiles

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces

❖ Mammifères terrestres

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour cette espèce.

❖ Chiroptères

Les mesures prises permettent d'éviter le risque de destruction d'individu (phasage des travaux couplé à la mesure de défavorabilisation du site, de recréer une passerelle favorable aux chiroptères et de proposer un projet permettant le développement d'une ripisylve favorable au transit, à la chasse, voir à long terme au gîte des chauves-souris.

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour les espèces.

❖ Poissons

Au regard des impacts résiduels estimés à **FAIBLES**, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

Après application des mesures de réduction, l'intensité des effets résiduels peuvent être qualifiés de **FAIBLE** ou **NEGLIGEABLE** selon l'impact considéré et le groupe concerné.

Les IMPACTS SONT SIGNIFICATIVEMENT REDUITS pour l'ensemble des groupes. De ce fait, AUCUNE MESURE COMPENSATOIRE N'EST PROPOSEE.

Le chapitre suivant présente les sites susceptibles d'accueillir les pieds transplantés temporairement (avant retour sur leur site d'origine) de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique.

12.5 MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION

12.5.1 LES OPERATIONS D'ENTRETIEN SYSTEMIQUES ET EXCEPTIONNELLES

Une fois les travaux achevés, une inspection visuelle sera réalisée afin de s'assurer d'une bonne reprise des espèces utilisées pour la réalisation du génie végétal, de la stabilité des enrochements réalisés ponctuellement et prévenir la création d'embâcles :

- Durant les 6 premiers mois qui suivent les travaux (N +6mois) (durée 6 mois) : inspection 1 fois tous les mois ;
- Entre le mois « N +6mois » et « N+18 mois » (durée 12 mois) : inspection 1 fois tous les 3mois, soit 5 fois sur la durée ;
- Au- delà du N+18 mois, inspection 1 fois par an minimum et après chaque crue significative.

Afin de limiter le risque d'embâcles, l'entretien manuel de la végétation des berges sera effectué minimum une fois par an et après chaque épisode de crue significative. Cet entretien consistera à enlever les embâcles et procéder à des coupes /abattages sélectives des arbres morts et/ ou déstabilisés susceptibles de constituer des embâcles et retirer du lit du cours d'eau tout embâcles anthropiques (vélo, caddie de supermarché...etc.). Des mesures de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mises en œuvre en phase travaux.

12.5.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES

La surveillance de l'ouvrage sera assurée par la Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée (DIR MED).

En cas de pollution accidentelle, les services de sécurité avertis par les équipes de surveillance, les usagers de la route ou les riverains, pourront prendre les mesures propres à éviter la pollution :

- Confiner le maximum de produit sur la chaussée et colmater si possible la fuite à la source (citerne renversée,...) ;
- Prévenir le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) ;
- Faire appel à une entreprise spécialisée pour évacuer le produit déversé, organiser le nettoyage des surfaces polluées et évacuer les terres souillées.

12.5.3 MODALITE DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

Les mesures de suivis, contrôle et évaluation des mesures d'évitement et de réduction sont :

- Les mesures présentées seront reprises dans le Cahiers des Prescriptions Spéciales relatives à l'Environnement et seront intégrées au dossier de Consultation des Entreprises ;
- Un SOPAQ (Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité), un SOPAE (Schéma organisationnel d'un Plan Assurance Environnement), un PAQ (Plan Assurance Qualité) et un PAE (Plan Assurance Environnement) seront demandés à l'entreprise titulaire du marché ;
- Un responsable Environnement sera clairement identifié par l'entreprise ;

12.5.4 PLAN DE GESTION DU SITE POST-TRAVAUX

La pérennité du site et des populations d'espèces protégées sera garantie par la mise en place d'un plan de gestion et d'un entretien adapté. Il sera nécessaire de développer une mosaïque d'habitats, qui permettra d'accroître les capacités d'accueil du site pour une flore et une faune diversifiées.

L'entretien des aménagements paysagers lors de l'exploitation du site nécessitent la mise en œuvre de mesures de gestion sur la végétation. Le maintien d'un milieu ouvert est compatible avec la présence des espèces (Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique, faune à enjeux), si certains principes sont respectés.

12.6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Au regard de la distance du projet par rapport aux sites Natura 2000, aucun des trois sites identifiés n'est susceptible d'être affecté par la phase de travaux et/ou d'exploitation du projet de recalibrage et de renaturation de la Frayère aval.

Certaines espèces d'intérêt communautaire listées à l'échelle des sites Natura ont été observées ou pourraient potentiellement être présentes sur l'emprise du projet d'aménagement. L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi mises en place dans le cadre des travaux et de l'exploitation du site prennent en compte ces espèces. Les mesures sont présentées au chapitre 5.3 du Dossier d'Autorisation Environnementale.

12.7 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Le projet d'aménagement de la Frayère aval (partie 1) tient compte des objectifs et des orientations fixées par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

Les orientations fondamentales suivantes sont respectées et des moyens sont mis en œuvre dans le cadre du projet :

- OF 2 – Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF 5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF 6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- OF 8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le projet apparaît donc compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

13 ANNEXES

13.1 ANNEXE 1 : CERFA N° 15964-01 : DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Dossier joint au format PDF à la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

13.2 ANNEXE 2 : ARRETE PREFECTORAL PORTANT DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS – FEVRIER 2022

Dossier joint au format PDF à la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

13.3 ANNEXE 3 : DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (BIOTOPE – FEVRIER 2022)

Dossier joint au format PDF à la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

13.4 ANNEXE 4 : SYNTHSE DES DATES DES CAMPAGNES DE PROSPECTION SUR LE SECTEUR DEPUIS 2016

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
Repérage global du terrain		
03/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	
02/07/2021	Aurélien GRIMAUD BIOTOPE	Repérage faunistique
09/07/2021	François MACQUART-MOULIN BIOTOPE	Repérage floristique
Inventaires des habitats naturels et de la flore		
12/04/2016	Julien BARET BIODIV	Prospection de l'ensemble du réseau hydrographique et des milieux riverains dans un rayon variable suivant la typologie des berges et des espaces voisins (artificialisés ou non).
20/04/2016	Julien BARET BIODIV	
21/04/2016	Julien BARET BIODIV	L'ensemble du linéaire des tronçons naturels et semi-naturels des ruisseaux a été prospecté à pied aux périodes favorables du printemps pour le relevé des habitats et des espèces végétales ;
26/04/2016	Julien BARET BIODIV	
27/04/2016	Julien BARET BIODIV	Les végétations très hétérogènes et remaniées pour la plupart n'ont pu être décrites précisément par des relevés phytosociologiques stratifiés. Leur caractérisation est plutôt effectuée à partir de quelques espèces représentatives présentes et en comparaison à une végétation potentielle.

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
03/04/2019	Pascal AUDA Agir Ecologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
09/04/2019	Pascal AUDA et Corentin GARNIER Agir Ecologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
19/04/2019	Pascal AUDA Agir Ecologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
06/05/2019	Pascal AUDA Agir Ecologique	Recherche ciblée sur l'Alpiste aquatique
06/04/2020	Julien BARET LPO PACA et BIODIV	Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL (année 4)
10/06/2020	Julien BARET LPO PACA et BIODIV	Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL (année 4)
Inventaires des insectes		
05/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Recherches de traces de coléoptères saproxylophages
04/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Recherche des Aristoloches.
12/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Recherche des Aristoloches.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Beau temps. Prospections ciblant les Odonates.
01/08/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
06/05/2019	Yoan BRAUD Agir Ecologique	Cortège d'insectes et autres invertébrés.
24/04/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
24/06/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
23/07/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
18/08/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes

ANNEXE 2 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS et CARTES
Travaux d'aménagement de la Frayère aval – Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
Inventaires des amphibiens		
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
10/03/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Conditions idéales pour la recherche de pontes et têtards.
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
24/04/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
24/06/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
23/07/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
18/08/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
Inventaires des reptiles		
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
24/04/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
24/06/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
23/07/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
18/08/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
Inventaires des oiseaux		
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Recherche ciblant les oiseaux nocturnes.
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Oiseaux diurnes.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Oiseaux diurnes.
15/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Couvert sans pluie. Oiseaux diurnes.

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Oiseaux diurnes.
19/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Oiseaux diurnes.
07/05/2019	David REY Agir Ecologique	Cortège d'oiseaux
01/04/2020	LPO PACA	Oiseaux diurnes
07/05/2020	LPO PACA	Oiseaux diurnes
25/06/2020	LPO PACA	Oiseaux nocturnes
Inventaires des chauves-souris et mammifères terrestres		
24/03/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Bonnes conditions météorologiques. Un maximum d'arbres a été repéré sur les secteurs les plus favorables aux chiroptères.
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Beau temps et bonnes conditions d'écoutes. Détermination des points d'écoute et contrôle des ponts.
09/08/2016	Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Ajout d'un point d'écoute.
06/06/2019	Matthieu DROUSIE Agir Ecologique	Cortège de chiroptères.
20/08/2020	LPO PACA	Cortège de chiroptères.
Poissons		
26/06/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Frayère et partie aval de la Grande Frayère.
30/07/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Partie amont de la Grande Frayère.
14/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Roquebillière.
20/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Petite Frayère.
06/05/2019	GARRONE C. CAGAN O. GUIDI T. MILESI P. ESTEILLE M. Maison Régionale de l'Eau	Beau temps, légèrement couvert, vent frais. Sauvetage et transfert de la faune piscicole

13.5ANNEXE 5: SYNTHESE DES RESULTATS SUITE AUX CAMPAGNES DE PROSPECTIONS DEPUIS 2016

13.5.1 SYNTHESE DES ENJEUX DE L’ETUDE « REALISATION DES INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET HABITATS SUR L’ENSEMBLE DU TERRITOIRE DE COMPETENCE DU SIFRO » - LPO PACA ET BIODIV ET FOX CONSULTING, 2016 ;

Dans le cadre de cette étude, l’aire d’étude prospectée correspond à l’ensemble du territoire du Syndicat intercommunal pour la protection contre les inondations de la Frayère et de la Roquebillière (SIFRO). Elle est plus large que l’aire d’étude concernée par le réaménagement de la Frayère.

Flore habitats naturels	<div>- 5 habitats à enjeu :<ul style="list-style-type: none">○ Chênaies à <i>Quercus ilex</i> méditerranéenne – enjeu fort ;○ Forêts galeries ouest-méditerranéennes à Aulne et Aulne-Frêne – enjeu très fort ;○ Communautés amphibiens rares méditerranéennes ;○ Végétations oligotrophes des ruisseaux de sources en calcaire – enjeu très fort ;○ Forêts galeries provenço-languedociennes à peupliers – enjeu fort.</div> <div>Flore :<ul style="list-style-type: none">- 1 espèce avérée protégée :<ul style="list-style-type: none">○ Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>) au niveau de la Grande Frayère et de la Petite Frayère – protégée au niveau régional ;○ Polystic à soies (<i>Polystichum setiferum</i>) au niveau de Roquebillière aval – protégée au niveau régional ;○ Isoète de Durieu (<i>Isoetes duriei</i>) au niveau de Roquebillière amont – protégée au niveau régional</div>
Faune	<div>Amphibiens :<ul style="list-style-type: none">- 3 espèce protégées et/ou patrimoniale : Rainette méridionale, Crapaud épineux, Grenouille rieuse.</div> <div>Reptiles :<ul style="list-style-type: none">- 4 espèces protégées : Couleuvre à collier, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles- 1 espèce exotique envahissante : Tortue de Floride.</div> <div>Oiseaux :<ul style="list-style-type: none">- 3 espèces patrimoniales nicheuses certaines (Chevêche d’Athéna, Pic épeichette) ou probables (Rousserolle turdoïde).- 8 espèces patrimoniales en migration : Bihoreau gris, Chevalier gambette, Chevalier sylvain, Combattant varié, Crabier chevelu, Echasse blanche, Grande Aigrette, Pie-grièche écorcheur.- 1 espèce patrimoniale hivernante : Bruant des roseaux.</div> <div>Poissons :<ul style="list-style-type: none">- 4 espèces protégée et/ou patrimoniales : Anguille européenne, Barbeau méridional, Blennie fluviatile et Blageon.</div> <div>Insectes :<ul style="list-style-type: none">- Aucune espèce protégée et/patrimoniale observée. Seules certaines espèces protégées et/ou patrimoniales demeurent potentielles (Diane, Gomphe à crochets, Ecaille chinée).</div> <div>Mammifères :<ul style="list-style-type: none">- 7 espèces protégées de chiroptères (chauve-souris) : Molosse de Cestoni, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Vespère de Savi.- 2 espèces protégées de mammifères terrestres : Ecureuil roux et Hérisson d’Europe.</div>

13.5.2 SYNTHESE DE L’ETUDE « DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L’INTERDICTION DE DESTRUCTION ET/OU DE DERANGEMENT D’ESPECES VEGETALES PROTEGEES : LA CONSOUDE BULBEUSE ET L’ALPISTE AQUATIQUE » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019;

Une partie de l’aire d’étude issue de cette synthèse est comprise dans l’aire d’étude actuelle concernée par le réaménagement de la Frayère.

Consoude bulbeuse et Alpiste aquatique	La majeure partie des stations sont situées au sein de sédiments plus ou moins temporaires (correspondant à un habitat secondaire précaire) et en partie aval de la Frayère (station d’intérêt écologique limite). Certains retours d’expériences démontrent les capacités de maintien et de recolonisation de ces deux espèces.
--	--

13.5.3 SYNTHESE DE L’ETUDE « CONSTRUCTION ET DECONSTRUCTION DE PASSERELLES DANS LE QUARTIER FRAYERE » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019

Flore	<div>Flore :<ul style="list-style-type: none">- 2 espèces avérées protégée ou patrimoniale :<ul style="list-style-type: none">○ Consoude bulbeuse – protégée au niveau régional, enjeux modéré;○ Alpiste aquatique – protégée au niveau régional.</div>
Faune	<div>Amphibiens :<ul style="list-style-type: none">- 1 espèce protégée : Rainette méridionale.</div> <div>Reptiles :<ul style="list-style-type: none">- 1 espèce protégée : Lézard des murailles.</div> <div>Poissons :<ul style="list-style-type: none">- 1 espèce protégée avérée : l’Anguille européenne, vairon- 2 espèces protégées potentielles : Barbeau méridional, Blennie fluviatile.</div> <div>Insectes :<p>Aucune espèce patrimoniale ou protégée pressentie.</p></div> <div>Mammifères :<ul style="list-style-type: none">- 4 espèces protégées de chiroptères avérées ou potentielles (Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton)- 1 espèce de mammifère terrestre protégée : Hérisson d’Europe.</div>

13.5.4 SYNTHESE DE L'ETUDE « COMPTE RENDU D'EXECUTION-PECHE DE SAUVETAGE ET TRANSFERT DE LA FAUNE 2019 » - MRE, 2019 ;

La Maison Régionale de l'Eau a été chargée par le Conseil Scientifique des Iles du Lérins de réaliser la récupération des poissons sur la rivière Frayère au droit du Palais des Victoires, Avenue Pierre Poesi, commune de Cannes (06). L'opération a été réalisée le 6 mai 2019 en présence du maître d'ouvrage, du responsable du chantier et des bureaux d'études chargés du suivi environnemental.

Descriptif de l'opération :

Pose d'un barrage filet par l'entreprise chargée des travaux en amont de la zone à pêcher.

La limite aval de la zone est constituée par l'entrée du cours d'eau sous la partie couverte qui traverse l'Avenue Maurice Chevalier. La zone est constituée d'un radier à très faible hauteur d'eau limitant naturellement le déplacement des poissons. La totalité de la zone de pêche se constitue d'un plat lent de 60 m de long.

La MRE demande à l'entreprise de ne pas poser le filet aval et d'attendre la fin du premier passage. La stabulation des poissons est facilitée par le renouvellement de l'eau en tête du radier et il est difficile de prévoir en avance comment le cours d'eau va se comporter après la pose des filets qui ont tendance à très vite se colmater.

Un premier passage est effectué entre le radier et le filet amont. La totalité de la surface du radier fait partie de la zone prospectée.

Les anguilles et civelles sont stabulées à part dans une bassine fermée par un couvercle. Les autres poissons sont stabulés dans des caisses percées disposées dans la rivière en ligne et en tête du radier.

A l'issu du premier passage, il est demandé de poser le filet aval pendant que la MRE procède aux comptages, aux mesures biométriques et aux transferts. Un tri par espèces est initialement réalisé.

Vu le faible capacité d'accueil de la rivière constatée en aval de la partie couverte (fond bétonné et berges en mur de soutènement verticaux), il a été décidé de transférer les poissons en amont de la zone du chantier, en aval de l'intersection Avenue Pierre Poesi – Rue Amador Lopez. Les poissons sont transportés par petites quantités dans des bassines de grande contenance et par camion (600 m parcourus en camion).

Un deuxième passage est réalisé entre les deux filets, de l'aval vers l'amont. Un troisième passage est réalisé de l'amont vers l'aval et en insistant sur les zones de berges où des espèces comme chevesnes, barbeaux et vairons ont tendance à se réfugier. Quelques sous-berges sont relativement profondes.

Malgré des passages répétés sur les berges, de petits vairons semblent échapper systématiquement au champ électrique. Il est décidé d'arrêter l'opération de procéder à la mesure et au transfert des poissons stabulés.

6 espèces ont été capturées :

Anguille européenne (*Anguilla*), Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), Carassin (*Carassius sp.*), Chevesne (*Squalius cephalus*), Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), Vairon (*Phoxinus*).

13.5.5 SYNTHESE DE L'ETUDE « SUIVI FAUNE ET FLORE SUR LE TERRITOIRE DE COMPETENCE DE LA CAPL » - LPO PACA ET BIODIV ET FOX CONSULTING, 2020 ;

Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude prospectée correspond à l'ensemble du territoire du Syndicat intercommunal pour la protection contre les inondations de la Frayère et de la Roquebillière (SIFRO). Elle est plus large que l'aire d'étude concernée par le réaménagement de la Frayère.

Flore	<p><i>Phalaris aquatica</i> et <i>Symphytum bulbosum</i> sont des espèces pionnières. Réparties sur l'ensemble du secteur, elles ont une bonne tolérance aux perturbations quand celles-ci ont pour effet une réouverture du milieu voire un remaniement du sol. Toutes les deux se maintiennent bien sur la zone notamment grâce à une prise en compte dans la gestion courante par les équipes d'intervention.</p> <p>Les autres espèces végétales patrimoniales présentes, sont, elles, essentiellement concentrées en zone siliceuse de la Croix du Garde. Elles sont davantage liées à des milieux stables :</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Polystichum setiferum</i>, en sous-bois de ripisylves à aulnes qui doivent être préservés des perturbations humaines.- <i>Carex olbiensis</i> et <i>Carex depressa basilaris</i> sur les lisières et talus herbeux et <i>Isoetes duriei</i> dans les zones de suintements temporaires, dont les stations doivent être évitées par les débroussailllements.
Faune	<p>Il s'agit de la 4^{ème} année de suivi de la faune, ayant permis de récolter 440 données et de déterminer 99 espèces.</p> <p>Mammifères : 16 données (dont 14 données chiroptères) 6 espèces (dont 5 espèces de chauves-souris)</p> <p>Oiseaux : 325 données 51 espèces 5 nouvelles espèces sur le site d'étude : Bruant ortolan, Faisan de Colchide, Faucon hobereau, Mésange noire et Milan royal.</p> <p>Odonates : 22 données 11 espèces Aucune espèce patrimoniale recensée en 2020.</p> <p>Rhopalocères : 65 données 28 espèces 1 nouvelle espèce pour le site d'étude : Amaryllis de Vallentin, contactée dans le vallon de La Roquebillière. Aucune espèce patrimoniale recensée en 2020.</p> <p>Amphibiens : 10 données 2 espèces Aucune espèce patrimoniale recensée en 2020</p> <p>Reptiles : 2 données 1 espèce Aucune espèce patrimoniale recensée en 2020.</p>

13.6 ANNEXE 6: FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIE DES INCIDENCES NATURA 2000

Dossier joint au format PDF à la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

13.7 ANNEXE 7: COURRIERS DES PROPRIETAIRES FONCIERS

Courriers joints au format PDF à la présente Demande d'Autorisation Environnementale.