

## **Dossier de demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repose d'espèces animales protégées et/ou de destruction d'espèces animales et végétales protégées**

### **Projet de rehaussement et confortement de la digue de la Frayère – Société des aéroports Nice Côte d'Azur / Aéroport Cannes Mandelieu**



**Novembre 2016 – Indice D**

1. Préambule.....	6
1.1. Localisation de la zone d'intervention .....	6
1.2. Eléments du Contexte.....	6
1.3. Cadre réglementaire .....	9
2. Présentation du demandeur.....	11
2.1. Dénomination du demandeur.....	11
2.2. Qualités du demandeur.....	11
2.2.1. Maîtrise d'usage .....	11
2.2.2. Infrastructures .....	12
3. Justification et description du projet .....	13
3.1. Justification du projet et intérêt public.....	13
3.2. Description du projet .....	17
3.2.1. Travaux projetés en 2013 .....	17
3.3. Solutions alternatives.....	20
3.3.1. Historique.....	20
3.3.2. Travaux prévus en 2010 .....	22
3.3.3. Conclusions de l'étude de danger de 2012 et de la note hydraulique complémentaire de 2013.....	22
3.4. Profils en travers .....	23
3.5. Incidences des travaux nouvellement projetés ou conclusions de l'étude de danger de 2013.....	28
3.5.1. Probabilités des défaillances .....	29
3.5.2. Criticités des scénarios.....	29
3.6. Etude géotechnique G3 .....	30
3.7. Conclusions .....	30
4. Consignes de surveillance de l'ouvrage.....	32
5. Compatibilité du projet avec les plans d'aménagement et de protection de l'environnement .....	33
5.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhône-Méditerranée (R.M.) 2016-2021.....	33
5.1.1. Les orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021 .....	34
5.1.2. Pression et mesures du sous bassin Siagne et affluents - LP_15_13.....	36
5.1.3. Compatibilité du projet .....	37
5.2. Plan local d'urbanisme de Cannes .....	37
6. Contexte écologique du projet .....	39
6.1. Protections réglementaires et contractuelles du patrimoine naturel et inventaires patrimoniaux .....	39
6.2. Synthèse des enjeux écologiques identifiés au sein du projet.....	40
6.2.1. Inventaires faune/flore .....	40

---

6.2.2.	Enjeux identifiés sur le linéaire d'intervention.....	40
7.	Analyse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées.....	72
7.1.	Espèces végétales protégées concernées par le projet et soumises à dérogation .	72
7.1.1.	La Consoude bulbeuse.....	72
7.1.2.	L'Alpiste aquatique .....	79
7.2.	Analyse des impacts bruts .....	82
7.2.1.	Méthode d'analyse des impacts bruts .....	82
7.2.2.	Travaux projetés .....	83
7.2.3.	Impacts bruts sur les habitats naturels .....	84
7.2.4.	Impacts bruts sur la faune .....	84
7.2.5.	Impacts bruts sur la flore .....	84
7.2.6.	Effets cumulatifs .....	85
7.2.7.	Conclusion .....	85
8.	Demande de dérogation.....	86
9.	Mesures environnementales encadrant le projet et les travaux.....	87
9.1.	Protection contre les risques d'inondation .....	87
9.2.	Isolement de la zone de travaux et gestion d'une pollution accidentelle .....	88
9.3.	Mesures d'intégration écologique des espèces végétales.....	88
9.3.1.	Mesure d'évitement - ME.....	90
9.3.2.	Mesure de réduction - MR .....	90
9.3.3.	Mesures d'accompagnement - MA.....	91
9.3.4.	ME2, ME3 et ME4 – Plan de gestion et étude de la biodiversité .....	92
9.3.5.	Acquisition foncière.....	94
9.4.	Mesures d'atténuation d'impacts pour le Campagnol amphibie .....	94
9.4.1.	Mesures d'adaptation du chantier.....	94
9.4.2.	Mesures visant à réduire la mortalité en phase chantier .....	94
9.4.3.	Mesure compensatoire .....	97
9.4.4.	Mesure d'accompagnement .....	97
9.5.	Réalisation des travaux.....	97
9.5.1.	Période adaptée .....	97
9.5.2.	Pêche de sauvetage .....	98
9.5.3.	Mesures d'atténuation écologique en faveur de l'avifaune protégée non patrimoniale.....	99
10.	conclusion sur l'état de conservation.....	100
11.	Annexes.....	101

Figure 1 : Localisation du site d'intervention de 700 ml (ICTP / 2016).....	6
Figure 2 : Population concernée par la zone protégée (EDD SAFEGE 2013).....	13
Figure 3 : Répartition des débits en crue centennale à l'état actuel (EDD SAFEGE 2013) ...	14
Figure 4 : Frayère en crue le 16.12.2008 aux abords de l'aérodrome .....	15
Figure 5 : Frayère et contre-canal le 15.09.2009 .....	15
Figure 6 : Crue de Novembre 2011.....	16
Figure 7 : Crue de Novembre 2011 – visite post-crue.....	16
Figure 8 : Frayère le 4.10.2015.....	17
Figure 9 : Profil 51 digue de la Frayère – Enrochements rabaissés de 50 cm sous le lit.....	24
Figure 10 : Lignes d'eau pour une crue 100 ans laminée situation actuelle / situation projetée .....	28
Figure 11 : Tableau récapitulatif des différentes solutions techniques de SAFEGE en 2010 à ICTP en 2013 (ICTP / 2016).....	31
Figure 12 : Sous bassin et masses d'eau de la basse Siagne.....	35
Figure 13 : Extrait du plan de zonage du PLU de la ville de Cannes .....	37
Figure 14 : Localisation du périmètre à statut le plus proche du linéaire d'intervention.....	39
Figure 15 : Localisation de la prairie humide et de la digue de la Frayère .....	41
Figure 16 : Limites des zones de protection ou d'inventaire en vigueur sur le site de l'aéroport .....	42
Figure 17 : Phragmites australis – Espèce caractéristique de l'habitat.....	43
Figure 18 : Localisation des habitats identifiés le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (Inventaires SIFRO - LPO / 2016) .....	43
Figure 19 : Espèces floristiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet ...	45
Figure 20 : Espèces floristiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet ...	46
Figure 21 : Espèces floristiques remarquable/patrimoniales observées sur le site de l'aéroport .....	47
Figure 22 : Zone de présence des espèces remarquables de flore sur le site de l'aéroport..	48
Figure 23 : Observation de Cannes de Provence jusqu'à la confluence Contre-canal / Frayère .....	49
Figure 24 : Zone d'étude de la prospection correspondant au linéaire de digue concerné par le projet.....	50
Figure 25 : Photographies réalisées lors des inspections : A gauche du 08/05/2015 A droite du 22/05/2015 .....	51
Figure 26 : Carte de répartition de la Consoude bulbeuse le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère.....	52
Figure 27 : Carte de répartition de l'Alpiste aquatique le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère.....	53
Figure 28 : Définition du site d'étude des inventaires SIFRO – LPO / 2016 .....	54
Figure 29 : Localisation des stations d'espèces végétales protégées le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère - (Inventaires SIFRO - LPO / 2016).....	55
Figure 30 : Localisation des stations d'espèces végétales exotiques et envahissantes le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère.....	56
Figure 31 : Etat du niveau d'artificialisation du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (Inventaires SIFRO - LPO / 2016) .....	56
Figure 32 : Espèces faunistiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet .	58
Figure 33 : Oiseaux nicheurs et non nicheurs observées sur le site de l'aéroport.....	63
Figure 34 : Coléoptères rares en PACA et/ou inféodées aux zones humides observées sur le site de l'aéroport - P. algerinus / A. Brevis / C. Corticinus / P. Tethys .....	63
Figure 35 : Localisation des espèces protégées de mammifères à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016).....	64
Figure 36 : Localisation des espèces patrimoniales d'odonates à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016).....	65
Figure 37 : Localisation des espèces patrimoniales d'amphibiens à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016).....	66

---

Figure 38 : Localisation des espèces de reptiles à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016).....	67
Figure 39 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeux le long du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016) .....	67
Figure 40 : Localisation des peuplements d'espèces de poissons observés en amont du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016) .....	69
Figure 41 : Campagnol amphibie (observatoire.cettia-idf.fr) .....	70
Figure 42 : Consoude bulbeuse (à gauche) et Consoude tubéreuse (à droite) .....	73
Figure 43 : Consoude bulbeuse en fleurs .....	73
Figure 44 : Cartographie de la Consoude bulbeuse dans les Alpes-Maritimes (la flèche localise la zone d'étude) - Diadema et Noble, 2011 .....	74
Figure 45 : Données bibliographiques de Consoude bulbeuse (la flèche localise la zone d'étude) .....	75
Figure 46 : Répartition de la Consoude bulbeuse à l'échelle locale.....	76
Figure 47 : Localisation de la Consoude bulbeuse le long des cours d'eau gérés par le SIFRO .....	77
Figure 48 : Enjeu de conservation sur le site du projet : Consoude bulbeuse .....	79
Figure 49 : Cartographie de l'Alpiste aquatique dans les Alpes-Maritimes (la flèche localise la zone d'étude) - Diadema et Noble, 2011.....	80
Figure 50 : Localisation de la zone du projet sur la carte de distribution connue de l'espèce dans les Alpes-Maritimes (Sources : SILENE et NATURALIA – juillet2014) .....	81
Figure 51 : Enjeu de conservation sur le site du projet : Alpiste aquatique.....	82
Tableau 1 : Espèces faunistiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet.	59
Tableau 2 : Liste des oiseaux observés sur le site de l'aéroport Cannes Mandelieu.....	61
Tableau 3 : Espèces les plus remarquables observées sur le secteur de l'aéroport .....	62

## 1. PREAMBULE

### 1.1. Localisation de la zone d'intervention

Le projet de confortement et de rehausse de la digue de la Frayère et du contre-canal concerne un linéaire d'environ 700 ml, localisé sur la commune de Cannes, au droit du site de l'Aéroport Cannes Mandelieu, qui en a la gestion.



Figure 1 : Localisation du site d'intervention de 700 ml (ICTP / 2016)

### 1.2. Éléments du Contexte

Suite au classement de la digue de la Frayère comme Ouvrage intéressant la Sécurité Publique, la Direction des Études et Services Techniques de l'Aéroport de Cannes Mandelieu, gestionnaire de l'ouvrage, doit répondre à certaines obligations pour s'assurer de la stabilité de la digue.

Dans ce contexte, la Société Aéroports de la Côte d'Azur (SACA) missionne :

- En 2008, la société SAFEGE afin de réaliser un diagnostic de la digue de la Frayère ainsi qu'une étude de danger,
- En 2011, le bureau d'étude ICTP pour une mission de maîtrise d'œuvre conception réalisation.

Suite à la présentation de l'ensemble de ces études, la SACA décide de réaliser un rehaussement et un confortement de la digue de la Frayère (sur 700 ml environ), située à l'extrémité nord-est de l'aérodrome de Cannes Mandelieu.

Le 1<sup>er</sup> août 2011, la SACA obtient l'autorisation pour réaliser ces travaux au travers de l'*Arrêté de prescriptions complémentaires, confortement et rehaussement de la digue de l'Aéroport de Cannes Mandelieu*.

En mai 2013, SAGEFE réalise une note hydraulique complémentaire à l'étude de danger. En parallèle de cette étude le bureau d'étude ICTP reprend les aspects techniques du projet, entraînant la modification des travaux prévus et autorisés. Ces derniers ne sont alors plus en accord avec l'arrêté du 1<sup>er</sup> août 2011.

Lors de la présentation du nouvel avant-projet, le 18 septembre 2013, la DDTM indique que les modifications devront faire l'objet d'un arrêté de prescription complémentaire.

Suite au dépôt en instruction du porter-à-connaissance pour l'évolution du projet de rehausse et de confortement de la digue de l'aéroport de Cannes, l'ONEMA émet un avis défavorable compte tenu de l'absence de mesures pour protéger les espèces floristiques protégées présentes sur les berges de la Grande Frayère.

Trois espèces sont mentionnées dans le courrier de l'ONEMA du 5 juin 2014, la Consoude bulbeuse, l'Alpiste aquatique et la Narcisse à bouquet.

Depuis de nombreuses années, la SACA a établi une convention de partenariat avec le CEN PACA (Conservatoire d'Espace Naturel de Provence Alpes Côte d'Azur). Ce partenariat est élaboré entre les deux organismes afin :

- D'améliorer la connaissance de la flore et de la faune du site aéronautique par le biais d'inventaires et de suivis écologiques ;
- De rechercher des axes de valorisation du patrimoine naturel et de la biodiversité ;
- De proposer des actions de sensibilisation et de communication du patrimoine naturel du domaine aéroportuaire.

Dans le cadre de ce partenariat et du plan de gestion, des inventaires floristiques ont débuté en 1995 et se sont notamment poursuivis en 1999, en avril 2002, en août 2003.

Ces inspections ont révélé la présence de 201 espèces végétales recensées sur le domaine de l'aéroport parmi lesquelles deux espèces sont protégées :

- Jacinthe romaine (*Bellevalia romana*) ;
- Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) ;

et une espèce est remarquable :

- Pigamon de Méditerranée (*Thalictrum morisonii* C.C. Gmelin *subsp. mediterraneum* (Jordan)).

Suite aux remarques de l'ONEMA, la SACA a sollicité le CEN PACA, afin de l'assister dans la prise en compte de la biodiversité et spécifiquement des trois espèces protégées dans le cadre de son projet, dont deux non identifiées lors des observations précédentes.

Compte tenu des dates de floraison des 3 espèces, le CEN PACA a été missionné en mars puis en mai 2015 afin de statuer sur la présence ou l'absence des trois espèces suspectées : la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) et la Narcisse à bouquet (*Narcissus tazetta* L).

Ces prospections naturalistes ont mis en évidence la présence de plusieurs individus de deux des trois espèces sur le linéaire concerné par les travaux :

- La Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) ;
- L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*).

En concertation avec les Services de la DDTM 06, il a été convenu que l'ACA devait prendre en compte ces espèces dans le cadre de son aménagement et qu'un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'une espèce protégée devait être réalisé rapidement avant le lancement des travaux prévus en saison estivale 2016.

C'est pour répondre à cet objectif qu'un dossier spécifique est rédigé en vue d'être soumis à évaluation du Conseil National pour la Protection de la Nature.

Ce dossier de demande de dérogation est alors déposé en octobre 2015 mais le Service Biodiversité Eau et Paysages / Unité Biodiversité de la DREAL ne peut donner suite pour les raisons décrites ci-après.

1. Le projet de la SACA se localise sur le territoire géré par le Syndicat intercommunal pour la protection contre les inondations de la Frayère et de la Roquebillière (SIFRO) qui a un projet de curage et confortement de digues. Or la DREAL ne peut pas administrativement et techniquement instruire deux dossiers différents portant exactement sur le même secteur et sur les mêmes espèces. La SACA doit alors se rapprocher du SIFRO avant de poursuivre ses démarches.

La CAPL prévoit le curage du lit de la Frayère, depuis le pont PTR jusqu'à la mer, afin de lui redonner son volume initial et ainsi limiter les débordements en cas de crue.

Pour ce faire, la CAPL doit déposer un dossier de renaturation soumis à validation de la DREAL SBEP qui s'apparente à un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée.

Pour autant, compte tenu des délais administratifs et de réalisation du dossier de renaturation et de la nécessité de démarrer les travaux de l'aéroport au plus tard au mois de mai, le dossier de demande de dérogation ne pourra être conjoint.

2. Le projet de la SACA étant soumis à autorisation au titre de la loi que l'eau et suite à la nouvelle réforme relative à l'instruction d'un dossier unique au titre des IOTA, la demande de dérogation doit être transmise en parallèle du Porter-à-connaissance et déposée auprès de la DDTM 06 qui se chargera de la transmettre à la DREAL.

Un porter-à-connaissance comprenant un dossier de saisine du CNPN est déposé auprès de la DDTM06 en janvier 2016.

Fin septembre 2016 la DREAL :

- Met en avant la faiblesse du diagnostic faune/flore et précise que ce dernier doit être exhaustif pour s'assurer que les espèces faisant l'objet de la dérogation sont bien les seules concernées,
- Précise que compte tenu du délai minimum d'instruction du dossier de 4 mois, les dossiers de demande de dérogation devront être déposés complétés, au plus tard fin novembre, pour que les travaux puissent démarrer au mois de mai.

En octobre 2016, le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA transmet le plan de gestion 2015-2019 de l'Aéroport Cannes-Mandelieu comprenant un état des lieux du site de l'aéroport. En novembre 2016, la CAPL transmet les inventaires faune, flore et habitats menés sur l'ensemble du territoire de compétence du SIFRO.

A partir de ces études le dossier de demande de dérogation pour la destruction et/ou le déplacement d'espèces animales et végétales protégées et/ou la destruction d'habitats

d'espèces animales protégées sera complété et soumis au Conseil National de Protection de la Nature (CNP) pour avis.

### **1.3. Cadre réglementaire**

Les articles L. 411-1 et 2 du Code de l'Environnement précisent que lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

- L'atteinte aux spécimens : la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes. Sont interdits aussi la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos des espèces considérées.

La mise en conformité des textes de protection (arrêtés ministériels parus en 2007 et 2009) avec les directives européennes a notamment pour conséquence :

- L'ajout de la notion de perturbation intentionnelle ;
- La protection des sites de reproduction et des aires de repos dans les zones de présence de l'espèce ;
- Le raisonnement à l'échelle de la population et non plus du seul individu pour envisager les dérogations possibles.

L'article L. 411-2 détermine les conditions dans lesquelles sont établies les listes d'espèces animales ainsi protégées. Des arrêtés précisent, par groupes taxonomiques, les listes d'espèces protégées au niveau national et régional et les mesures spécifiques d'interdictions particulières.

Les derniers arrêtés du 23 avril 2007 concernant les mammifères, les insectes et les mollusques protégés, l'arrêté du 19 novembre 2007 concernant les reptiles et les amphibiens protégés, ainsi que l'arrêté du 29 octobre 2009 concernant les oiseaux protégés viennent notamment préciser les listes d'espèces pour lesquelles la réglementation porte seulement sur les œufs, les larves, les nids et les animaux et celles portant également sur les sites de reproduction et les aires de repos nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces.

Dans tous les cas, seuls des prélèvements exceptionnels peuvent être autorisés pour ces espèces, l'interdiction étant la règle.

Concernant les espèces végétales, l'arrêté du 20 janvier 1982 fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national et l'arrêté du 17 août 1989 fixe la liste des espèces végétales protégées en région Picardie, complétant la liste nationale.

Avant 2006, les autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces n'étaient ainsi possibles qu'à titre exceptionnel et dérogatoire, et uniquement à des fins scientifiques.

Depuis janvier 2006, en application de la loi n°2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques (santé et sécurité publiques, intérêt public majeur, dommages importants dus aux espèces concernées...) à condition :

- Qu'il n'existe pas d'autres solutions alternatives satisfaisantes (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...);

- Que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée au niveau régional (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (C.N.P.N.).

Le présent dossier suit strictement le cadre des demandes de dérogation stipulées dans l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Selon l'article 2 de cet arrêté du 19 février 2007, la demande de dérogation comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les nom, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;
- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
  - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
  - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
  - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
  - de la période ou des dates d'intervention ;
  - des lieux d'intervention ;
  - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
  - de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
  - du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
  - des modalités de compte rendu des interventions.

Seront également traités les points suivants, développés dans les lignes directrices (MEDDE 2013) :

- les moyens mis en œuvre pour suivre et contrôler les mesures ;
- les moyens mis en œuvre afin de pérenniser les effets des mesures aussi longtemps que les impacts sont présents.

Rappelons que l'évolution récente de la réglementation sur les espèces animales protégées (cf. chapitre « Cadre réglementaire »), nécessite désormais de prendre en considération les sites de reproduction et/ou les aires de repos (mares, friches pionnières, etc.), et plus seulement les individus, quel que soit leur stade de développement (œufs, larves, adultes...).

## **2. PRESENTATION DU DEMANDEUR**

### **2.1. Dénomination du demandeur**

La SACA (Société des Aéroports de la Côte d'Azur) est propriétaire et gestionnaire de la digue de classe C protégeant l'aérodrome de CANNES MANDELIEU des débordements de la rivière LA FRAYERE en rive droite.

**Aéroports de la Côte d'Azur (A.C.A.)  
Costes Bellonte  
06200 NICE**

Numéro de SIRET : 493 479 489 000 20

La SACA est également propriétaire et gestionnaire de la passerelle piétonne et du passage busé situés sur le contre canal.

### **2.2. Qualités du demandeur**

#### ***2.2.1. Maîtrise d'usage***

De nombreux partenariats très diversifiés existent sur le site de l'aéroport de Cannes-Mandelieu :

#### Structures en lien avec l'activité aéroportuaire :

- L'Etat organise la tour de contrôle, la fluidité et la sécurité du trafic aérien et édicte la lutte aviaire (selon des mesures nationales).
- L'aménagement et l'organisation des activités sont gérés par ACA.
- Différents services de l'Etat sont représentés sur la plateforme aéroportuaire : DDTM/SNIA, service météo, douane, police.
- Sapeurs – pompiers.

#### Structures en lien avec l'entretien des espaces verts, la gestion et la connaissance des milieux naturels et des espèces :

- Un agriculteur a un contrat avec la direction de l'aéroport pour couper l'herbe des prairies qui est revendue comme fourrage pour les chevaux. Pour commercialiser le foin il doit couper à une certaine hauteur ce qui est parfois en contradiction avec la hauteur de coupe exigée par l'aéroport pour des raisons de sécurité (et pour ne pas favoriser la nidification de certains oiseaux).
- Une société d'entretien des espaces verts intervient pour l'entretien des dépendances vertes et de la voirie.
- Le cabinet X-AEQUO comme assistant externe à l'aéroport de Cannes-Mandelieu sur les problématiques environnementales et espaces verts.
- L'Atelier Fleuridas comme assistant externe à l'aéroport de Cannes-Mandelieu pour l'aménagement et l'entretien paysagers.
- Ville de Cannes, propriétaire de Saint Cassien, pour l'entretien de la butte.
- Lycée Agricole d'Antibes (classes paysages).
- Centre de formation des apprentis agricoles (qui réalisent des chantiers sur un thème précis : taille, tonte).
- Des inventaires floristiques sont réalisés par le Conservatoire Botanique National de Porquerolles dans le cadre d'un protocole de partenariat signé en 1995.

- Le CEEP intervient depuis 2002 sur ce site suite à la signature d'une convention avec la Chambre du Commerce et de l'Industrie Nice Côte d'Azur avec pour objectif de réaliser des inventaires faunistiques (oiseaux, reptiles, insectes), d'élaborer des conseils de gestion et de sensibiliser le public au patrimoine naturel de ce domaine par le biais d'exposition, de sorties-nature, de revalorisation du parcours botanique...

### **2.2.2. Infrastructures**

En termes d'équipements, l'aéroport est doté d'une piste principale orientée Nord/Sud de 1 620 × 45 mètres et d'une piste secondaire Est/Ouest de 760 × 30 mètres.

Il est autorisé à recevoir des aéronefs jusqu'à une masse maximale de 22 tonnes métriques. Treize hangars, représentant au total plus de 18 000 m<sup>2</sup> de places disponibles, ont été créés. La capacité maximum de stationnement est de 190 avions.

### 3. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.1. Justification du projet et intérêt public

Le contexte spécifique de ce dossier, intégrant la présence de deux espèces protégées, justifie la demande de dérogation au titre du 4ème alinéa, paragraphe c) de l'article L411-2 du code de l'environnement :

*La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle : [...]*

*c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; [...]*

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la basse vallée de la Siagne, approuvé le 20 juillet 2003, a classé le secteur de l'aéroport Cannes Mandelieu en zone à risque modéré (B1 et B2) à fort (au niveau de la pointe sud de l'aéroport).

Les inondations sont dues aux débordements de la Grande Frayère mais également du contre-canal. Les crues sont soudaines et violentes (temps de concentration de quelques heures), ce qui les rend particulièrement dangereuses. Le secteur de l'aéroport est fortement urbanisé avec de nombreux commerces et des activités. La population totale estimée dans la zone protégée est de 251 personnes.



Figure 2 : Population concernée par la zone protégée (EDD SAFEGE 2013)

Le synoptique ci-après propose la répartition des débits en crue centennale à l'état actuel, telle qu'elle a été retenue dans les études IPSEAU portant sur la Frayère et les études du PPRI de la basse vallée de la Siagne, et présente ainsi la dynamique d'inondation du secteur de l'aéroport décrit dans le rapport de présentation (résumé des études préalables) du document de PPRI de la basse vallée de la Siagne (EDD SAFEGE 2013).

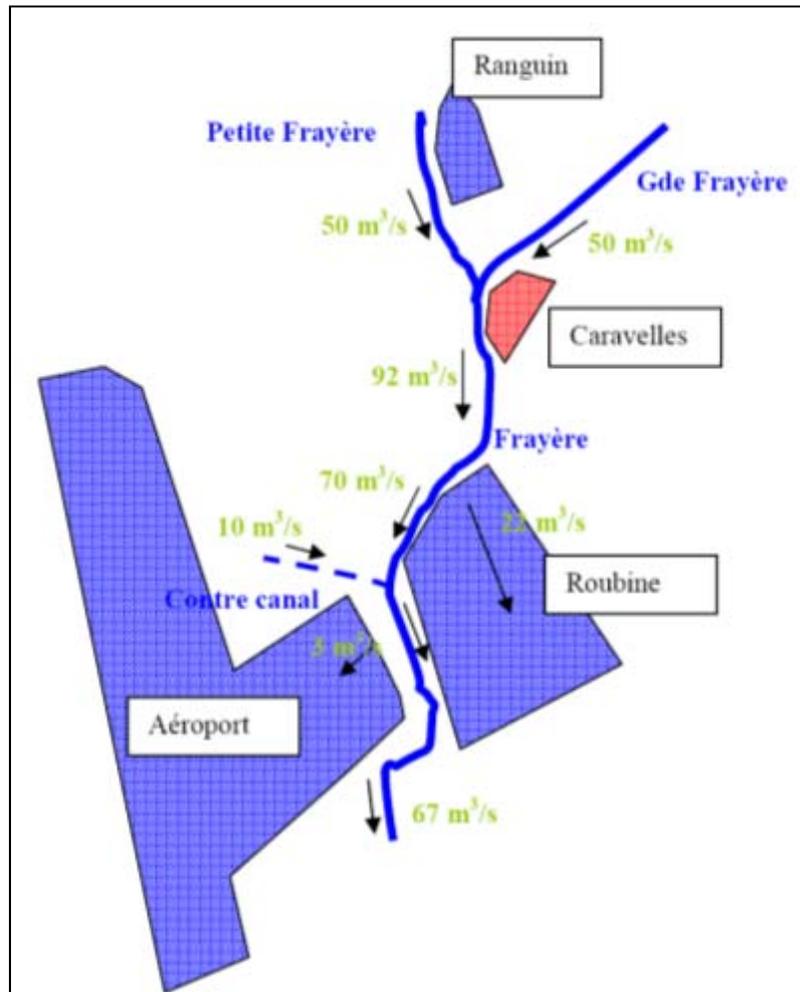


Figure 3 : Répartition des débits en crue centennale à l'état actuel (EDD SAFEGE 2013)

L'étude accidentologique réalisée par SAFEGE dans le cadre de l'étude danger recueille les événements décrits ci-après.

#### Rupture de la digue – Crue de 1966

« En 1966, une crue de la Frayère avait provoqué la rupture d'une partie de la digue droite (côté aérodrome) et l'inondation de la zone nord-est de l'aérodrome. Le Service Local des Bases Aériennes avait présenté un rapport et un projet le 11 décembre 1967 visant à reprofiler les endiguements contre les inondations. »

*Il n'y a pas d'information sur la localisation de la rupture ni sur la période de retour de la crue.*

Épisode pluvieux intense – 16 Décembre 2008

Figure 4 : Frayère en crue le 16.12.2008 aux abords de l'aérodrome

Les vitesses mesurées sont de l'ordre de 1m/s. Vu le niveau d'eau sur la digue, cet épisode n'est pas centennal.

Épisode pluvieux intense – 15 Septembre 2009

Figure 5 : Frayère et contre-canal le 15.09.2009

A l'échelle du bassin versant, l'événement présenterait une occurrence de l'ordre de 2 ans, soit un débit de crue de l'ordre de 18 m<sup>3</sup>/s pour la Frayère.

### Surverse – Crue octobre 2011



Figure 6 : Crue de Novembre 2011

La pluie du 25 octobre 2011 (2 heures - 46.6mm) peut se caractériser comme une pluie d'occurrence inférieure à 5 ans.

La visite post-crue a permis de constater plusieurs zones de surverse ayant conduit à des démarrages de phénomène d'érosion régressive. La plateforme en rive gauche du contre canal a été inondée de près de 20 cm d'eau.



Figure 7 : Crue de Novembre 2011 – visite post-crue

### Surverse – Crue octobre 2012

La pluie du 26 octobre 2012 (2 heures – 89.9mm) peut se caractériser comme une pluie d'occurrence supérieure à 100 ans.

## Brèche dans la digue de la Frayère – Crue octobre 2015



Figure 8 : Frayère le 4.10.2015

La pluie du 3 octobre 2015 (2 heures – 100 à 200 mm) peut se caractériser comme une pluie d'occurrence supérieure à 100 ans.

Le 7 octobre un arrêté de Catastrophe Naturelle « Inondations et coulées de boue du 3 octobre 2015 » est signé.

Suite au classement de la digue de la Frayère comme Ouvrage intéressant la Sécurité Publique en 2007, la Direction des Études et la Direction Technique de l'Aéroport de Cannes Mandelieu, propriétaire et gestionnaire de l'ouvrage, doit répondre à certaines obligations pour s'assurer de la stabilité de la digue de classe C protégeant l'aérodrome de Cannes Mandelieu des débordements de la rivière LA FRAYERE en rive droite.

Suite à la présentation :

- d'un diagnostic de la digue de la Frayère en 2008 (SAFEGE), ayant conduit à en démontrer la faiblesse globale et la nécessité de renforcement ;
- d'une étude de conception/réalisation en 2011 (IC.tp) ;
- d'une étude de danger en 2013 (SAFEGE) ;
- d'une étude de la stabilité mécanique et de l'érosion interne de la digue en 2014 (ANTEA) ;

ACA décide de réaliser un rehaussement et un confortement de la digue de la Frayère (sur 700 ml environ), située à l'extrémité nord-est de l'aérodrome de Cannes Mandelieu, selon les recommandations techniques (solution technique ICTP – 2014) validées par la DDTM 06 et la DREAL PACA service Prévention des Risques.

## **3.2. Description du projet**

### **3.2.1. *Travaux projetés en 2013***

#### **3.2.1.1. Hypothèses générales**

L'objectif du projet est de rehausser et de conforter la digue fluviale suivant différents phénomènes de rupture possible :

- Rupture par glissement,
- Erosion régressive,
- Suffusion,
- Rupture par surverse.

La digue a été calculée avec les hypothèses générales suivantes données par les études SAFEGE :

- Débit centennal de la Frayère après écrêtement en amont 70m<sup>3</sup>/s,
- Vitesse d'écoulement centennale dans le contre-canal de 0.5m/s,
- Vitesse d'écoulement centennale dans la Frayère de 2.3m/s,
- Vitesse d'écoulement en cas de surverse (partie arrière du talus 1.2m/s),
- Hauteur d'eau pour une pluie annuelle de 1.50m dans la frayère,
- Encombrement du lit mineur dans la Frayère de 50cm.

### 3.2.1.2. Travaux relatifs au confortement et à la rehausse de la digue

Les travaux nouvellement projetés consistent à rehausser la digue du contre canal et de la Frayère à la cote NGF définie par le complément de l'étude de danger de SAFEGE et de conforter les digues reprises.

Pour cela, il est prévu :

- pour la digue de la Frayère :
  - de terrasser une partie de la digue de la Frayère afin de mettre en place une protection en enrochements en pied de digue qui permettra de stabiliser la digue et de se prémunir d'une érosion en pied,
  - de remplacer, en partie haute, le matériau terrassé par un matériau insensible à l'eau et compacté par phases sur une épaisseur minimal de 60cm,
  - de poser un géotextile sous le nouveau matériau ou les enrochements pour maintenir l'ancien matériau en place et se protéger de la suffusion.
- pour la digue du contre-canal :
  - de mettre en place une géogrille tridimensionnelle afin de se protéger des vitesses d'écoulement faibles de la zone,
  - de constituer la partie haute de la digue par, au minimum, 60cm de bon matériau d'apport insensible à l'eau et compacté par phases.

Ainsi :

- pour la digue de la Frayère,
  - la rupture par glissement est contenue par la mise en place des enrochements en pied de digue et d'un remblai compacté insensible à l'eau avec une pente de 3/2 (3m horizontale et 2m verticale),
  - L'érosion régressive est palliée par la mise en place d'enrochements en pied de digue pour la Frayère et par la substitution de matériaux insensibles à l'eau et par la mise en place d'une géogrille tridimensionnelle de protection ancrée ;
- pour la digue du contre-canal,
  - les vitesses étant si faibles que l'érosion régressive est palliée pour cette zone par la mise en place d'une géogrille ancrée ;
- pour les deux digues :
  - la suffusion et l'érosion interne sont stoppées par la mise en place d'un géotextile afin de retenir toutes les fines du terrain arrière, par l'élargissement de la digue dans les endroits étroits ainsi que par la mise en place d'un bon remblai compacté en partie haute,
  - la rupture par surverse est empêchée par la mise en place d'une géogrille tridimensionnelle sur le talus arrière de la digue ancrée en tête dans les endroits de surverse éventuelle.

La mise en place d'enrochements en pied de la digue de la Frayère permettra également de minimiser l'entretien de la végétation dans cette zone.

### 3.2.1.3. Travaux complémentaires

Les travaux suivants, associés à la réhabilitation de la digue, sont nécessaires au bon fonctionnement de la zone.

#### ➤ **Reprise de la rampe d'accès au parking de la concession automobile**

Actuellement l'accès au parking se fait par un pont au-dessus du Contre-canal, depuis la route longeant ce cours d'eau et l'aéroport.

Suite à la réalisation des travaux de rehausse de la digue à 4.90 m de hauteur, la rampe d'accès au pont serait trop basse, ce qui risquerait d'entraîner, en cas de crue du Contre-canal, le passage de l'eau vers l'aéroport et ainsi l'inondation de ce dernier.

Pour éviter cela, le pont ne sera pas touché mais sa rampe d'accès sera reprise et elle-même rehaussée pour atteindre 4.90 m de haut, sans que la section hydraulique du Contre-canal ne soit réduite.

Pour ce faire :

- la rampe existante sera détruite,
- des murs de soutènement en L, en béton armé, seront posés de part et d'autre de la rampe projetée dont la pente de 12 % devra être maintenue tout le long (permettant le passage des véhicules légers),
- un enrobé sera posé, entre les murs de soutènement, sur du remblai compacté.

#### ➤ **Réalisation de rampes d'accès à la digue du contre-canal, à la digue principale et au lit de la frayère**

Il est créé 2 rampes d'accès depuis la route pour monter sur la digue (au nord pour le contre-canal et au sud pour la digue de la Frayère). Une rampe en enrochements est créée pour descendre dans le lit de la rivière pour son entretien. Cette rampe n'impacte pas la section hydraulique de la zone.

#### ➤ **Adaptation des panneaux publicitaires au nombre de 6**

Il est réalisé des massifs de fondations avec une protection en enrochements bétonnés pour la mise en place de 6 panneaux publicitaires. La mise en place de ces panneaux ne perturbe pas l'écoulement des eaux.

#### ➤ **Réalisation de contournement autour des panneaux publicitaires**

Si l'on souhaite circuler sur le haut de la digue, il est prévu de réaliser des contournements autour des panneaux : sur-largeur de digue avec soutènement par murs béton armé pour 3 panneaux.

#### ➤ **Adaptation de l'exutoire situé sur la partie aval de la digue de la Frayère**

Concernant l'exutoire situé vers le dépôt Balitrand se jetant dans la Frayère, il est prévu d'aménager la tête de buse : réalisation de dalle anti-affouillement et de paroi en béton armé, ainsi que la mise en place d'un clapet anti-retour.

### 3.2.1.4. Entretien et surveillance de la digue après travaux

Une fois les travaux réalisés et vu la nature des travaux engagés, la digue nécessitera un entretien léger soit la coupe de la végétation 2 fois par an sur les talus ; la mise en place des enrochements permettant de diminuer la formation d'une végétation dense.

Grâce aux travaux projetés, l'entretien nécessaire pourra être principalement réalisé à partir de la partie haute de la digue évitant ainsi d'impacter trop durement le cours d'eau.

Conformément à la législation en cours sur les digues fluviales, ACA, gestionnaire de l'ouvrage, aura à sa charge les visites annuelles de contrôle de la digue, afin de déceler des éventuels désordres. Une visite devra aussi être menée après chaque crue importante.

En tout état de cause, les consignes permanentes de surveillance et d'entretien de l'ouvrage développées dans l'arrêté de classement d'août 2007, et ses annexes portant notamment sur le contrôle de la végétation, l'entretien des accès et les mesures à prendre en cas de désordres et lors des crues (dispositions de l'annexe 1 de l'arrêté de classement), devront être suivies.

### **3.3. Solutions alternatives**

#### **3.3.1. Historique**

La liste ci-dessous permet d'appréhender les différentes études menées entre 2007 et 2014.

- Juillet 2007 - Arrêté de classement de la digue au titre de la sécurité publique au profit de la Chambre de Commerce et d'Industrie, désignée gestionnaire de l'ouvrage
- Décembre 2007 - Visite initiale - DDAF
- 2008 - Diagnostic approfondi de la stabilité de la digue de la Frayère - SAFEGE

→ La visite initiale ainsi que le diagnostic concluaient sur le fait que la digue ne permet pas d'assurer la sécurité de la zone protégée.

- 2009 - Transfert de gestion de la digue à l'aéroport Cannes Mandelieu

→ ACA souhaite se protéger des inondations de la Frayère en rehaussant la digue.

- Avril 2009 - Diagnostic géotechnique sur la constitution et le sol d'assise de la digue de la Frayère - BATIGEOCONSEIL
- Février 2010 - Diagnostic de la digue de la Frayère – SAFEGE
- 2010 - Modélisations - SAFEGE

→ Etude d'une solution de rehaussement (hauteur de digue de 5.10 m) et de confortement (pose de palplanches ou de paroi coulis) de la digue de la Frayère - Coût estimé à 400 000 € HT.

- Septembre 2010 - Dépôt du dossier de prescriptions complémentaires - SAFEGE
- Août 2011 - Arrêté de prescriptions complémentaires relatif au Confortement et rehaussement de la digue de l'aéroport de Cannes Mandelieu
- 2011 – Démarrage de l'étude de danger avec un débit centennal de 110 m<sup>3</sup>/s - SAFEGE
- Octobre 2011 - Avant-projet technique (AVP) pour la solution de 2010 – reprise de l'estimation à 1 600 000 € HT – ICTP

→ Besoin de revoir les solutions techniques et les conditions physiques de base pour réduire le coût des travaux.

→ Reprise des modélisations avec un débit centennal écrêté à 70 m<sup>3</sup>/s et un rehaussement baissé à 4.90 m.

- Mai 2012 - Etude de danger de la digue de la Frayère (11MNI030 v2) - SAFEGE
- Mai 2013 - Note complémentaire à l'EDD de la Digue de la Frayère - SAFEGE
- Juillet 2013 - Avant-projet technique (AVP) avec proposition d'une nouvelle solution technique impliquant notamment la pose d'enrochements en pied de digue (côté lit du cours d'eau) - ICTP
- Septembre 2013 - Présentation des nouveaux travaux à la DDTM 06 Police de l'eau et à la DREAL Risque → validation de principe avec demande de précisions
- Octobre 2013 - Projet technique (PRO) - ICTP
- Décembre 2013 - Etude de danger de la digue de la Frayère (13MNI018) – SAFEGE
- Février 2014 – Détermination des tassements éventuels – ANTEA
- Mars 2014 – Etude de la stabilité mécanique et de l'érosion interne de la digue – ANTEA

→ Avril 2014, la société des Aéroports de La Côte d'Azur dépose auprès de la DDTM 06 un porter à connaissance relatif à l'évolution des travaux de confortement et de rehausse de la digue de l'aéroport de Cannes Mandelieu.

→ En septembre 2014, la DDTM transmet à Aéroports de La Côte d'Azur et au bureau d'études ICTP les observations de la DREAL et de l'ONEMA.

- Janvier 2015 – Etude G3 par l'entreprise TAMA, notifiée pour la réalisation des études d'exécution et des travaux.
- Mai et juin 2015 – Inventaires floristiques par le CEN PACA.
- Octobre 2015 – Dépôt du dossier de demande de dérogation à la DREAL
- Janvier 2016 – Dépôt du Porter-à-connaissance à la DDTM 06 après validation de la procédure
- Août 2016 – Demande de la DDTM 06 d'ensouiller le pied des enrochements à -50 cm sous le lit de la Frayère
- Septembre 2016 – Retour de la DREAL Service Biodiversité
- Octobre 2016 – Retour de la DREAL Risque
- Novembre 2016 – Dépôt de la demande de dérogation modifiée selon les remarques de la DREAL

### **3.3.2. Travaux prévus en 2010**

(Dossier de demande de prescriptions complémentaires – SAFEGE 2010)

Le projet consistait au confortement et au rehaussement de la digue de la Frayère selon les procédés décrits ci-après.

#### **1. Rehaussement de la digue de la Frayère**

Le rehaussement de la digue de la Frayère permettra d'assurer la protection de zones sensibles de l'aéroport de Cannes Mandelieu face au risque de surverse. La digue sera rehaussée sur une hauteur moyenne de l'ordre de 67cm et sur une longueur de 655 m permettant de garantir une revanche de 50cm pour une crue centennale de la Frayère.

#### **2. Confortement de la digue de la Frayère**

Le diagnostic géotechnique de la digue de la Frayère réalisé en 2008 a montré que la stabilité de la digue n'est pas assurée face aux risques de glissement, basculement, affouillement et érosion interne.

Le confortement de la digue est donc composé :

- du confortement de la structure de la digue : Proposition technique : paroi au coulis ;
- de la carrossabilité de la crête de digue : couche de ballast ;
- de la protection du parement aval : géomatelas en nappe tridimensionnelle.

Afin de s'assurer de la viabilité de ce projet de confortement et de rehaussement, une étude de danger complétée par une note hydraulique ont été menées par SAFEGE en 2012 et 2013. Leurs conclusions sont présentées ci-après.

### **3.3.3. Conclusions de l'étude de danger de 2012 et de la note hydraulique complémentaire de 2013**

#### **3.3.3.1. Conclusion de l'étude de danger SAFEGE de Mai 2012**

Comme préconisée dans l'article 4 de l'arrêté de prescriptions complémentaires, du 1er août 2011, une étude de danger est conclue en 2012 par SAFEGE. Cette étude prend en compte l'évolution du débit centennal écrêté soit 70 m<sup>3</sup>/s.

L'étude de danger visant à analyser les risques sur la digue à l'état projeté est conclue de la manière suivante :

En guise de conclusion, nous pouvons dire que la digue dans son état projeté ne présente pas de risques majeurs ; les seuils de criticité des 6 scénarios les plus pessimistes étudiés sont verts ou jaunes. Aucun scénario ne présente un risque inacceptable nécessitant des travaux complémentaires à ceux déjà prévus.

#### **3.3.3.2. Conclusion de la note hydraulique SAFEGE de Mai 2013**

Suite aux échanges entre ACA / DREAL / DDTM/ SAFEGE portant sur le degré de criticité très faible de la digue de la Frayère et compte tenu de l'investissement prévu initialement dans la première EDD pour répondre aux exigences de protection centennale avec 50 cm de revanche, une étude complémentaire a été lancée. Deux points importants peuvent ainsi être ajustés :

- la rehausse de la digue permettant une protection de 20, 50, 100 ans suivant plusieurs scénarios d'entretien et de curage du lit mineur (sera définie dans la présente étude),

- le renforcement de la digue par une technique moins coûteuse.

Dans sa note hydraulique complémentaire à l'étude de danger de juillet 2013, SAFEGE conclut sur les préconisations en termes d'aménagements de la digue :

- Pour le contre canal, il est proposé une rehausse moyenne de la digue en rive droite de 75 cm sur un linéaire d'environ 300 m (cote d'arase de la digue fixée à 4.9 m NGF).
- Pour la Frayère, depuis la confluence Frayère/Contre canal jusqu'à la section en U béton, il est préconisé un nivellement de 20 cm en moyenne de la digue en rive droite.

En termes de degré de protection, un tel aménagement permettra de faire passer une crue centennale (laminée à 70 m<sup>3</sup>/s par les débordements en amont). Suivant le taux d'encrassement du lit, deux configurations sont retenues :

- Dans le cas d'un entretien de type + 50 cm de dépôts associé à un  $K = 27$ , l'aménagement ainsi proposé empêche tout débordement mais ne dispose pas de revanche de sécurité.
- Dans le cas d'un entretien de type + 20 cm de dépôts associé à un  $K = 37$ , l'aménagement ainsi proposé empêche donc tout débordement et permet une revanche de sécurité de 25 cm.

(k = coefficient de rugosité)

Fort de ces conclusions, le bureau d'études ICTP présente à l'ACA un second AVP puis un PRO pour les travaux de confortement et de rehaussement qui répondent aux exigences de l'EDD de SAFEGE et de sa note hydraulique complémentaire.

Les aménagements projetés, présentés au paragraphe suivant, tiennent compte des préconisations émises dans le rapport de SAFEGE et des souhaits du maître d'ouvrage soit :

- Renforcer le corps de la digue pour éviter la suffusion,
- Conforter les zones de glissement,
- Rehausser le niveau actuel de la digue,
- Protéger le talus aval en cas de surverse,
- Réaliser une piste, de largeur 2m, en crête de digue,
- Modifier la digue au niveau des panneaux publicitaires pour laisser un passage,
- Modifier l'accès à la plateforme « Renault ».

### **3.4. Profils en travers**

Les plans aux pages suivantes présentent l'évolution de profils en travers de la digue du contre-canal et de la digue de la Frayère, en l'état actuel, suite au projet proposé en 2011 et suite au projet présenté en 2013.

En 2016, la DDTM demande de descendre l'arase supérieure des enrochements de pieds à 50 cm au-dessous du fond du lit (au niveau du lit dans le présent dossier) afin d'éviter tout risque d'affouillement et de mise à nue de la semelle.

Ci-dessous la coupe de principe du rabaissement des enrochements.

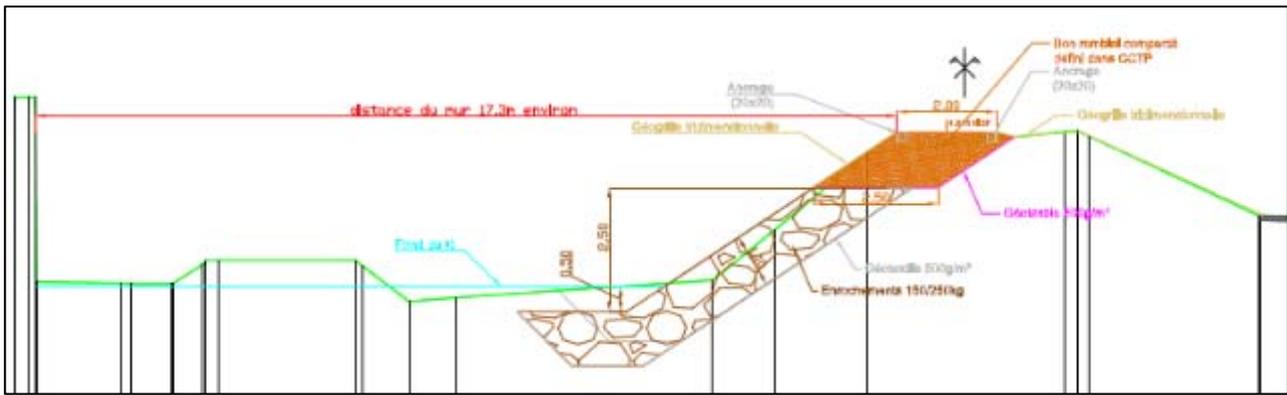
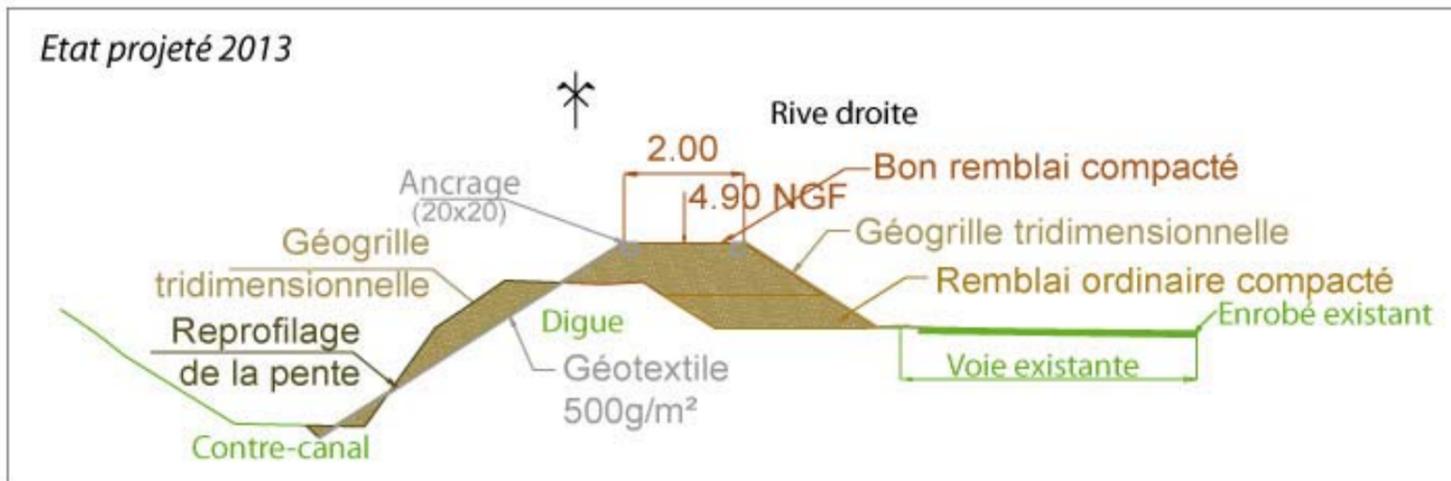
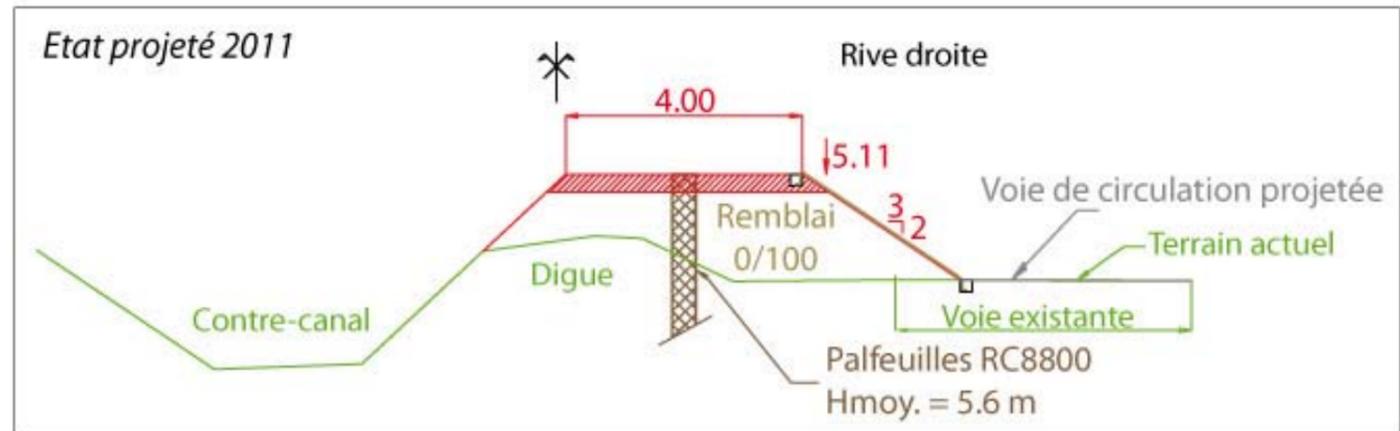
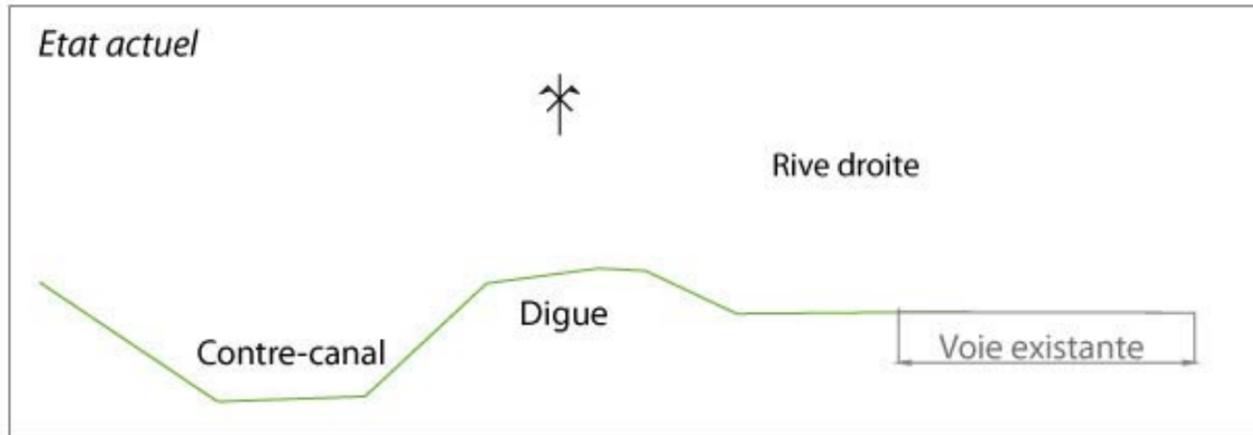


Figure 9 : Profil 51 digue de la Frayère – Enrochements rabaissés de 50 cm sous le lit ICTP/DCE 2016

Compte tenu du linéaire et du nombre de profils, l'ensemble des coupes et des plans du projet dans sa globalité sont à la disposition des services instructeurs sur simple demande au Maître d'Ouvrage.

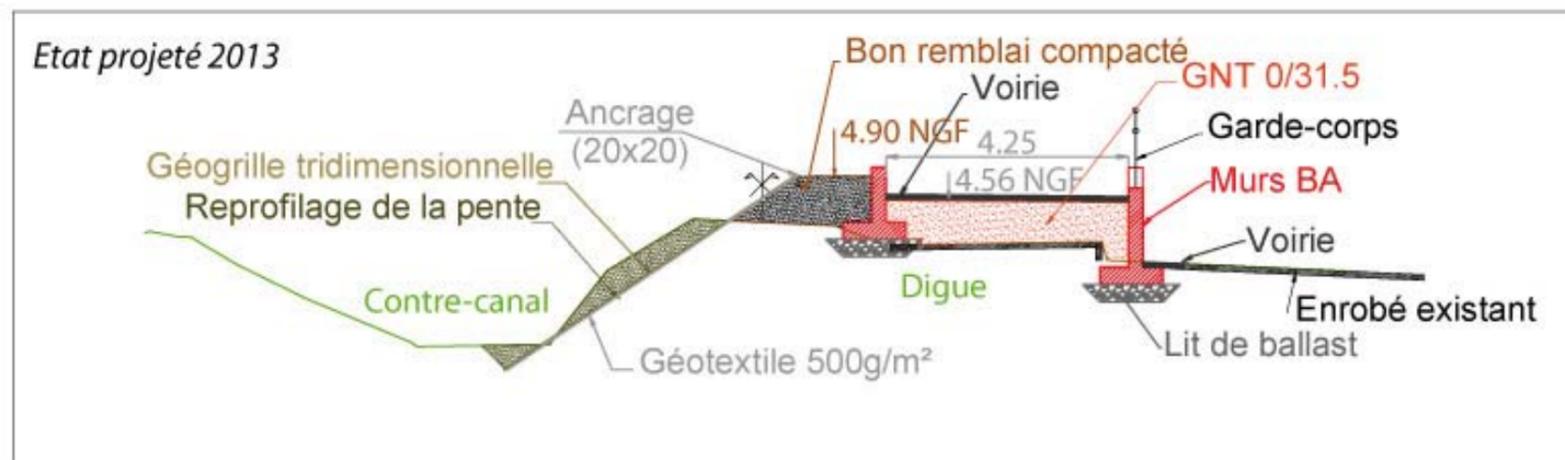
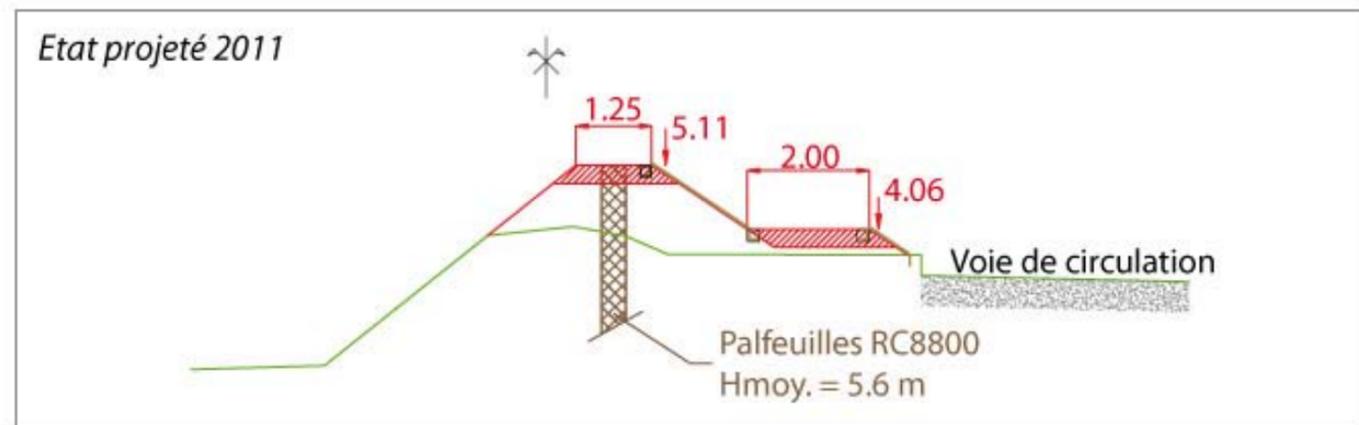
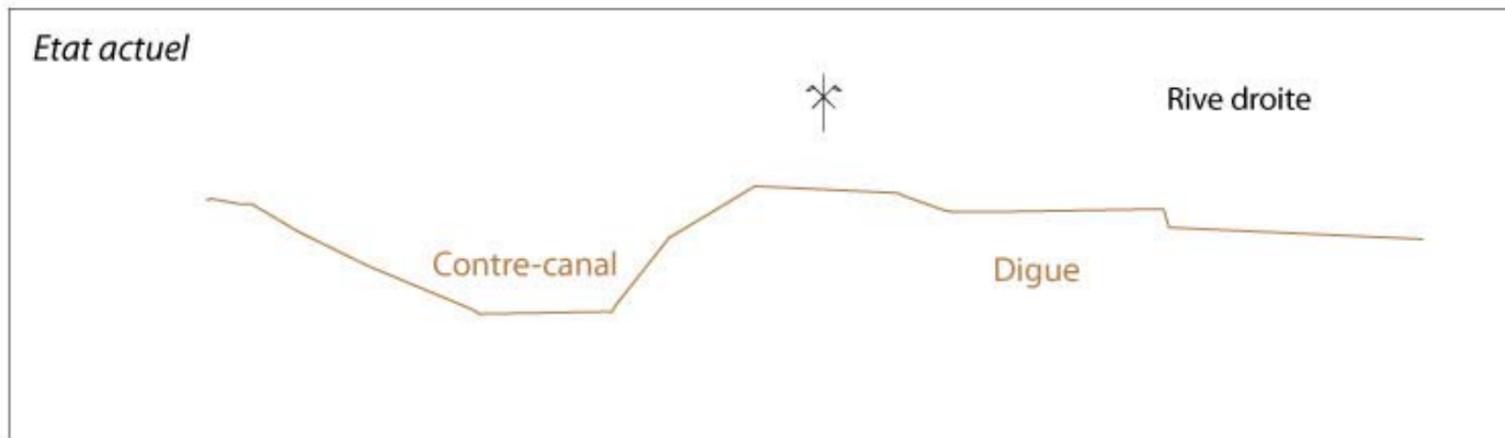
### Digue du Contre-canal - Etat actuel / Evolution du projet de réhausse et de confortement



Sources - Plan topo et AVP 2011 SAFEGE + PRO 2013 IC.tp

IC.tp / 2013

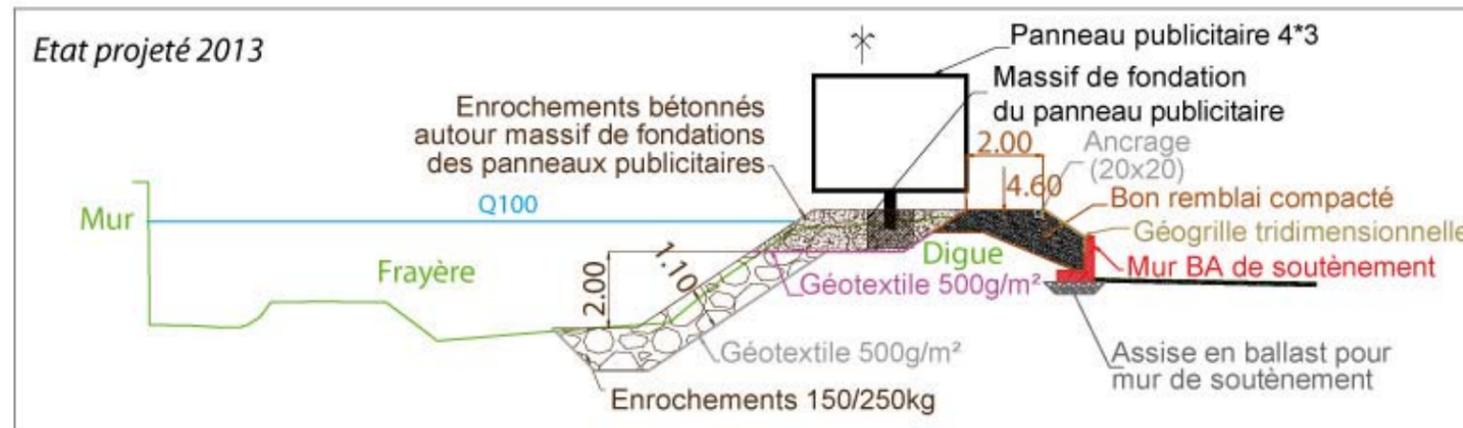
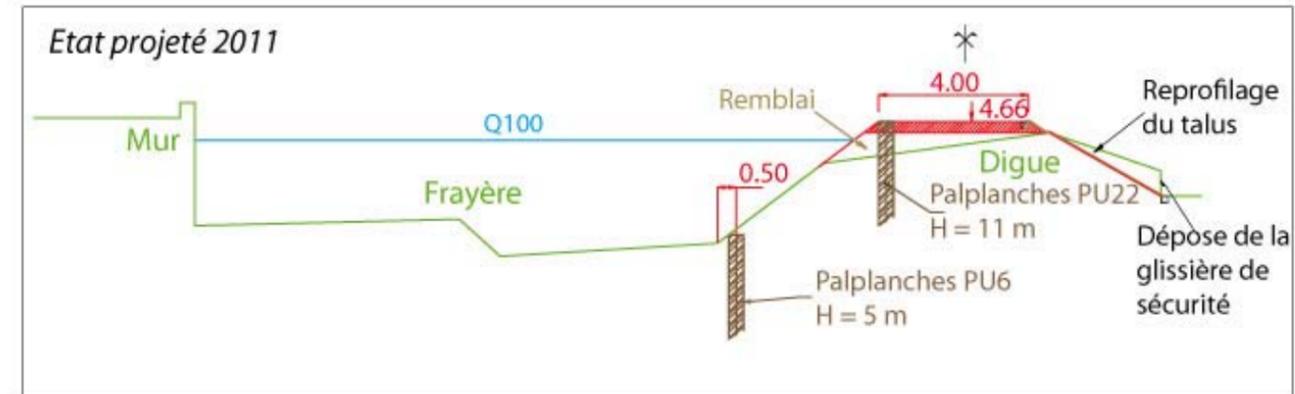
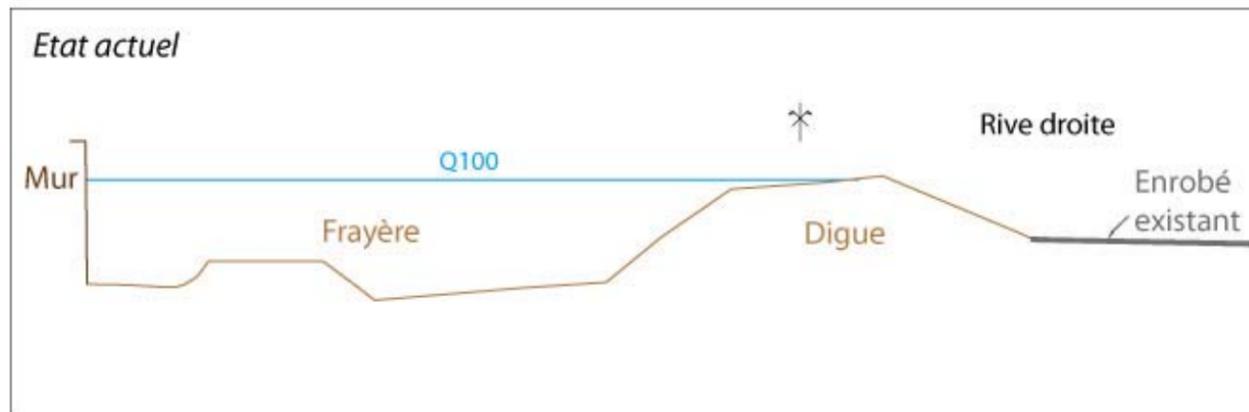
### Digue du Contre-canal - Piste d'accès parking - Etat actuel / Evolution du projet de réhausse et de confortement



Sources - Plan topo et AVP 2011 SAFEGE + PRO 2013 IC.tp

IC.tp / 2013

Digue de la Frayère - Zone de fixation d'un panneau publicitaire - Etat actuel / Evolution du projet de réhausse et de confortement



Sources - Plan topo et AVP 2011 SAFEGE + PRO 2013 IC.tp

IC.tp / 2013

### 3.5. Incidences des travaux nouvellement projetés ou conclusions de l'étude de danger de 2013

Dans le cadre de son étude de danger de décembre 2013, SAFEGE prend en compte les travaux nouvellement projetés, proposés par ICTP en octobre 2013 et en 2015, transmet au Maître d'Ouvrage les lignes d'eau pour une crue 100 ans laminée situation actuelle / situation projetée.

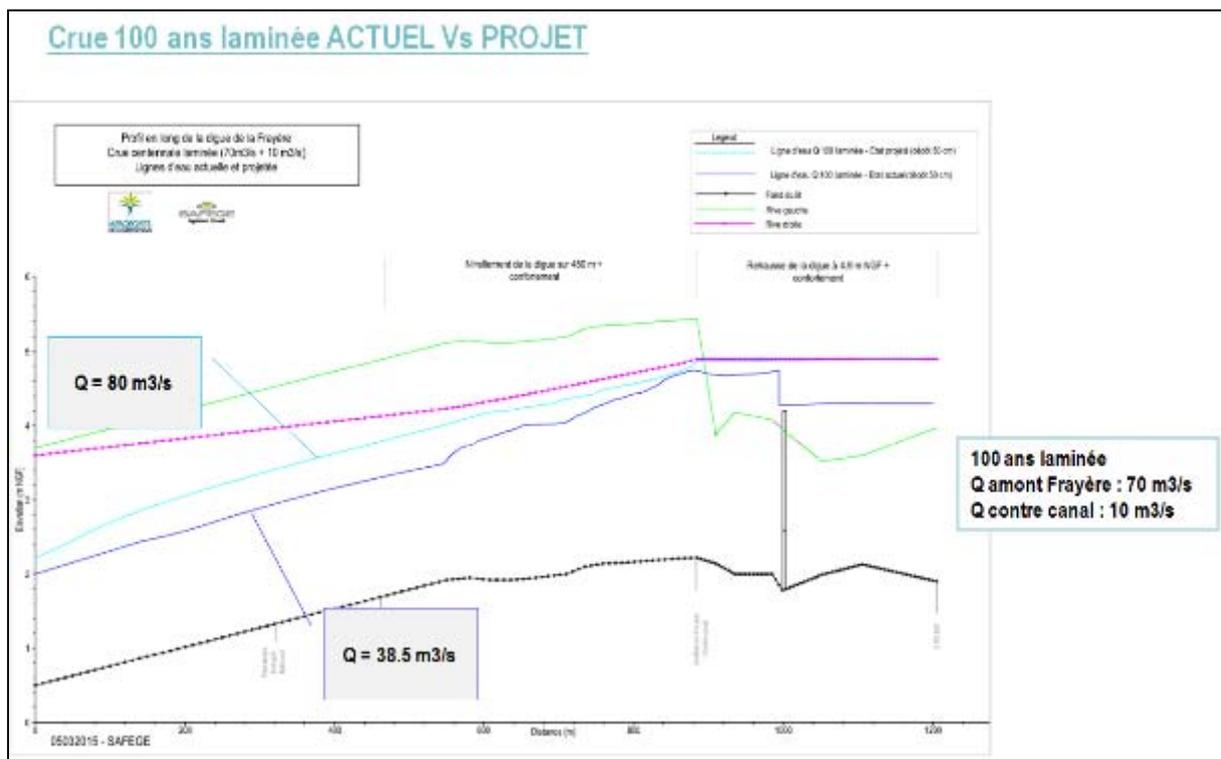


Figure 10 : Lignes d'eau pour une crue 100 ans laminée situation actuelle / situation projetée (SAFEGE / 2015)

Pour définir les incidences de ces travaux, SAFEGE étudie cinq scénarios de défaillance possibles des aménagements actuels et projetés en évaluant la sûreté de fonctionnement. Pour cela, sont estimés :

- le calcul des probabilités,
- la criticité des différents scénarios de défaillance.

Les tableaux ci-dessous permettent de comparer les probabilités des défaillances et les criticités des scénarios, à l'état actuel puis à l'état projeté.

### 3.5.1. Probabilités des défaillances

#### 3.5.1.1. A l'état actuel

Criticité	Pas de risque	Très peu probable	Peu probable	Probable	Très probable
	1	2	3	4	5
Scénario 1				X	
Scénario 2					X
Scénario 3				X	
Scénario 4			X		
Scénario 5				X	

#### 3.5.1.2. A l'état projeté

Criticité	Pas de risque	Très peu probable	Peu probable	Probable	Très probable
	1	2	3	4	5
Scénario 1		X			
Scénario 2		X			
Scénario 3		X			
Scénario 4		X			
Scénario 5			X		

### 3.5.2. Criticités des scénarios

#### 3.5.2.1. A l'état actuel

Scénario	Crue retenue	Débit	Classe de probabilité	Classe de gravité	Criticité
1	Danger	70 m <sup>3</sup> /s	4	2	<b>Moyen</b>
2			5	2	
3			4	3	
4			3	4	<b>Fort</b>
5			4	2	<b>Moyen</b>

#### 3.5.2.2. A l'état projeté

Scénario	Crue retenue	Débit	Classe de probabilité	Classe de gravité	Criticité
1	Danger	70 m <sup>3</sup> /s	2	2	<b>Faible</b>
2					
3					
4			3	2	
5					<b>Moyen</b>

### **3.6. Etude géotechnique G3**

En mars 2015 l'entreprise GEOLITHE réalise une étude géotechnique G3 pour le compte de la société TAMA détentrice du marché de travaux, visant le dimensionnement géotechnique des confortements.

Cette étude conclut qu'en l'état actuel des connaissances géologiques et géotechniques, les analyses de stabilité réalisées permettent d'assurer la stabilité locale et générale de la digue confortée.

### **3.7. Conclusions**

Ces résultats permettent à SAFEGE de conclure que les travaux nouvellement projetés, proposés par ICTP et envisagés par la SACA répondent bien à la nécessité de sécuriser la plateforme aéroportuaire.

Les scénarios simulant des surverses et des brèches pour la crue de projet passent tous dans une criticité faible. Le scénario 5, mettant en exergue une possibilité de reflux d'eau par l'exutoire pluvial de Balitrand reste le scénario de vigilance, pour lequel des visites régulières permettront de vérifier le bon état et le bon fonctionnement du clapet anti-retour.

Le tableau à la page suivante compare les différentes solutions entre 2010 et 2013.

Solution	Ouvrage	Opérations/Travaux	Objectifs	Montants des travaux	Procédures réglementaires	Avantages	Inconvénients
Solution technique 2010 (SAFEGE)	Frayère	Mise en place d'une paroi au coulis	Conforter la structure de la digue et stopper la suffusion		Travaux relevant des rubriques : 3.1.5.0 (D) et 3.2.6.0 (A) → Dossier d'autorisation Dossier CNPN non prévu	Traitement des problèmes de suffusion sur la digue de la Frayère Faciliter l'entretien de la digue par piste d'accès en crête Assurer la stabilité du talus côté terre en cas de surverse Pas de descente dans le lit du cours d'eau	Pas de traitement des problèmes de suffusion sur le contre-canal Pas de traitement du glissement de talus Pas de stabilité mécanique de la digue (érosion interne) ni d'élargissement de digue Pas de renforcement de la digue Pas de traitement des points singuliers (voie d'accès, pannesau...) Pas d'accès au lit pour entretien du lit Atteinte aux espèces protégées
		Pose d'une couche de ballast Pâte en crête de digue	Rendre carrossable la crête de digue pour faciliter les interventions d'entretien et de surveillance	Estimation SAFEGE 372 000 € HT (sans hausse ni élargissement de la digue)	Arrêté de prescriptions complémentaires - Août 2011		
	Pose d'un géomembrane en nappe tridimensionnelle (Enkamat) côté talus terre	Assurer la stabilité du parement aval de la digue en augmentant la résistance du talus					
	Contre canal	Pose d'une couche de ballast Pâte en crête de digue	Rendre carrossable la crête de digue pour faciliter les interventions d'entretien et de surveillance	Estimation SAFEGE 34 000 € HT	Octobre 2011 Étude de danger SAFEGE Demande de compléments par la DREAL Risque, transmis en mai 2012		
TOTALITE				Total SAFEGE = 406 000 € HT Le détail de ce coût est transmis en annexe jointe			
Adaptation de la solution technique de SAFEGE avec rajout des prestations manquantes manquées par ICTP (2012)	Frayère	Mise en place d'un rideau de palplanches (emplacement parois au coulis trop faible)	Conforter la structure de la digue et stopper la suffusion	Estimation ICTP sur ce projet initial 506 350 € HT + 163 060 € HT de travaux préparatoires, d'installations de chantier, de matériel et d'études soit 1 150 410 € HT		Traitement des problèmes de suffusion sur la digue de la Frayère et du contre-canal Faciliter l'entretien de la digue par piste d'accès en crête Assurer la stabilité du talus côté terre en cas de surverse Traitement du glissement de talus par rideau de palplanches dans le lit Élargissement de digue Rehaussement de la digue Traitement des points singuliers (voie d'accès, pannesau...) Pas de modification de l'arrêté préfectoral (pas de nouvelle rubrique)	Travail dans le lit du cours d'eau Pas de stabilité mécanique de la digue (érosion interne) Pas d'accès au lit pour entretien du lit Atteinte aux espèces protégées Coût trop élevé des travaux
		Rehausse de la digue sur une hauteur moyenne de l'ordre de 67cm et sur une longueur de 655 m et élargissement	Gagner une revanche de 50cm pour une crue centennale de la Frayère				
		Régéage de la crête de digue Rehausse variable	Sécuriser le corps de digue contre les phénomènes de surverse	Afin de réduire les coûts, 2 autres versions ont été réalisées en supprimant ou modifiant des prestations, ces versions sont détaillées sur le comparatif estimatif joint.			
		Déplacement de la voirie en raison élargissement digue	Permettre la circulation sur une partie de la route côté terre malgré l'élargissement de la digue de la Frayère	version 2 : 792 000 € HT + 104 520 € HT d'installations sans confortement de la zone de glissement ni voirie déplacé version 3 : 514 500 € HT + 77 750 € HT d'installations sans confortement de la zone de glissement ni voirie déplacé avec pailloles en remplacement des palplanches			
	Pâte en crête de digue	Rendre carrossable la crête de digue pour faciliter les interventions d'entretien et de surveillance					
	Pose d'un géomembrane en nappe tridimensionnelle (Enkamat)	Assurer la stabilité du parement aval de la digue en augmentant la résistance du talus					
	Mise en place d'un rideau de palplanches (talus rivière) sur la zone de glissement observé	Conforter et stopper le glissement du pied de talus rivière					
	Contre canal	Mise en place d'un rideau de palplanches	Conforter la structure de la digue et stopper la suffusion sur contre-canal	Estimation ICTP projet initial 534 250 € HT			
		Rehausse et élargissement de la digue	Gagner une revanche de 50cm pour une crue centennale sur contre-canal				
		Déplacement de la voirie en raison élargissement digue	Permettre la circulation sur la route côté terre malgré l'élargissement de la digue du contre-canal	version 2 : 183 000 € HT sans écran ni voirie déplacé version 3 : 183 000 € HT sans écran ni voirie déplacé			
Pâte en crête de digue		Rendre carrossable la crête de digue pour faciliter les interventions d'entretien et de surveillance					
TOTALITE				Total projet initial = 1 693 660 € HT Total version 2 = 1 049 720 € HT Total version 3 = 755 250 € HT Le détail de ces coûts est transmis en annexe jointe			
Solution technique 2013 (ICTP)	Frayère	Rehausse de la digue (remblai compacté) hauteur variable jusqu'à 60cm	Gagner une revanche de 20cm pour une crue centennale laminée de la Frayère		Reprise du projet → Modification à la marge de l'arrêté avec nouvelle rubrique 3.1.4.0 (A) Validation d'un porte-à-connaissance par la DDTM en septembre 2013	Traitement des problèmes de suffusion, de stabilité mécanique (érosion interne) sur la digue de la Frayère et du contre-canal Protéger contre l'érosion régressive en pied de talus Faciliter l'entretien de la digue par piste d'accès en crête Assurer la stabilité du talus côté terre en cas de surverse Traitement du glissement de talus dans le lit Élargissement de digue Rehaussement de la digue Traitement des points singuliers (voie d'accès, pannesau...) Réalisation de piste d'accès pour entretien du lit de la rivière Coût réduit des travaux	Travail dans le lit du cours d'eau Atteinte aux espèces protégées Modification de l'arrêté préfectoral (nouvelle rubrique)
		Mise en place des enrochements en pied de digue	Contourner la rupture par glissement stabiliser la digue				
		En partie haute, pose d'un remblai compacté par phases sur une épaisseur minimal de 60cm, insensible à l'eau avec une pente de 3/2 (3m horizontale et 2m verticale)	Se prémunir d'une érosion en pied Pallier l'érosion régressive Stopper la suffusion et l'érosion interne	575 036,60 € HT y compris travaux préparatoires, d'installations de chantier, de matériel et d'études			
		Mise en place d'une géogridde tridimensionnelle de protection ancrée en partie haute côté rivière	Pallier l'érosion régressive				
	Pose d'un géotextile sous le nouveau matériau ou les enrochements	Stopper la suffusion et l'érosion interne					
	Élargissement de la digue dans les endroits étroits et recompactage						
	Pâte en crête de digue	Rendre carrossable la crête de digue pour faciliter les interventions d'entretien et de surveillance					
	Mise en place d'une géogridde tridimensionnelle sur le talus arrière de la digue ancrée en tête dans les endroits de surverse éventuelle	Empêcher la rupture par surverse					
	Contre canal	Mise en place d'une géogridde tridimensionnelle et d'un géotextile sur le talus rivière ancrée en tête	Empêcher la rupture par surverse				
		Rehausse et élargissement de la digue dans les endroits étroits	Pallier l'érosion régressive en se protégeant des vitesses d'écoulement faible				
En partie haute, pose d'un remblai compacté par phases sur une épaisseur minimal de 60cm, insensible à l'eau avec une pente de 3/2 (3m horizontale et 2m verticale)		Stopper la suffusion et l'érosion interne					
Pâte en crête de digue		Rendre carrossable la crête de digue pour faciliter les interventions d'entretien et de surveillance	182 871,10 € HT y compris options : traitement remp d'accès, reprise de la passerelle et mesures / détection niveau d'eau				
Mise en place d'une géogridde tridimensionnelle sur le talus arrière de la digue ancrée en tête		Empêcher la rupture par surverse					
Traiter le point faible de la rampe d'accès au parking concession automobile (rehaussement ou bardeau)		Empêcher la création d'un point de faiblesse dans la digue en maintenant un accès à la concession automobile en temps normal					
Traiter le point faible de la passerelle d'accès piétonne (rehaussement)	Empêcher la création d'un point de faiblesse dans la digue en maintenant un accès à la passerelle piétonne						
TOTALITE				Total marché = 757 907,70 € HT			

Figure 11 : Tableau récapitulatif des différentes solutions techniques de SAFEGE en 2010 à ICTP en 2013 (ICTP / 2016)

#### **4. CONSIGNES DE SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE**

La SACA s'engage à produire les éléments et à mettre en œuvre les protocoles de surveillance décrits dans le tableau ci-dessous.

<b>Mesures de réduction des risques envisagées par la SAACA</b>	<b>Délais de réalisation ou date de première réalisation</b>
Mise à jour du PASEP pour intégrer le cas d'une inondation du contre-canal et de la digue longeant la Frayère. Mise en place d'un système de mesure de la hauteur d'eau dans le contre canal permettant de déclencher une alerte en cas d'atteinte de la cote de sécurité (crête – 50cm).	Au plus tard au jour de la réception des travaux de l'ouvrage
Entretien annuel des berges	
Réalisation des visites périodiques et post-crues tous les ans et rédaction d'une fiche à l'issue de la visite	Tous les ans après le faucardage et après une crue décennale
Réalisation de visites techniques approfondies tous les 2 ans par un organisme certifié	Au plus tard au jour de la réception des travaux de l'ouvrage
Rédaction d'un rapport de surveillance tous les 5 ans	Au plus tard au jour de la réception des travaux de l'ouvrage
Visite du clapet anti retour	Après chaque crue importante
Contrôle et entretien de la végétation	Plan de gestion 2015 – 2019 / CEN PACA Etude de la biodiversité / Biotope
Contrôle et entretien de la géogrille (vérification de l'ancrage, de l'absence de dommage, ...)	Tous les ans après le faucardage et après une crue décennale

*Tableau des consignes de surveillance de la digue de protection (ICTP / 2016)*

## **5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS D'AMENAGEMENT ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

### **5.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhône-Méditerranée (R.M.) 2016-2021**

(<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>)

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Dans le bassin Rhône-Méditerranée (RM), comme dans les autres bassins métropolitains, le premier SDAGE a été approuvé en 1996. Sa révision a été engagée pour aboutir au présent SDAGE, approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009 pour une période de 6 ans. Cette révision a notamment permis d'intégrer les objectifs d'un texte désormais essentiel pour la politique de l'eau, la directive cadre européenne sur l'eau, transposée en droit français, qui fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques d'ici 2015, "projet commun à tous les Etats membres de l'Union européenne".

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne. Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au *Journal officiel* de la République française. Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Dans la pratique, le SDAGE formule des préconisations à destination des acteurs locaux du bassin. Il oblige les programmes et les décisions administratives à respecter les principes de gestion équilibrée, de protection ainsi que les objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau de 2000.

Le SDAGE contribue à la mise en œuvre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques en fixant les objectifs de qualité et de quantité des eaux correspondant :

- au bon état pour toutes les eaux,
- à la prévention de la détérioration de la qualité des eaux,
- aux exigences particulières définies pour les zones protégées qui font déjà l'objet d'engagements communautaires,
- à la réduction progressive et l'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses.

Le SDAGE 2016-2021 compte 44 orientations et 191 dispositions qui sont organisées autour de grands défis comme :

- la diminution des pollutions ponctuelles ;
- la diminution des pollutions diffuses ;
- la protection de la mer et du littoral ;
- la restauration des milieux aquatiques ;
- la protection des captages pour l'alimentation en eau potable ;
- la prévention du risque d'inondation.

**Le document de la politique de l'eau** plan de gestion de la directive fixant :

- les objectifs par masses d'eau,
- 9 orientations fondamentales et leurs dispositions,
- et traitant d'autres thèmes essentiels :
  - la préservation des zones humides,
  - la préservation des espèces,
  - la prévention contre les inondations.

### **5.1.1. Les orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021**

Le SDAGE s'appuie sur 9 orientations fondamentales :

- OF 0. Adaptation au changement climatique
- OF 1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF 2. Caractériser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 3. Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- OF 4. Renforcer la gestion locale et assurer la cohérence entre les aménagements du territoire et de 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
  - A. Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
  - B. Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
  - C. Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
  - D. Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
  - E. Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- OF 6. Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
  - A. Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
  - B. Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides
  - C. Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau
- OF 7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir
- OF 8. Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

La Frayère se situe dans le territoire « Côtier est et littoral », dans le sous bassin "**Siagne et affluents**" LP\_15\_13 et la masse d'eau FRDR10085 *rivière la grande Frayère*.

Dans le cadre du SDAGE l'activité spécifiée pour cette masse d'eau présente en zone urbaine est la protection contre les crues par chenalisation / rectification / stabilisation et protection de berge / digue.

La carte à la page suivante localise ce territoire ainsi que le sous bassin où se situe la rivière grande Frayère.

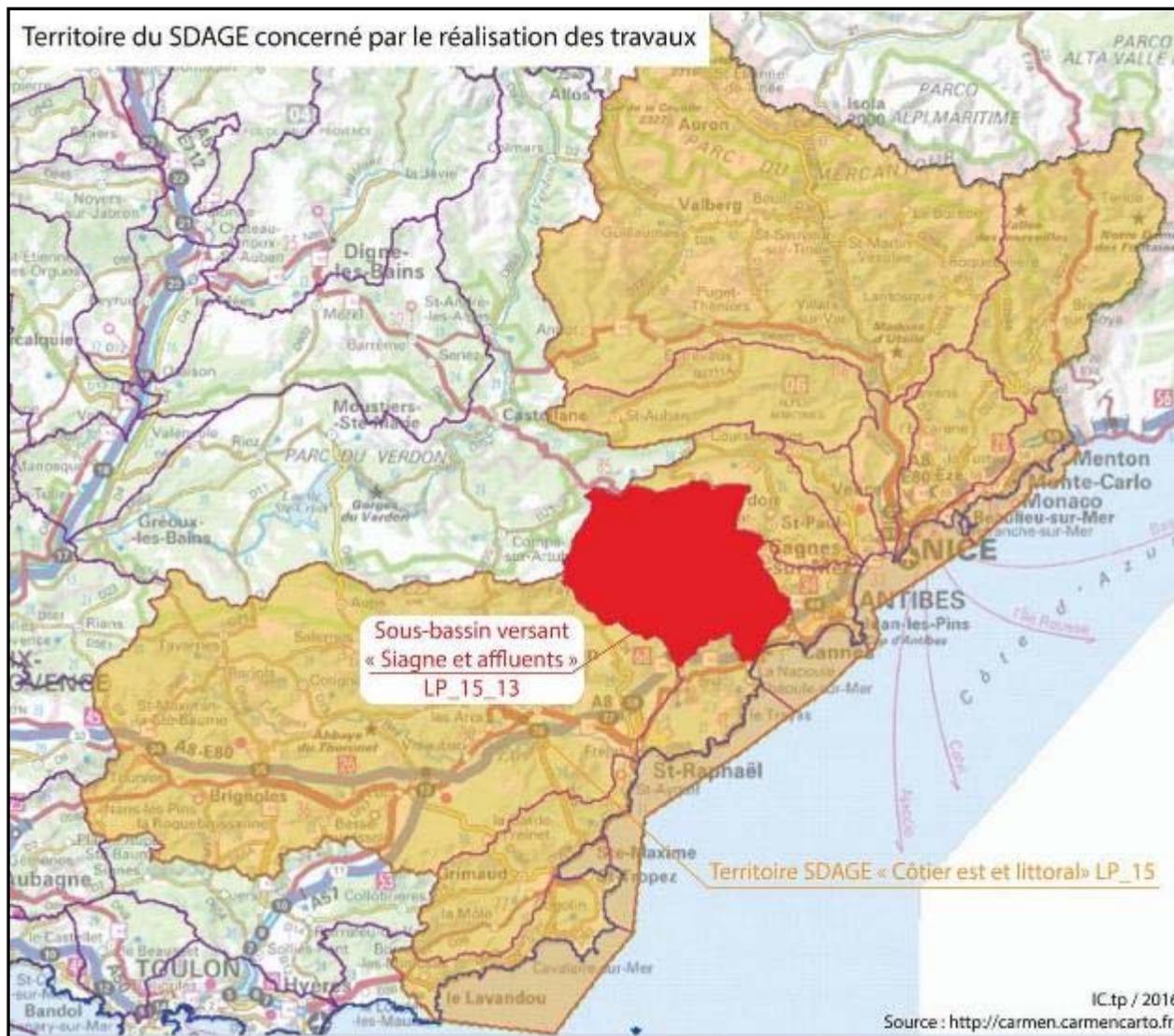


Figure 12 : Sous bassin et masses d'eau de la basse Siagne

Ci-dessous sont présentés les problèmes et mesures associés aux masses d'eau FRDR95 a et b, issus du Programme de Mesure du SDAGE RM 2010-2015.

### **5.1.2. Pression et mesures du sous bassin Siagne et affluents - LP\_15\_13**

#### Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

##### *Pression à traiter : Altération de la continuité*

- MIA0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
- MIA0301 Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)

##### *Pression à traiter : Altération de la morphologie*

- MIA0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques

##### *Pression à traiter : Altération de l'hydrologie*

- MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
- MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
- RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

##### *Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides*

- COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

##### *Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)*

- IND0201 Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
- IND0301 Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
- IND0901 Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur

##### *Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances*

- ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
- ASS0401 Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

##### *Pression à traiter : Prélèvements*

- RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
- RES0801 Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

#### Mesures pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de substances

- IND12 Mesures de réduction des substances dangereuses

### Mesures spécifiques du registre des zones protégées

*Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole*

- AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
- AGR0301 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
- AGR0803 Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

#### **5.1.3. Compatibilité du projet**

De par sa nature et ses caractéristiques le projet porté par la SACA est en accord avec les grands défis du SDAGE 2016-2021 en participant à la restauration des milieux aquatiques.

En effet ce projet a été pensé de manière à conforter la digue de la Frayère et du contre-canal sans risquer d'altérer la continuité écologique et la morphologie du cours d'eau (aménagements projetés organisés de manière à ne pas réduire la section hydraulique actuelle).

La mise en place de mesures en phase travaux permettra d'éviter toute détérioration du milieu aquatique.

Ainsi, le projet de rehausse et de confortement de la digue de la Frayère n'est pas en conflit avec le sens de la préservation du milieu aquatique indiquée par le SDAGE RM 2016-2021.

## **5.2. Plan local d'urbanisme de Cannes**

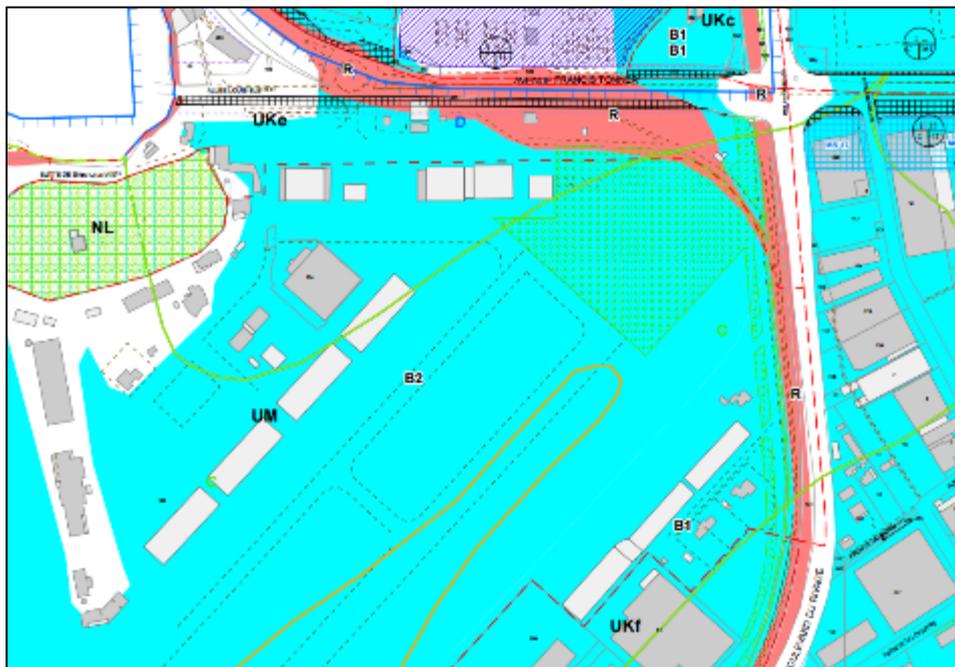


Figure 13 : Extrait du plan de zonage du PLU de la ville de Cannes (cannes.com)

Le linéaire de la Frayère et le contre canal concernés par le projet sont en :

- zone UM « zone aéroportuaire et d'accompagnement de l'aérodrome de Cannes-Mandelieu » comme l'ensemble de l'aéroport Cannes Mandelieu ;
- zone rouge du PPR Inondation.

Le long de la Frayère délimitation de zones vert clair correspondant à des sites « plantations à réaliser » qui implique que sur ces espaces l'aspect végétal doit devenir ou rester prédominant, à savoir que 50 % environ de la surface doit être constitués de pelouse ou de parterre. De plus 1 arbre de haute tige doit être implanté pour 100 m<sup>2</sup> de plantation à réaliser.

**Compte tenu du projet qui prévoit :**

- **une réhabilitation de la digue de manière à améliorer la situation en limitant les risques de surverse et ainsi protéger les activités aéroportuaires ;**
- **la végétalisation de la digue reprise,**

**ce dernier est en accord avec le PLU**

## 6. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

### 6.1. Protections réglementaires et contractuelles du patrimoine naturel et inventaires patrimoniaux

Le linéaire d'intervention n'est pas directement concerné par des espaces à statut réglementé en dehors du site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ».

Le site classé au titre du code de l'urbanisme le plus proche se situe à 180 m : « Butte de Saint Cassien à Cannes » avec ses arbres centenaires, sa chapelle et son ancien ermitage (Date de classement : 04/08/1936).

A proximité, aucun site n'est classé au titre du code de l'environnement.

La zone d'inventaire la plus proche est à plus de 1,3 km au nord-ouest du secteur d'intervention : ZNIEFF type II « Plaine de la Siagne » n°930012586.

Ni la consoude bulbeuse, ni l'Alpiste aquatique ne sont mentionnés dans cet inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Figure 14 : Localisation du périmètre à statut le plus proche du linéaire d'intervention (ICTP / 2016)

## **6.2. Synthèse des enjeux écologiques identifiés au sein du projet**

### **6.2.1. Inventaires faune/flore**

Plusieurs inventaires ont été réalisés depuis 2002.

- Inventaires Silène.
- Observations sur tout le territoire de l'aéroport de Cannes Mandelieu (115 ha) dans le cadre du plan de gestion 2008-2012 par le CEN PACA ;
- Inspections spécifiques en mars et mai 2015 par le CEN PACA pour localiser les espèces végétales protégées *Symphytum bulbosum* et *Phalaris aquatica* le long du linéaire concerné par les travaux.
- En 2016, réalisation par LPO PACA d'inventaires faune, flore et habitats sur le territoire de compétence du SIFRO, soit les cours de d'eau de la Frayère, de la Grande Frayère, de la petite Frayère et du ruisseau de Roquebillière.  
A noter que les sites d'observations de LPO sont généralement assez éloignés du linéaire de digue concerné par les travaux.

Ces différents inventaires sont présentés ci-après et leurs protocoles d'investigation en **Annexe n°1**.

### **6.2.2. Enjeux identifiés sur le linéaire d'intervention**

#### **6.2.2.1. Habitats naturels répertoriés**

##### **6.2.2.1.1. Relevés CEN PACA**

Pour la période 2008-2012, le CEEP (Conservatoire – Etudes des Ecosystèmes de Provence/Alpes du Sud) établit un plan de gestion du site pour la biodiversité sur l'aéroport de Cannes-Mandelieu. Les habitats observés sont les suivants.

Les prairies naturelles constituent la formation végétale dominante de l'aéroport de Cannes-Mandelieu. Il s'agit de prairies de fauche et de prairies humides localisées en zone réservée de part et d'autre des pistes.

Ces prairies sont fauchées régulièrement pour des impératifs de sécurité (la hauteur de la strate herbacée ne doit pas excéder 40 cm).

Ces milieux naturels sont en nette régression dans le département des Alpes-Maritimes en raison du drainage et de l'urbanisation massive du littoral azuréen. Leur intérêt est floristique et entomologique.



Figure 15 : Localisation de la prairie humide et de la digue de la Frayère  
(IC.tp – 21 janvier 2014)

La carte à la page suivante localise la prairie humide à Jacinthe romaine ou *Bellevalia romana*. Comme il est visible sur la photographie ci-dessus, compte tenu de la distance avec la zone de travaux et les séparations physiques existantes (route, grillage) cette espèce protégée n'est pas susceptible d'être impactée par le confortement et le rehaussement de la digue de la Frayère.



*Figure 16 : Limites des zones de protection ou d'inventaire en vigueur sur le site de l'aéroport  
(Plan de Gestion CEN PACA 2015-2019)*

### 6.2.2.1.2. Relevés LPO

D'un point de vue biogéographique, la zone se situe dans l'étage de végétation mésoméditerranéen. Le substrat géologique est à dominante calcaire.

La forte urbanisation a fortement impacté la végétation indigène, avec pour effet des groupements perturbés ou détruits et une prolifération de plantes exotiques introduites.

Le linéaire concerné par les travaux est classé en *Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier* (EUNIS C2.3).

La végétation du lit mineur et des berges se compose de *Phragmitaies à Phragmites australis* (EUNIS C3.21).



Figure 17 : *Phragmites australis* – Espèce caractéristique de l'habitat (INPN)



Figure 18 : Localisation des habitats identifiés le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

Dominées par le roseau et intégrant des espèces rencontrées dans les mégaphorbiaies, les phragmitaies sont facilement identifiables sur le terrain. La plupart d'entre elles se situe sur les marges du complexe, à l'emplacement de cônes de déjection, au droit de systèmes de talweg plus ou moins marqués et parfois manifestement anthropisés (dérivation des écoulements).

#### 6.2.2.2. Enjeux floristiques

##### 6.2.2.2.1. *Relevés SILENE*

Les données recueillies sur le site de partage d'informations SILENE Flore montrent au travers de différentes observations, menées en 2002, 2010 et 2012, la présence, entre autres, de l'espèce protégée *Phalaris aquatica*.

Cette espèce se localise principalement au niveau du contre canal.

La carte à la page suivante localise les points d'observations de ces différentes espèces (listées au tableau à la page 45), dont seule la *Phalaris aquatica* possède un statut protégé.

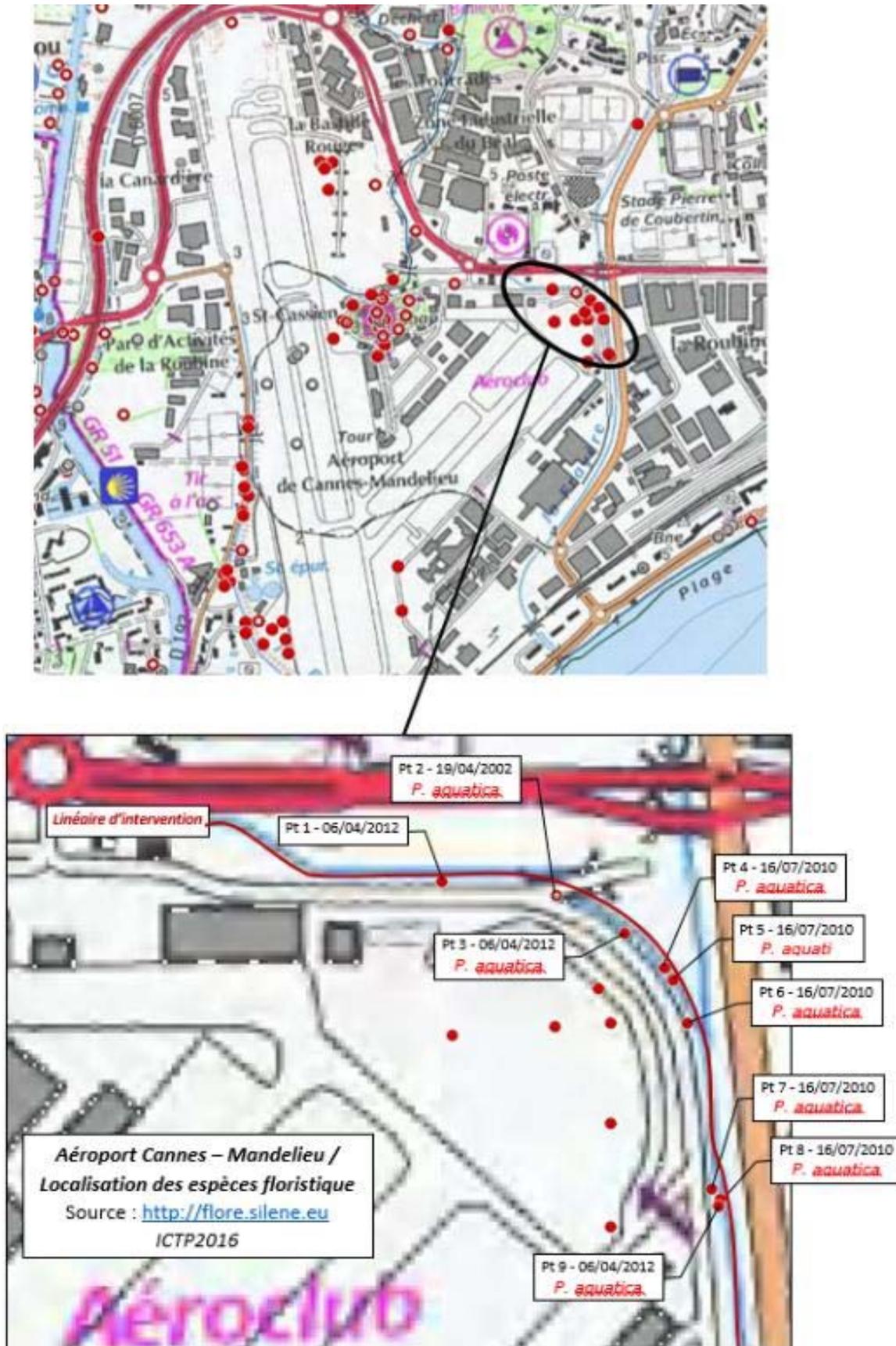


Figure 19 : Espèces floristiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet (SILENE Flore)

	<b>Nom scientifique</b>
<b>Point 1 :</b> Canal de la Frayère 06/04/2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smyrnum olusatrum L., 1753</li> <li>- Ficaria verna Huds., 1762</li> <li>- Allium triquetrum L., 1753</li> <li>- Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</li> <li>- Iris pseudacorus L., 1753</li> <li>- Carex riparia Curtis, 1783</li> </ul>
<b>Point 2 :</b> Route entre l'enclos de l'aéroport et la Frayère à l'extrémité NE de l'aéroport 19/04/2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typha latifolia L., 1753</li> <li>- Senecio vulgaris L. subsp. Vulgaris</li> <li>- Saponaria officinalis L., 1753</li> <li>- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b></li> <li>- Oxalis corniculata L., 1753</li> <li>- Erodium moschatum (L.) L'Hér., 1789</li> <li>- Cornus sanguinea L., 1753</li> <li>- Carduus pycnocephalus L., 1763</li> <li>- Bellis perennis L., 1753</li> <li>- Allium polyanthum Schult. &amp; Schult.f., 1830</li> </ul>
<b>Point 3 :</b> Canal de la Frayère 06/04/2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smyrnum olusatrum L., 1753</li> <li>- Senecio vulgaris L. subsp. Vulgaris</li> <li>- Rumex crispus L., 1753</li> <li>- Raphanus raphanistrum subsp. landra (Moretti ex DC.) Bonnier &amp; Layens, 1894</li> <li>- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b></li> <li>- Papaver rhoeas L., 1753</li> <li>- Malva multiflora (Cav.) Soldano</li> <li>- Hordeum murinum L., 1753</li> <li>- Galium aparine L., 1753</li> <li>- Fumaria officinalis L., 1753</li> <li>- Foeniculum vulgare subsp. piperitum (Ucria) Bég., 1907</li> <li>- Euphorbia helioscopia L., 1753</li> <li>- Erodium malacoides (L.) L'Hér., 1789</li> <li>- Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821</li> <li>- Convolvulus arvensis L., 1753</li> <li>- Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</li> <li>- Lepidium draba L., 1753</li> <li>- Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</li> <li>- Bromus hordeaceus L., 1753</li> <li>- Avena sterilis L., 1762</li> <li>- Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</li> </ul>
<b>Point 4 :</b> Canal 16/07/2010	- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b>
<b>Point 5 :</b> Bord du canal 16/07/2010	- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b>
<b>Point 6 :</b> Butte 16/07/2010	- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b>
<b>Point 7 :</b> Bord du canal 16/07/2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typha domingensis Pers., 1807</li> <li>- Phalaris canariensis L., 1753</li> <li>- <b>Phalaris aquatica L., 1755 – 11 à 100 pieds</b></li> <li>- Arundo donax L., 1753</li> </ul>
<b>Point 8 :</b> Butte 16/07/2010	- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b>
<b>Point 9 :</b> Butte 16/07/2010	- <b>Phalaris aquatica L., 1755</b>

Figure 20 : Espèces floristiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet  
(SILENE Flore)

## 6.2.2.2. Relevés par le CEN PACA

## ➤ Observations du CEN PACA entre 2008 et 2012

Sur les 231 espèces végétales inventoriées sur le site de l'aéroport de Cannes-Mandelieu, butte de Saint Cassien comprise, il ressort cinq espèces protégées et une espèce remarquable. La quasi-totalité des données recueillies ont été observées par des naturalistes du CBNM Porquerolles et du CEN PACA, entre 1995 et 2014. Les zones les plus riches en biodiversité sont les deux entités de prairies humides, ainsi que la butte de Saint Cassien. Les bordures du Béal et de la Frayère (riv.) présentent également des espèces hygrophiles patrimoniales (*Phalaris aquatica* et *Symphytum bulbosum*).

<b>Espèce remarquable / patrimoniale</b>	<b>Localisation sur le site de l'aéroport</b>
Narcisse tazette <i>Narcissus tazetta</i>	Sur le site, ce petit narcisse occupe l'ensemble des prairies dès la fin de l'hiver
Jacinthe romain <i>Bellevalia romana</i>	Espèce localement abondante sur le site (prairies humides)
<b>Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i></b>	<b>Plusieurs stations sont présentes le long de la Frayère (riv.).</b>
<b>Consoude bulbeuse <i>Symphytum bulbosum</i></b>	<b>Plusieurs stations sont présentes le long de la Frayère (riv.).</b>
Lavaterre ponctuée <i>Lavatera punctata</i>	Cette espèce n'a pas été observée lors des inventaires de 2014 mais est mentionnée dans les données historiques. Elle était présente au niveau de la zone de friche ayant été aménagée. Sa présence est donc à confirmer
Pigamon méditerranéen <i>Thalictrum lucidum</i>	Localisé sur le site de l'aéroport près des canaux et fossés.



Figure 21 : Espèces floristiques remarquable/patrimoniale observées sur le site de l'aéroport  
*N. tazetta* / *J. romaine* / *A. aquatique* / *C. bulbeuse* / *L. ponctuée* / *P. méditerranéen*  
 (L. MOTTA / Plan de Gestion CEN PACA 2015-2019)



Figure 22 : Zone de présence des espèces remarquables de flore sur le site de l'aéroport  
(Plan de Gestion CEN PACA 2015-2019)

Deux espèces floristiques présentant un intérêt ont été observées dans les zones concernées par les travaux, dans le cadre du plan de gestion du CEN PACA.

- une espèce protégée, l'**Alpiste aquatique** ou ***Phalaris aquatica***.

Cette espèce a été relevée localement à la confluence entre le Contre-canal et la Frayère. Considérée, en France, comme très rare à assez rare sur la bordure méditerranéenne, Corse comprise, à basse altitude, cette espèce est inscrite sur la liste des espèces végétales protégées en région PACA datant de 1994 (article 1).

- une espèce envahissante, la **Cannes de Provence**.

Cette espèce qui a été identifiée sur le site de l'aéroport, et notamment le long de la digue du contre-canal et au sud-ouest de la digue de la Frayère, colonise fortement certains secteurs de la zone d'étude au point qu'aucune autre espèce ne puisse se développer.

De plus, cette espèce végétale présente un système racinaire qui ne permet pas d'assurer le maintien de la berge et de protéger celle-ci de l'érosion.



Figure 23 : Observation de Cannes de Provence jusqu'à la confluence Contre-canal / Frayère (ICTP / 21 janvier 2014)

Ces espèces sont localisées sur la cartographie floristique à la page suivante d'après les données du plan de gestion 2008 - 2012.

➤ Observations du CEN PACA en 2015

Suite aux remarques de l'ONEMA, en 2014 l'ACA missionne le CEN PACA pour des reconnaissances spécifiques visant la Consoude bulbeuse, l'Alpiste aquatique et le narcisse à bouquet.



Figure 24 : Zone d'étude de la prospection correspondant au linéaire de digue concerné par le projet (CEN PACA / 2015)

Lors des interventions du CEN PACA ayant eu lieu le 30 mars 2015 et les 8 et 22 mai 2015, le narcisse à bouquet n'a pas été observé.

Les paragraphes suivants présentent alors les résultats relatifs à la Consoude et à l'Alpiste.

### *Consoude bulbeuse*

En mars 2015, une inspection des berges de la digue de la Frayère et du Contre canal permet de mettre en avant la présence de plus d'un millier de pieds répartis sur 14 stations, comme il est visible sur le plan à la page 51.

D'importantes stations de l'espèce d'une cinquantaine d'individus en moyenne (allant jusqu'à 300 individus) ont été observées sur les deux rives de la Frayère.

Dans le cadre des prospections, différents traits de l'écologie spécifique de l'espèce ont pu être observés, traits qu'il convient de prendre en compte dans le cadre de l'analyse des effets du projet et surtout dans le cadre de la définition de mesures d'intégration écologique :

- L'espèce semble se maintenir durablement sous forme de bulbes/tubercules, voire à l'état végétatif, en cas de perturbation de milieux (dominance d'autres espèces, comme par exemple la Canne de Provence, ...)

- L'espèce semble bien s'exprimer après entretien des berges et/ou ouverture de milieu (comme la coupe de Canne de Provence) ou le remaniement de secteurs ;
- L'espèce semble avoir la capacité de coloniser certains aménagements anthropiques (gabions ou les murets de soutènement) assez âgés (40-50 ans) ;

### *Alpiste aquatica*

En mai 2015, deux jours d'inspection des berges de la digue de la Frayère et du Contre canal ont révélé la présence de l'espèce *Alpiste aquatica* principalement sur la rive ouest longeant la route (voir le plan à la page 52). Toutefois, la végétation très dense à cette période a pu altérer l'observation d'individus situés sur l'autre rive.

Les populations recensées abritent jusqu'à une quarantaine d'individus. Au nord du secteur, certaines stations sont moins denses (individus plus ponctuels) et sont notées en «croisillons» sur la cartographie à la page 52.

A noter que la digue étant à cette saison recouverte d'une flore importante, l'accès s'est avéré difficile, en particulier pour la partie supérieure, et plus encore pour le côté du cours d'eau de la Frayère. Néanmoins le côté situé face à la route, soit la partie essentiellement ouest et sud-ouest de la digue, a pu être observé très précisément.

Quelques groupes denses ont été observés, en particulier vers la première partie en partant de l'entrée située près de la butte Saint Cassien, puis une population plus échelonnée tout au long de la butte.

Ainsi, un comptage exact est rendu difficile par la densité de la flore présente, néanmoins l'*Alpiste aquatica* est très commune sur le site et sa présence est estimée au-delà de 200 pieds.



Figure 25 : Photographies réalisées lors des inspections : A gauche du 08/05/2015 A droite du 22/05/2015

(CEN PACA – Conservateur bénévole André Loyal)

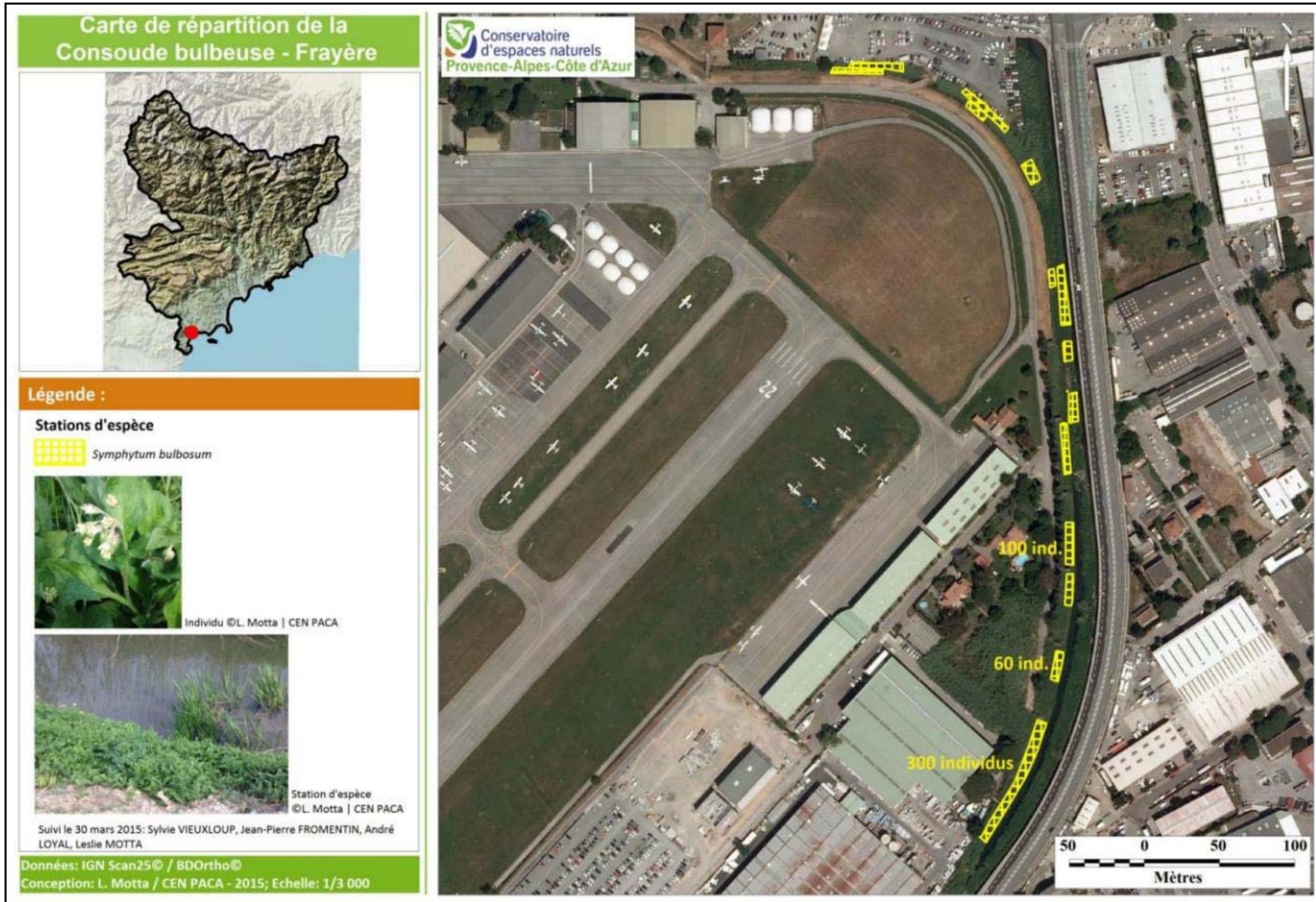


Figure 26 : Carte de répartition de la Consoude bulbeuse le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (CEN PACA / 2015)

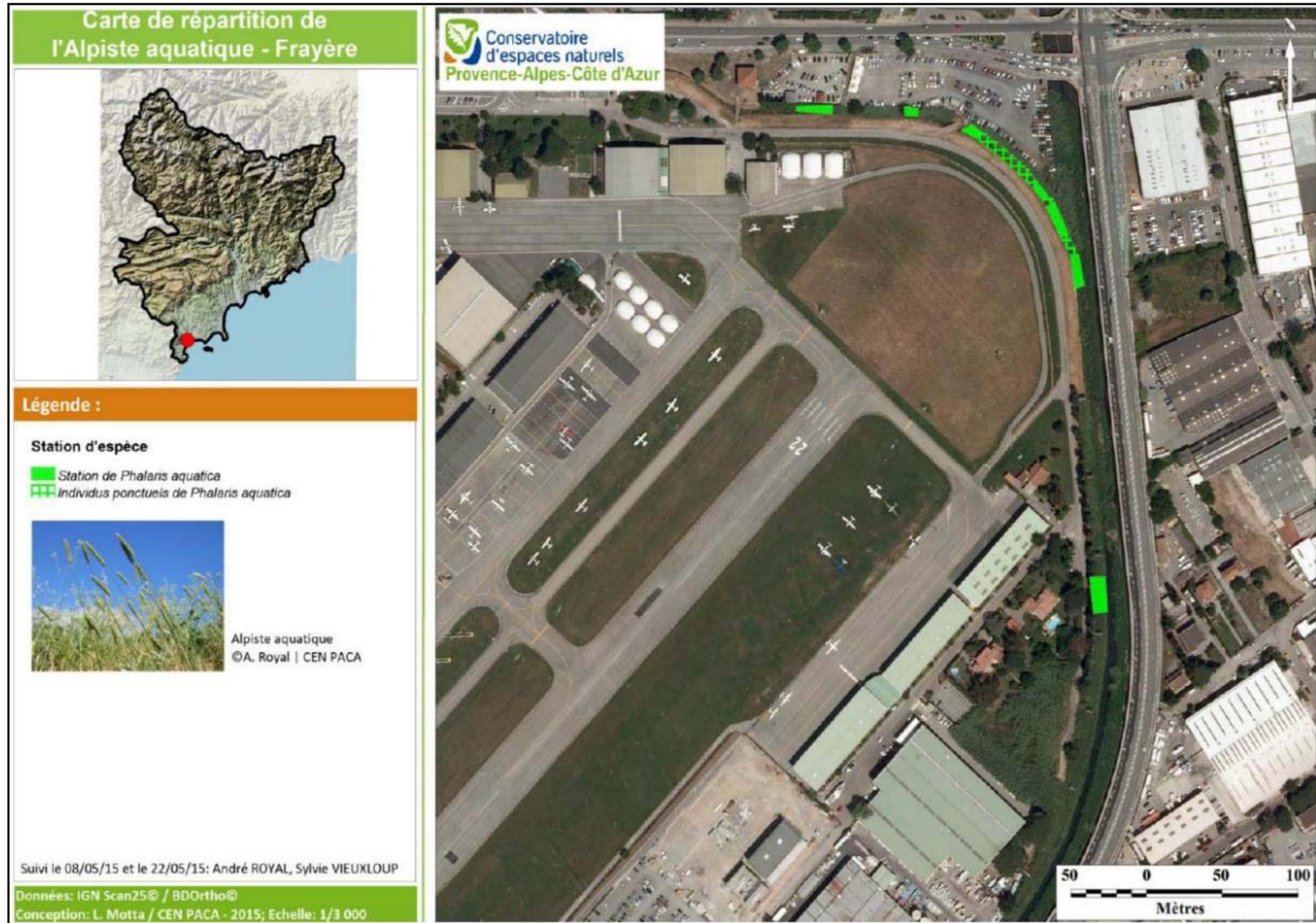


Figure 27 : Carte de répartition de l'Alpiste aquatique le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (CEN PACA / 2015)

## 6.2.2.2.3. Relevés LPO



Figure 28 : Définition du site d'étude des inventaires SIFRO – LPO / 2016

➤ Espèce végétale patrimoniale

Sur le linéaire d'intervention observation de l'espèce patrimoniale Consoude bulbeuse *Symphytum bulbosum* K.F.Schimp. protégée en région PACA.

Sur le site d'étude elle est abondante sur la Grande Frayère et la Petite Frayère.



Figure 29 : Localisation des stations d'espèces végétales protégées le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère - (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

**Flore patrimoniale à enjeu local Modéré : Consoude bulbeuse** : Présente dans la plupart des milieux et supportant les perturbations, elle y semble peu menacée.

➤ Espèces exotiques envahissantes

Le linéaire de digue concerné par les travaux est très faiblement envahi pas des espèces exotiques.

Les observations d'avril 2016 ont localisé 2 pieds de Phacélie à feuilles de tanaisie *Phacelia tanacetifolia*.





Figure 30 : Localisation des stations d'espèces végétales exotiques et envahissantes le long du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

#### ➤ Niveau d'artificialisation

Les niveaux d'artificialisation des cours d'eau et de leurs berges par tronçon. Les critères utilisés sont :

- la nature du lit : naturel ou artificiel (radier béton, tunnel, buse...) ;
- la nature de la végétation et des habitats présents : indigènes ou exotiques ;
- la nature des terrains environnants : milieux naturel ; milieu semi-naturel (cultures, jardins), milieu urbain ou industriel.



Figure 31 : Etat du niveau d'artificialisation du linéaire concerné par les travaux de confortement de la digue de la Frayère (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

Le tronçon de la Frayère concerné par les travaux de la SACA présente un niveau d'artificialisation compris entre 40 et 50 %.

### 6.2.2.3. Enjeux faunistiques

#### 6.2.2.3.1. *Relevés SILENE*

Les données recueillies sur le site de partage d'informations SILENE Faune montrent au travers de différentes observations, menées en 2015 et 2016, la présence d'oiseaux et également d'odonates, de rhopalocères et d'un orthoptère.

La carte à la page suivante localise les points d'observations de ces différentes espèces (listées au tableau à la page 58), dont seuls les oiseaux possèdent un statut protégé.

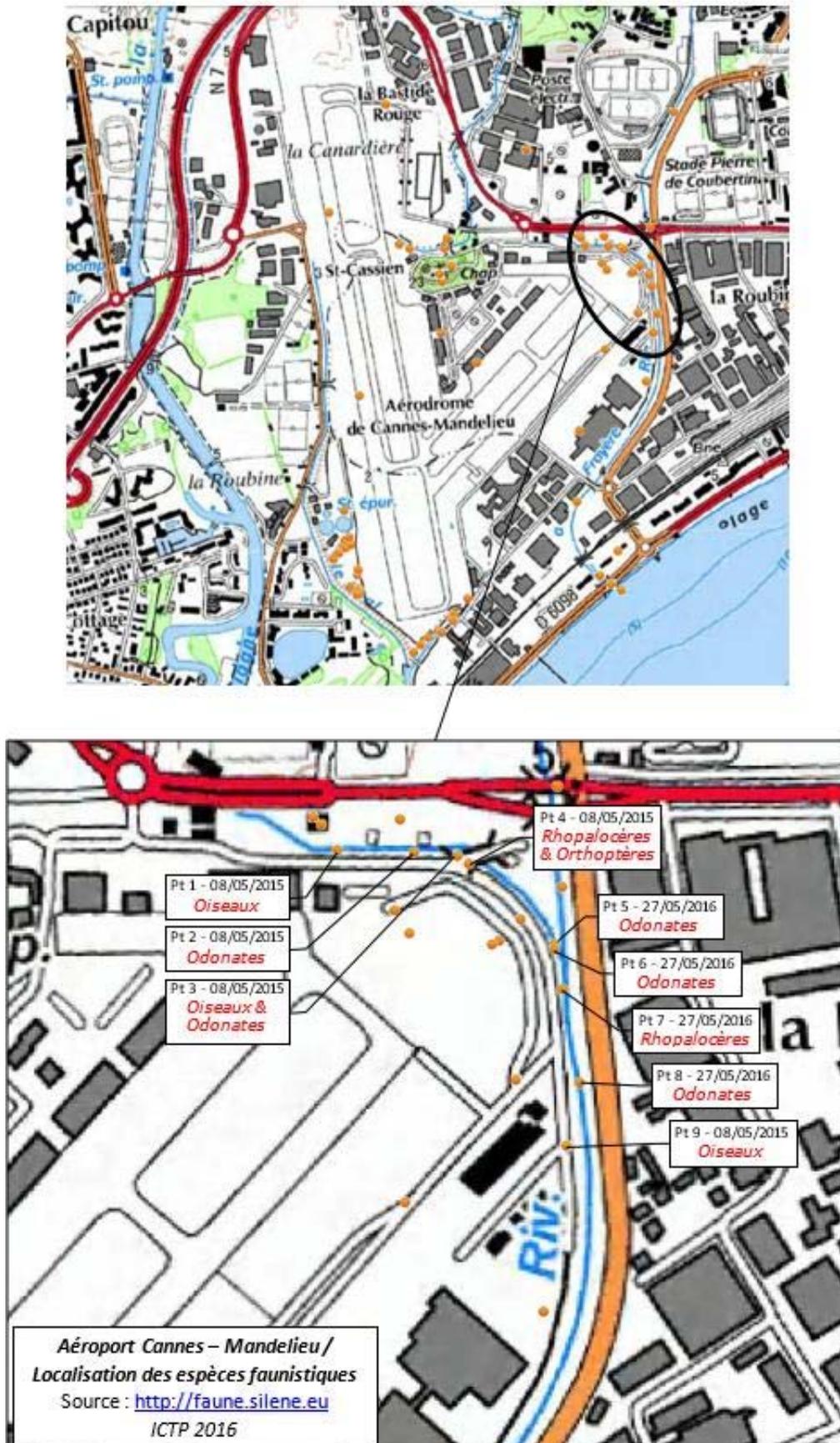


Figure 32 : Espèces faunistiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet (SILENE Faune)

	Espèces	Nom scientifique	Nombre d'individu observé
<u>Point 1 :</u> Contre canal 08/05/2015	Oiseaux	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758) <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Larus michahellis</i> (Naumann, 1840) <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758) <i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769) <i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	3 2 1 2 2 8 1 3
<u>Point 2 :</u> Contre canal 08/05/2015	Odonates	<i>Libellula fulva</i> (O.F. Müller, 1764)	2
<u>Point 3 :</u> Contre canal 08/05/2015	Oiseaux Odonates	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Aeshna isocetes</i> (O.F. Müller, 1767)	2 1
<u>Point 4 :</u> 08/05/2015	Rhopalocères Orthoptères, Mantes et Phasmes	<i>Euchloe crameri</i> (Butler, 1869) <i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)	1 1
<u>Point 5 :</u> 27/05/2016	Odonates	<i>Platycnemis latipes</i> (Rambur, 1842)	5
<u>Point 6 :</u> 27/05/2016	Odonates	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	1
<u>Point 7 :</u> 27/05/2016	Rhopalocères	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	1
<u>Point 8 :</u> 27/05/2016	Odonates	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	1
<u>Point 9 :</u> Contre canal 08/05/2015	Oiseaux	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758) <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758) <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	2 1 1 1 10 5

**Nota :** En rouge espèces protégés

Tableau 1 : Espèces faunistiques localisées sur le linéaire de digue concerné par le projet (SILENE Faune)

### 6.2.2.3.3. Relevés CEN PACA

#### ➤ Mammifères

D'après les derniers relevés du CEN PACA, il n'existe pas d'enjeux au niveau des mammifères sur le site de l'aéroport de Cannes-Mandelieu (présence certainement de micromammifères mais pas de grands mammifères, ce site n'offrant pas les milieux favorables à ces espèces). Seul le Renard roux et l'Ecureuil roux ont été observés.

#### ➤ Oiseaux

Parmi les 54 espèces d'oiseaux observées sur la plateforme aéroportuaire :

- 3 espèces sont protégées par la Directive Oiseaux annexe I,
- 39 espèces sont protégées au niveau national,
- 8 espèces sont inscrites à la Liste Rouge des oiseaux nicheurs en PACA,
- 10 espèces font partie de la Liste des espèces d'intérêt patrimonial pour la Région PACA (dont 1 espèce dite déterminante).

A noter la présence en périphérie immédiate du site, du Martin-pêcheur d'Europe, espèce de fort intérêt patrimonial. C. BUTON, du Cabinet X-AEQUO, nous a mentionné la présence de cette espèce le long de la Frayère. Il y a de fortes chances pour que cette espèce exploite le site de l'aéroport (Béal notamment) mais à ce jour elle n'a pas été observée sur le site même de la plateforme aéroportuaire.

Les données sur l'avifaune sont issues des inventaires réalisés en 2002 par M. et M. BOET (CEEP), en 2003 par JP FROMENTIN (CEEP), et en 2007 par G. BEAUDOIN (CEEP).

Les oiseaux constituent le principal enjeu faunistique au niveau de ce site.
--

Au sein de la plateforme aéroportuaire de Cannes-Mandelieu, on rencontre une majorité d'espèces ubiquistes accompagnée d'un cortège d'oiseaux classiques des milieux boisés (Rougegorge familier, mésanges, Merle noir, Sittelle torchepot...) et de quelques espèces liées aux milieux humides (hérons, Gallinule, Canard colvert).

Pour des raisons de sécurité, l'aéroport doit mener une lutte aviaire.

Pour limiter le péril aviaire, l'aérodrome ne plante pas d'arbres à baies et limite la hauteur de l'herbe.

Une surveillance continue permet de faire intervenir des équipes s'il y a un danger lié à la présence des oiseaux : dans un 1<sup>er</sup> temps bruit, puis cartouches. Aucun oiseau n'a jamais été tué.

Cette lutte est encadrée par une réglementation et gérée par l'Etat.

OISEAUX		AM du 17/04/1981 espèces protégées	Liste rouge des oiseaux nicheurs en PACA	Liste ZNIEFF PACA	Directive Oiseaux An I	STATUT sur le site de l'aéroport
Noms français	Noms scientifiques					
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X				Sédentaire
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	X	X	X	X	Migrateur
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X	X	X	X	Migrateur
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>					Sédentaire, nicheur possible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X			X	Migrateur
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X				Sédentaire
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X				Sédentaire
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	X	X	Déterminante		Migrateur
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>					Sédentaire, nicheur
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		X	X		Migrateur
Mouette neuse	<i>Larus ridibundus</i>					Sédentaire, non nicheur
Goéland leucophaea	<i>Larus cachinnans</i>					Sédentaire
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>					Sédentaire
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>					Sédentaire
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>					Migrateur, nicheur possible
Hibou Petit-Duc	<i>Otus scops</i>	X	X	X		Estivant
Martinot noir	<i>Apus apus</i>	X				Estivant
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	X		X		Migrateur
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X				Sédentaire nicheur
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	X	X	X		Sédentaire nicheur
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X				Migrateur
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	X				Migrateur
Pipit farouche	<i>Anthus pratensis</i>	X				Migrateur
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	X				Sédentaire nicheur
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X				Sédentaire
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X				Hivernant
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X				Estivant nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					Sédentaire nicheur
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X				Sédentaire nicheur
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochurus</i>	X				Hivernant
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	X				Sédentaire nicheur
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	X				Sédentaire nicheur
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X				Estivant nicheur
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X				Sédentaire nicheur
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X				Estivant
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X				Sédentaire
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	X	X	X		Estivant
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	X				Sédentaire nicheur possible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X				Sédentaire nicheur
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X				Sédentaire nicheur
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X				Sédentaire nicheur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X				Sédentaire nicheur
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					Sédentaire nicheur
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>					Sédentaire nicheur
Cornelle noire	<i>Corvus corone corone</i>					Sédentaire nicheur
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					Sédentaire nicheur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>					Sédentaire nicheur
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	X				Sédentaire
Capucin bec de plomb	<i>Lonchura malabarica</i>					Estivant
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X				Sédentaire nicheur
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X				Sédentaire
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X				Sédentaire nicheur
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	X		X		Hivernant
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	X	X	X		Sédentaire

Tableau 2 : Liste des oiseaux observés sur le site de l'aéroport Cannes Mandelieu  
(Plan de gestion 2008-2012 / CEN PACA)

<b>Oiseaux</b>	<b>Localisation sur le site de l'aéroport</b>
<i>Oiseaux nicheurs</i>	
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )	Nombreuses observations sur le site notamment sur et aux abords de la butte Saint Cassien
Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	Observations peu fréquentes et localisées sur la butte Saint Cassien.
Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	Le cisticole était présent sur les zones de friche dernière la butte Saint Cassien (observation de 5 couples en 2002), mais cet habitat est maintenant remplacé par des bâtiments. Sa présence sur le site est aujourd'hui incertaine
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )	Observée principalement à proximité du béal.
<i>Oiseaux non nicheurs</i>	
Héron pourpre ( <i>Ardea purpurea</i> )	Uniquement de passage lors des migrations
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Uniquement de passage lors des migrations
Faucon kobez ( <i>Falco vespertinus</i> )	Observations ponctuelles en mai en migration pré-nuptiale
Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	Quelques observations ponctuelles sur le site
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	Sédentaire

*Tableau 3 : Espèces les plus remarquables observées sur le secteur de l'aéroport  
(Plan de gestion 2015-2019 / CEN PACA)*

#### *Oiseaux nicheurs (possible ou probable)*

Les espèces nicheuses sur le site de l'aéroport de Cannes-Mandelieu sont essentiellement des passereaux et 2 espèces de pics. Ces espèces occupent principalement les boisements de la butte Saint Cassien et des parkings, et sont observées dans les friches où ces espèces trouvent de nombreuses graines et insectes pour se nourrir. Il est donc important de maintenir ces boisements ainsi que les haies des jardins privés ceinturant les pistes de l'aéroport. Il serait intéressant de favoriser ces espèces qui ne présentent pas un danger pour l'activité aéronautique.

#### *Oiseaux non nicheurs*

L'aéroport de Cannes Mandelieu est fréquenté par des migrateurs de fort intérêt patrimonial tel que le Héron pourpré, le Milan noir, le Faucon kobez, le Gobemouche gris ou le Bruant proyer. Ces espèces ne sont pas nicheuses sur ce site mais utilisent la plateforme aéroportuaire comme zone de repos ou de nourrissage (hérons, Faucon kobez, Gobemouche gris) ou comme simple passage migratoire (Milan noir). Ce site n'offre pas les conditions favorables à la reproduction des hérons ou des rapaces diurnes. Pour ces espèces, il faudra maintenir en état les milieux qu'ils fréquentent, milieux utilisés par de nombreuses autres espèces d'oiseaux, mais il ne faudra pas particulièrement favoriser ces espèces qui présentent un risque pour l'activité aéroportuaire.

Ces espèces, bien que non reproductrices sur le site sont mentionnées comme remarquables car le site peut revêtir une certaine importance pour elles notamment en tant que zone d'alimentation.



Figure 33 : Oiseaux nicheurs et non nicheurs observées sur le site de l'aéroport C. juncidis / A. purpurea - (J.C. Tempier / Plan de Gestion CEN PACA 2015-2019)

➤ Faunes invertébrés

Seuls les ordres des coléoptères et des lépidoptères ont été réalisés de façon spécifique. Pour les autres ordres, les inventaires ne sont pas exhaustifs. Au total, on recense six espèces de coléoptère et une espèce de lépidoptère patrimoniales.

<u>Coléoptères</u>	<u>Localisation sur le site de l'aéroport</u>
<i>Pentodon algerinus</i> spp. <i>Algerinus</i>	Inféodé aux prairies humides sud
<i>Agriote brevis</i> <i>Agriote brevis</i>	Dans les roselières nord et dans les prairies humides sud
<i>Carpelimus corticinus</i> <i>Carpelimus corticinus</i>	Observé dans le bras mort de la Frayère.
<i>Phyla tethys</i> <i>Phyla tethys</i>	Inféodée aux milieux humides
<i>Amischa forcipata</i> <i>Amischa forcipata</i>	/
<i>Podagrica malvae</i> spp. <i>Semirufa</i>	Présent dans la friche près de la roselière sud.
<i>Cryptophilus integer</i>	
<i>Phyllotreta foudrasi</i>	Dans les friches près de la roselière sud
<i>Bruchidius</i> sp.	Dans la friche près de la roselière nord
<i>Holotrichapion pisi</i>	Dans les friches près de la roselières nord



Figure 34 : Coléoptères rares en PACA et/ou inféodées aux zones humides observées sur le site de l'aéroport - *P. algerinus* / *A. Brevis* / *C. Corticinus* / *P. Tethys* (M. Cornet / Plan de Gestion CEN PACA 2015-2019)

Un seul lépidoptère est considéré comme patrimonial sur le site, *Earias vernana*.

*Earias vernana* (Fabricius, 1787)



➤ Reptiles/Amphibiens

Deux espèces protégées ont été observées sur le site : le lézard des murailles considéré comme très commun en PACA et la Grenouille rieuse.

Observation également de l'espèce envahissante Tortue de Floride *Trachemys scripta Elegans*

#### 6.2.2.3.4. Relevés LPO

➤ Mammifères

La recherche de mammifères et notamment de gîte potentiel de chauve-souris a été réalisée par observations visuelles et par écoutes ultrasonores nocturnes.

Lors des inventaires de LPO, 7 espèces de mammifères sont signalées dans un rayon de 500 mètres autour des rivières étudiées. Parmi celles-ci, deux espèces sont protégées l'**Écureuil roux** et le **Hérisson d'Europe**.

L'**Écureuil roux** est l'un des mammifères les plus largement répandu en PACA. Il est présent dans toute la région jusqu'à la limite altitudinale supérieure de la forêt. C'est un forestier et il fréquente tout type de boisement avec la prédilection pour les conifères. L'espèce n'est pas considérée comme patrimoniale et n'est pas menacée, si ce n'est par le risque de l'expansion d'écureuils exotiques, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui sur le périmètre d'étude.

Le **Hérisson d'Europe** est une espèce protégée mais commune, il n'est pas considéré comme patrimonial mais mérite d'être cité dans cette étude du fait que cette espèce est sensible aux collisions routières notamment dans les zones urbaines où le réseau routier est dense.

Un habitat potentiel pour les chiroptères est localisé en amont du linéaire de digue concerné par le projet de rehausse et de confortement.



Figure 35 : Localisation des espèces protégées de mammifères à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

**Espèces patrimoniales à enjeux local faible :**

- **Pipistrelle commune** : espèces anthropophiles bien représentées en région PACA.
- **Pipistrelle de Kuhl** : espèces anthropophiles communes en région PACA.

**Espèces patrimoniales à enjeux local modéré : Pipistrelle pygmée** : état de conservation régional défavorable. Considérée comme un bon marqueur de la qualité des milieux forestiers méditerranéens.

## ➤ Insectes

Absence d'observation d'espèces patrimoniales de papillons, d'odonates et de coléoptères le long du linéaire de digue concerné par les travaux de rehausse et de confortement.

Localisation d'un individu **Anax porte-selle** (espèce patrimoniale à enjeu local faible) en aval de la zone de travaux.

Les principales observations concernent des individus en déplacement, non reproducteurs sur l'aire d'étude.



Anax porte-selle © M. Pelissié



Figure 36 : Localisation des espèces patrimoniales d'odonates à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

**Espèce patrimoniale à enjeu local faible** : Anax porte-selle : observée dans le secteur d'étude (embouchure et Roquebillière) mais ne s'y reproduit pas. Les habitats ne correspondent pas aux milieux de reproduction nécessaires à l'espèce.

## ➤ Amphibiens

Absence d'observation d'espèces patrimoniales herpétologiques et d'écoute nocturne le long du linéaire de digue concerné par les travaux de rehausse et de confortement.

Mais localisation de pointes d'écoutes nocturnes des amphibiens en amont et en aval du linéaire de digue concerné par le projet.

Observation d'une **rainette méridionale** dans le secteur d'intervention.

La Rainette méridionale a été recensée sur la Frayère, la Grande et la Petite Frayère et sur la Roquebillière. À vrai dire, cette espèce n'affectionne pas particulièrement les rivières étudiées mais les individus entendus provenaient plutôt des milieux stagnants, notamment les piscines des particuliers habitant à proximité du site d'étude.

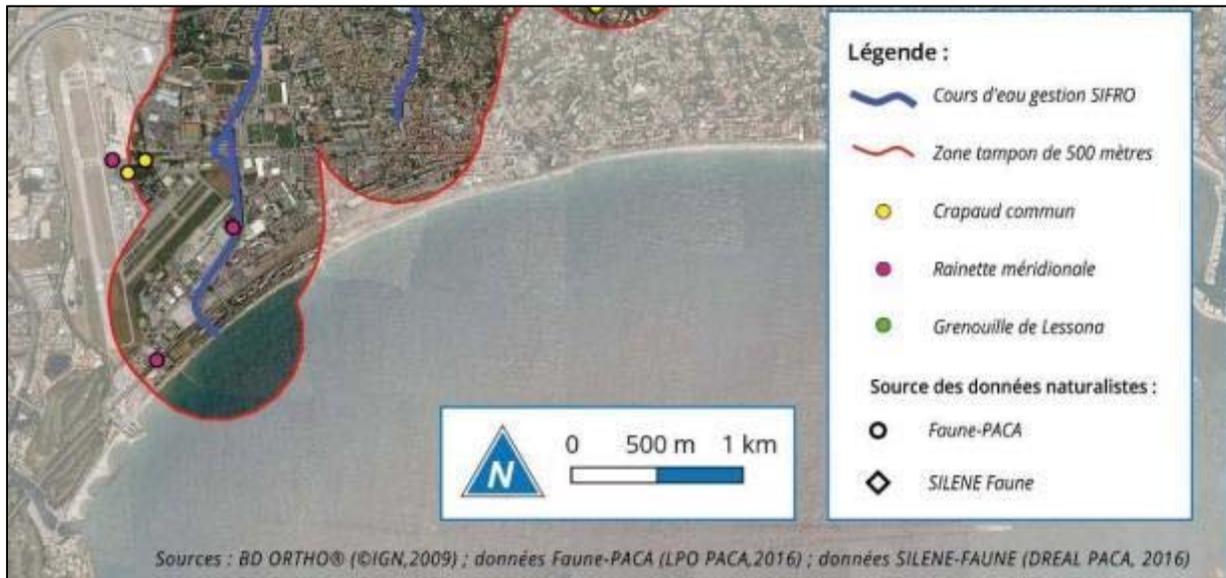


Figure 37 : Localisation des espèces patrimoniales d'amphibiens à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

**Espèce patrimoniale à enjeu local faible : Rainette méridionale** : espèce en annexe IV de la Directive Habitats. Espèce ubiquiste présente à proximité mais non relevée directement dans les rivières gérées par le SIFRO.

#### ➤ Reptiles

Observation d'un **lézard des murailles** dans le secteur d'intervention.

Le Lézard des murailles est une espèce protégée et en annexe IV de la Directive Habitats. Cependant **cette espèce n'est pas considérée comme patrimoniale** car ce n'est pas une espèce rare. Largement répandu sur l'ensemble de la France continentale et sur les îles côtières de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée, le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste et opportuniste non menacée. Il a été observé à chaque inventaire le long des cours d'eau étudiés, dès que la température lui était favorable.



Lézard de murailles  
(L. Rouschmyer, C. Lemrarchand – LPO PACA)



Figure 38 : Localisation des espèces de reptiles à proximité du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

#### ➤ Les oiseaux

Pointes d'écoutes oiseaux (IPA) localisées en amont et en aval du linéaire de digue concerné par les travaux.

Les oiseaux observés le long du linéaire de digue concerné par le projet sont classés à enjeux faible, faible à modéré et modéré.



Figure 39 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeux le long du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

Ci-après 4 espèces d'oiseaux observés à proximité du linéaire de digue concerné par le projet de la SACA.



L'**Aigrette garzette** utilise la Petite frayère entre « Les Gourguettes » et « Rangin » et la Frayère entre le stade Coubertin et l'embouchure pour se nourrir tout au long de l'année. Elle n'est pas nicheuse sur site.

Le **Chardonneret élégant** est principalement signalé sur la Frayère et la Petite Frayère. Certains de ces secteurs comportent quelques petites friches et des talus où les oiseaux viennent se nourrir. C'est un nicheur probable vers le stade Pierre de Coubertin, à l'aérodrome et entre « Les Gourguettes » et « Rangin ».



Les oiseaux nicheurs, comme le **Cisticole des joncs**, les plus proches du site d'étude se situent sur les friches de l'aérodrome. La proximité de l'eau peut être appréciée par l'espèce et un individu chanteur a été signalé nicheur probable près de la Frayère en avril 2015.

Sur le site d'étude, quelques couples nicheurs de **Verdier d'Europe** apprécient les alignements d'arbres se trouvant le long des rivières de la Frayère et de la Petite Frayère entre « les Gourguettes » et l'embouchure.



**Espèce patrimoniale à enjeu local faible : Aigrette garzette** : espèce en annexe I de la DO, espèce non menacée sur liste rouge. Présence régulière sur la Petite Frayère pour se nourrir.

**Espèces patrimoniales à enjeu local faible à modéré :**

- **Chardonneret élégant** : espèce vulnérable sur LR des oiseaux nicheurs de France. Espèce commune en déclin marqué en France et en PACA.

- **Cisticole des joncs** : espèce vulnérable sur LR des oiseaux nicheurs de France. Espèce commune en déclin en France, bien représentée en PACA. Peu fréquente dans les Alpes-Maritimes car bon nombre d'habitats favorables à cette espèce ont disparu suite à l'urbanisation. Présente dans les friches de l'aérodrome, apprécie la proximité de l'eau de la Frayère.

- **Verdier d'Europe** : espèce vulnérable sur LR des oiseaux nicheurs de France. En France, son déclin avéré ressemble à celui plus récent du Chardonneret.

### ➤ Poissons

Sur les différents sites d'inventaires menés par LPO, la station 9 est le site d'observation le plus proche du linéaire de digue concerné par les travaux (localisé en amont).

Y ont été observées les espèces patrimoniales suivantes :

- Anguille européenne *Anguilla anguilla*
- Barbeau méridional *Barbus meridionalis*
- Blennie fluviatile *Salaria fluviatilis*

Ainsi que :

- Chevaine *Squalius cephalus*
- Vairon *Phoxinus phoxinus*

Et une espèce exotique envahissante :

- Gambusie *Gambusia holbrooki*



Figure 40 : Localisation des peuplements d'espèces de poissons observés en amont du linéaire de digue concerné par les travaux (Inventaires SIFRO - LPO / 2016)

#### Espèce patrimoniale à enjeu de conservation :

- **Très fort** : Anguille européenne
- **Fort** : Barbeau méridional
- **Moyen** : Blennie fluviatile

Des mesures spécifiques sont prévues pour éviter de perturber les espèces piscicoles remarquables (la Blennie fluviatile, le Barbeau méridional, l'Anguille européenne) pouvant être présentes à proximité du linéaire d'intervention :

- choix de la période de réalisation des travaux en dehors de la période de fraie notamment du barbeau méridional,
- isolement du chantier par un batardeau,
- mise en œuvre d'une pêche de sauvegarde assistée d'un agent technique de l'ONEMA,
- remise en état du site.

#### 6.2.2.3.5. Autre espèce - le Campagnol amphibie

L'ONEMA 06 a informé la SACA que le campagnol amphibie *Arvicola sapidus* aurait été observé à proximité et sur le site de l'aéroport en 2011 puis en 2015.



Figure 41 : Campagnol amphibie (observatoire.cettia-idf.fr)

Lors des différents inventaires réalisés, cet animal n'a pu être directement observé sur la zone des travaux et aux alentours. De même aucun site de reproduction et de repos n'a été localisé.

Pour autant, les berges de la Frayère étant un habitat favorable à cette espèce animale, protégée depuis 2012, des investigations spécifiques seront menées au printemps 2017 avant la réalisation des travaux (démarrage le 1<sup>er</sup> août sur site), pour localiser les éventuels lieux de reproduction et de repos de cet animal à proximité et aux alentours de la zone d'intervention.

Si sa présence est avérée, des mesures spécifiques seront prises afin de limiter les impacts des travaux sur le Campagnol amphibie et son habitat.

Ces mesures sont présentées au paragraphe 9.4, aux pages 94 et suivantes.

##### ➤ Description

Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est un très grand campagnol d'aspect massif, à tête large, museau arrondi et pelage dense et rude : il mesure entre 28 et 35 cm de long avec la queue et pèse entre 150 et 280 grammes. Son corps est assez rond et ses oreilles dépassent peu du pelage. Celui-ci est brun foncé dessus et gris brun dessous.

##### ➤ Biologie

Le Campagnol amphibie est diurne et nocturne contrairement à d'autres rongeurs et il est actif toute l'année. Très bon nageur et plongeur, il peut rester sous l'eau plusieurs minutes. Il creuse des terriers dans les berges avec une entrée sous l'eau, mais on peut retrouver des nids composés de végétaux et cachés dans la végétation des berges. Essentiellement végétarien, il se nourrit de végétaux présents dans les zones humides ou cours d'eau qu'il habite, mais consomme parfois aussi de petits animaux. Cette espèce vit en petits groupes familiaux, avec des densités pouvant atteindre 5 individus pour 100 m de rives (Noblet, 2005).

##### ➤ Statut légal

Au niveau international comme au niveau communautaire, le Campagnol amphibie ne bénéficie d'aucun statut particulier. Au niveau national, le Campagnol amphibie a été inscrit dans la liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire par un arrêté du 15 septembre 2012, modifiant l'arrêté de 23 avril 2007 (JO n° 233 du 6 octobre 2012). Cet arrêté prévoit un même niveau de protection pour toutes les espèces, incluant les spécimens mais également les sites de reproduction et les aires de repos des animaux.

➤ Statut de conservation

Au niveau mondial, le Campagnol amphibie est classé dans la catégorie "Vulnérable" et ses populations sont considérées comme en déclin (IUCN, 2013 ; Rigaux et al., 2008). En France, l'espèce est considérée comme « quasi menacée » (UICN France et al., 2009).

➤ Evaluation des impacts

Différents types d'impacts peuvent affecter le Campagnol amphibie lors de la réalisation des travaux de confortement et de rehausse de la digue de la Frayère :

- la destruction et/ou la dégradation d'habitats,
- le cloisonnement d'habitats et/ou des populations,
- la mortalité en phase chantier.

La destruction et/ou la dégradation des habitats

Cet impact est jugé « très fort » localement pour les individus susceptibles d'être implantés sur le linéaire de berge concerné par le projet. Dès lors que l'on s'en éloigne, cet impact devient alors faible à moyen à l'échelle de l'unité hydrographique.

Le cloisonnement d'habitats et/ou des populations

La pose d'enrochements au niveau de la berge de la Frayère ne va pas entraîner de cloisonnement de la population. Les campagnols seront toujours en mesure de s'y déplacer.

La mortalité en phase chantier

Lorsque le chantier intercepte des habitats favorables au Campagnol amphibie, les risques de destruction directe d'individus présents sont forts.

Peu d'informations existent concernant les densités de Campagnol amphibie en France. Rigaux et al. (2009) estiment en Auvergne une présence à hauteur de 2 à 2,7 adultes pour 100 mètres linéaires d'habitats. Pour autant, Centeno-Cuadro et al. (2011) annoncent pour un paysage espagnol 5 à 10 individus par km<sup>2</sup> (In Sordello R., 2012).

Une étude sera menée au printemps 2017 pour une détermination précise du nombre d'individus évoluant sur les berges de la Frayère.

Dans l'étude menée par le GMA en 2009, la densité observée va de 2 à 2,7 individus adultes pour 100 m de linéaire occupé par l'espèce et de 0,3 à 1,2 individus adultes pour 100 m de linéaire prospecté.

D'après ces valeurs, sur les 700 ml de berge, il serait possible de trouver de 16 à 28 individus adultes.

Pour certains auteurs les densités du Campagnol amphibie ne seraient pas soumises à des fluctuations saisonnières des effectifs de populations (Aulagnier et al., 2010).

Si les investigations prévues en 2017 démontrent la présence de ce rongeur et de son habitat sur la zone des travaux, compte tenu des possibles impacts cités ci-dessus, des mesures d'atténuation seront prises. Ces dernières sont présentées aux paragraphes 9.4, aux pages 94 et suivantes.

## **7. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES**

### **7.1. Espèces végétales protégées concernées par le projet et soumises à dérogation**

Deux plantes protégées se trouvent dans l'emprise du projet et seront concernées par les travaux :

- La Consoude bulbeuse. Cette plante protégée au niveau régional est présente tout le long du linéaire de digue concerné par le projet de rehausse et de confortement. Environ un millier de pieds sont répartis sur 14 stations.
- L'Alpiste aquatique. Cette plante protégée au niveau régional est très commune sur le site et se situe principalement au nord de la zone de travaux, le long du contre canal et à sa confluence avec La Frayère. Le nombre de pied estimé le long du linéaire de travaux est au-delà de 200.

#### **7.1.1. La Consoude bulbeuse**

##### **7.1.1.1. Les Consoudes**

En premier lieu, il est nécessaire de préciser que deux espèces de Consoude sont présentes sur la zone d'étude et que leur détermination reste délicate et nécessite, pour la distinction des deux taxons, la présence de fleurs (selon les critères de la Flore Méditerranéenne, à paraître).

#### **La Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)**

Espèce protégée, occupant exclusivement les sols alluviaux, berges et ripisylves de cours d'eau du littoral des Alpes-Maritimes.

Cette espèce est caractérisée par :

- une corolle de 8-12 mm,
- des lobes dressés,
- des lobes dépassés par les écailles de la gorge.

#### **La Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*)**

Espèce végétale non protégée, abondante dans la région PACA, occupant les boisements forestiers, lisières et berges de cours d'eau.

Cette espèce est caractérisée par :

- une corolle de 12-20 mm,
- des lobes récurvés,
- des lobes non dépassés par les écailles de la gorge.



Figure 42 : Consoude bulbeuse (à gauche) et Consoude tubéreuse (à droite)  
© P. AUDA – AGIR écologique

La zone d'étude présentant les deux espèces, seuls les individus en fleurs lors des prospections ont pu être déterminés avec certitude. Les individus au stade végétatif (uniquement feuilles) et les individus ayant déjà fleuri n'ont pas pu être identifiés. La cartographie en page 51 localisant les pieds de Consoude bulbeuse ne présente donc que les individus déterminés avec certitude.

#### 7.1.1.2. Généralités

La Consoude bulbeuse est une espèce de la famille de Boraginaceae. Ses racines sont caractérisées par la présence de bulbes ou tubercules globuleux. Il s'agit donc d'une espèce vivace.

Comme expliqué au paragraphe précédent, cette espèce ne peut être distinguée du très proche taxon *Symphytum tuberosum* que par l'observation de ses fleurs. Floraison jaune pâle, à partir de mars-avril.



Figure 43 : Consoude bulbeuse en fleurs  
© V. RIVIERE – AGIR écologique

Cette espèce est essentiellement présente dans le Sud de l'Europe (de la Turquie à l'est, jusqu'à la France à l'ouest) (Diadema et Noble, 2011). En France, elle n'est connue que des départements des Alpes-Maritimes et de la Corse, où elle est généralement cantonnée au niveau des cours d'eau, berges et ripisylves. A ce titre, elle est **protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur**.

La plante est particulièrement bien représentée dans les vallons côtiers à l'ouest de la vallée du Var avec des effectifs importants. Elle s'accommode d'un large panel de milieux sur les lits et berges des cours d'eau (surfaces terreuses, ripisylves, prairies, débris de roselières coupées, enrochements, ...)

Etant donné sa localisation restreinte aux abords de la Côte d'Azur, cette espèce est particulièrement affectée par l'urbanisation, les canalisations et aménagements en bordure de cours d'eau. Aussi cette espèce, aussi abondante soit-elle dans certains secteurs, semble globalement en régression constante du fait de la réduction de son habitat d'espèce (Salanon *et al.*, 2010).

#### 7.1.1.3. Contexte local

A l'échelle du département des Alpes-Maritimes, l'espèce était historiquement fréquente dans les zones humides et cours d'eau. Malgré tout, sa répartition actuelle relève plus d'une faible pression de prospection que d'une réelle rareté. Il est ainsi probable qu'elle soit plus répandue et abondante dans certains secteurs peu étudiés (Siagne, ...) mais aussi régulièrement impactée par des aménagements (sans que les porteurs de projet n'en soient au courant).

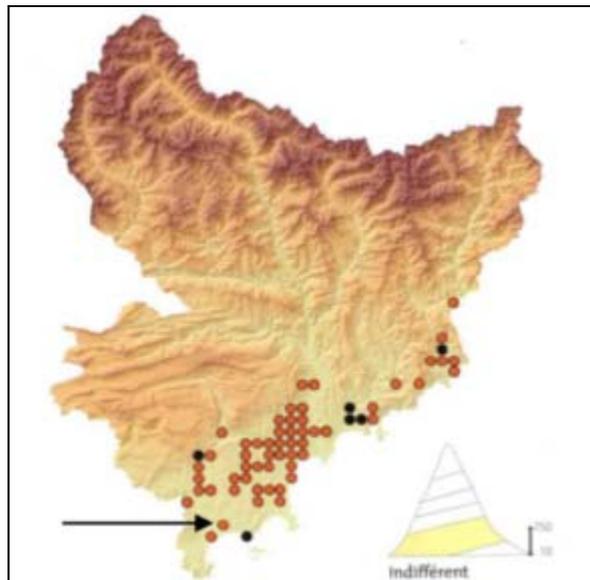


Figure 44 : Cartographie de la Consoude bulbeuse dans les Alpes-Maritimes (la flèche localise la zone d'étude) - Diadema et Noble, 2011

L'espèce est intégrée dans plusieurs périmètres de protection (Rocher et vallon de la Roquebillière, Vallons obscurs) ou intégrés dans des ENS départementaux « Rives du Loups, Valmasque, Brasque » (Salanon *et al.*).

Au Sud-Ouest du département des Alpes-Maritimes, l'espèce est présente dans tous les fleuves côtiers : la Siagne (Pégomas, Mandelieu), les Frayères (Cannes, Le Cannet, Mougins, La Roquette sur Siagne, Mouans-Sartoux), la Roquebillière (Cannes) ou encore la Brague (Biot, Antibes, ...). Néanmoins, sa répartition précise est peu représentative malgré son

abondance. Sous-prospectée par le passé, sa répartition se précise en raison de son statut d'espèce protégée.

Pour mémoire, la Consoude bulbeuse ne figure pas dans les listes déterminantes ou remarquables de la ZNIEFF de type II n°06-102-100 Plaine de la Siagne (mise à jour 2003 sur la base de la description de 1988).

Sur les communes de Mandelieu La Napoule et Cannes, peu de données sont existantes. La consoude bulbeuse n'est citée que sur les communes de Cannes (Vallon de Roquebillière, Robert Salanon, 1993) et du Cannet (Grand Frayère, Jean Bossu, 2012). La répartition de cette espèce est liée à une faible pression de prospection, mais cette espèce est de plus en plus décrite le long des berges des cours d'eau de cette zone du département.

Elle a d'ailleurs été récemment recensée par l'ONEMA sur la Grande Frayère en amont de la zone d'étude, dans le cadre des travaux de protection contre les inondations du secteur des caravelles (SIFRO, 2014) et de la création d'un bassin de régulation (ARTELIA, 2013).

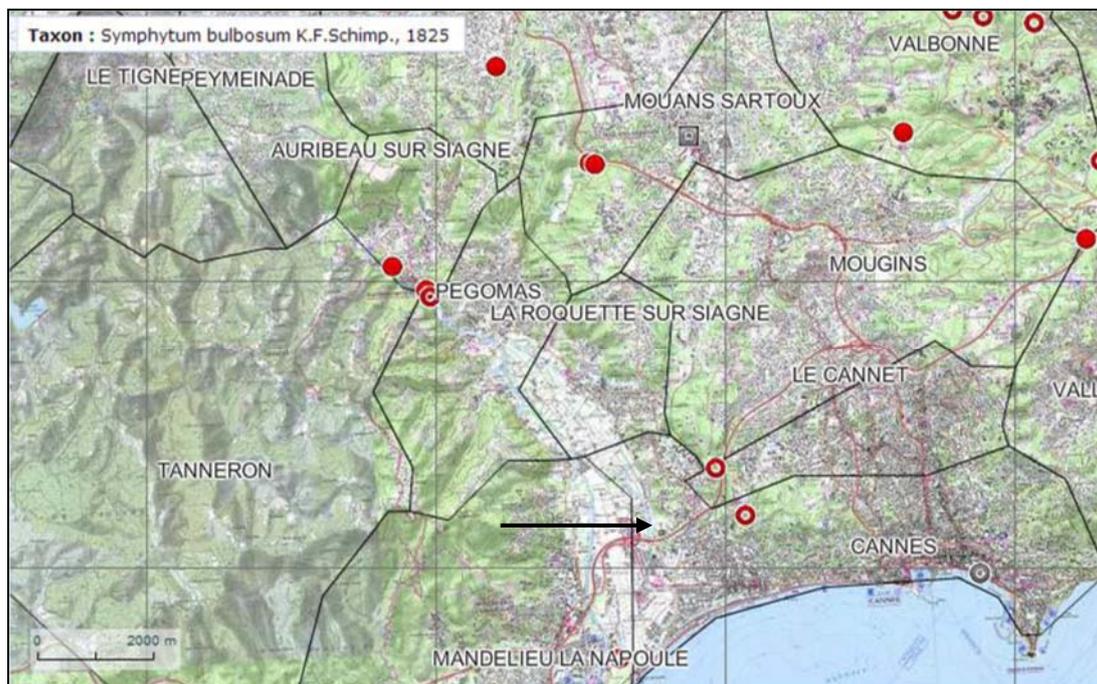


Figure 45 : Données bibliographiques de Consoude bulbeuse (la flèche localise la zone d'étude)  
Extraction de données Silene Flore – fin avril 2014

De précédents travaux d'AGIR Ecologique ont notamment mis en évidence la présence généralisée de l'espèce sur la Frayère.

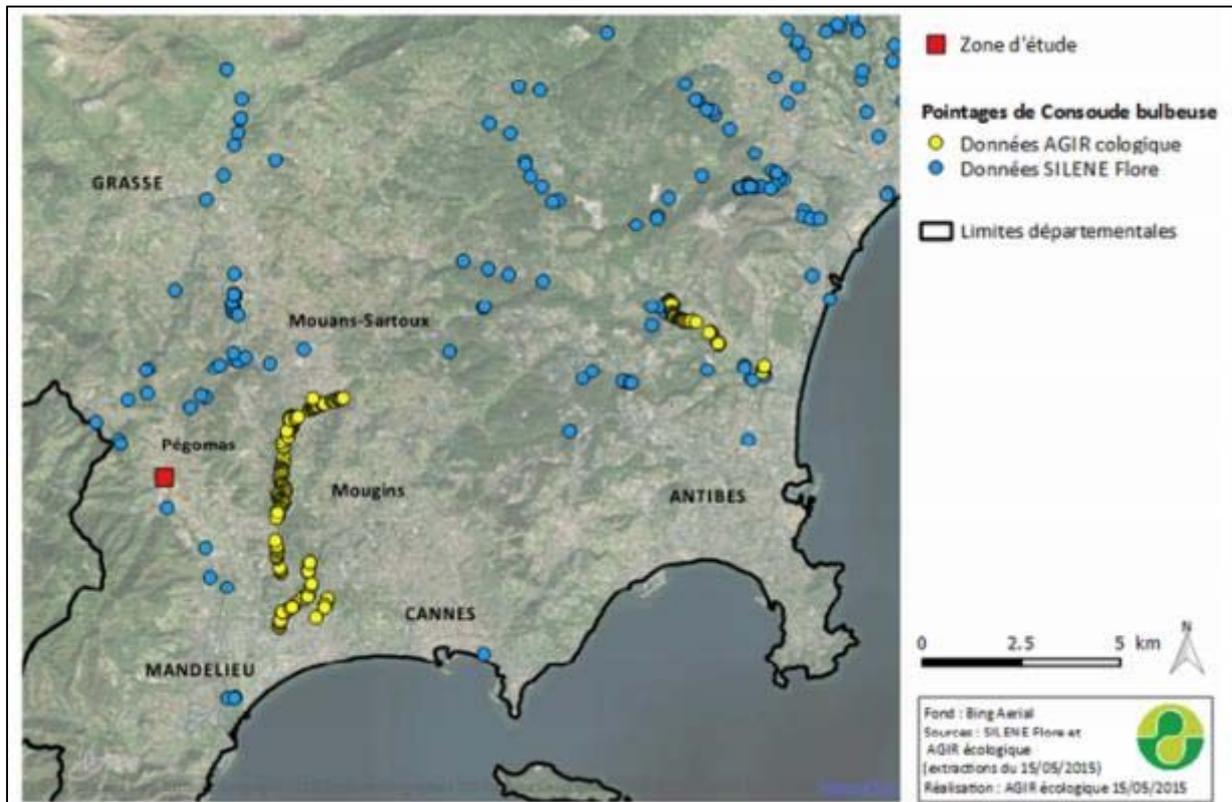


Figure 46 : Répartition de la Consoude bulbeuse à l'échelle locale (Silene Flore et AGIR Ecologique 2015)

#### 7.1.1.4. Stations identifiées sur le site

Le plan ci-après montre la présence de la Consoude bulbeuse sur l'ensemble des cours d'eau gérés par le SIFRO.

De manière plus localisée, les inspections du CEN PACA en 2015 ont situé cette espèce protégée tout le long de la digue de la Frayère ainsi que sur celle du Contre-canal. D'importantes stations de l'espèce d'une cinquantaine d'individus en moyenne (allant jusqu'à 300 individus) ont été observées sur les deux rives de la Frayère et du Contre-canal. 14 stations ont pu être inventoriées. L'estimation globale est d'environ 1400 pieds.

A noter que les stations localisées en rive gauche ne seront pas impactées par les travaux et le projet, cette digue n'étant pas concernée. On estime à environ 410 pieds en rive gauche soit près d'un millier en rive droite.



Figure 47 : Localisation de la Consoude bulbeuse le long des cours d'eau gérés par le SIFRO (Inventaires SIFRO – LPO/2016)

#### 7.1.1.5. Ecologie spécifique

Il convient de prendre en compte les traits écologiques spécifiques de l'espèce dans le cadre de l'analyse des effets du projet et surtout dans le cadre de la définition de mesures d'intégration écologique :

- L'espèce semble se maintenir durablement à l'état végétatif en cas de perturbation du milieu (dominance d'autres espèces, comme par exemples la Canne de Provence, etc.) ;
- Les tubercules sont enfouis jusqu'à plus de 20 cm de la surface selon la nature plus ou moins meuble du substrat (présence ou non de galets alluvionnaires, etc.).
- L'espèce peut être très prolifique en situation découverte (lisière de fourrés ou de Cannes de Provence). En particulier, elle semble bien s'exprimer après entretien des berges et/ou ouverture de milieu (coupe, voire piétinement régulier des Cannes de Provence).
- L'espèce s'accommode de contextes anthropiques ayant fait l'objet d'anciens remaniements.
- L'espèce semble supporter certaines transplantations fortuites : remaniements de berges, excavations et déplacements de terre sous réserve probablement que le site d'accueil lui reste favorable (humidité du sol, etc.). Cette espèce pionnière est peu exigeante quant aux conditions de sol (limons, galets alluvionnaires, etc., sous réserve sans doute de profondeur et d'humidité suffisantes) ce qui rejoint le qualificatif d'opportuniste utilisé parfois.
- Si un contexte de zone humide lui est nécessaire, la proximité physique immédiate d'un cours d'eau n'est pas nécessaire. Certaines stations peuvent se trouver à plusieurs dizaines de mètres du cours d'eau, et jusqu'à 150 m du premier cours d'eau. De même en termes d'altimétrie, l'espèce n'est pas nécessairement située « les pieds dans l'eau ». Les stations de Consoude bulbeuse peuvent se situer « en hauteur » en crête de berges.
- Lorsqu'elle est située à proximité immédiate de l'eau (lit mineur proche de l'étiage), la qualité de l'eau ne semble pas influencer son développement.
- Dans l'étude AGIR / SISA 2014, les informations semblent manquer sur la durée de vie de sa banque de graines.
- De même, il resterait à préciser la durée de vie de ses tubercules au-delà sans doute de quelques mois. En attendant d'éventuelles études sur ce thème (et qui devront prendre en compte l'état végétatif en fonction de la saison d'excavation), ceci doit inciter, lorsque la transplantation est le seul recours possible, à privilégier les transplantations « en motte » (c'est à dire en conservant les bulbes dans la terre, en tentant de conserver au mieux l'intégrité racinaire et la liaison des différents bulbes d'une même plante, et sans chercher à prélever ces bulbes en « racines nues » pour les replanter ailleurs). Par précaution dans l'attente de retours d'expériences circonstanciés, lors de transplantation « en motte » (étrépage des terres colonisées), il est judicieux de limiter les mouvements de terre et de limiter à quelques mois tout au plus les délais de remise en place des stocks de terre de façon à retrouver au plus vite un habitat d'espèce propice. Il reste préférable, par précaution, d'opérer une transplantation directe sans entreposage temporaire sur site tampon.
- Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que si les observations ci-dessus attestent d'une certaine capacité de résilience de la Consoude bulbeuse, elles ne peuvent justifier la perturbation ou destruction volontaire de stations de cette espèce patrimoniale, rare au plan national et protégée.

### 7.1.1.6. Bio-évaluation : enjeu de conservation sur le site

Compte tenu des données cités supra et notamment :

- de la forte résilience de l'espèce,
- de sa capacité à recoloniser des milieux remaniés,
- de son abondance en amont et en aval,
- de l'emprise très localisée du projet (uniquement en rive droite),

**les enjeux de conservation de la Consoude bulbeuse sur le site du projet sont jugés faibles à modérés.**

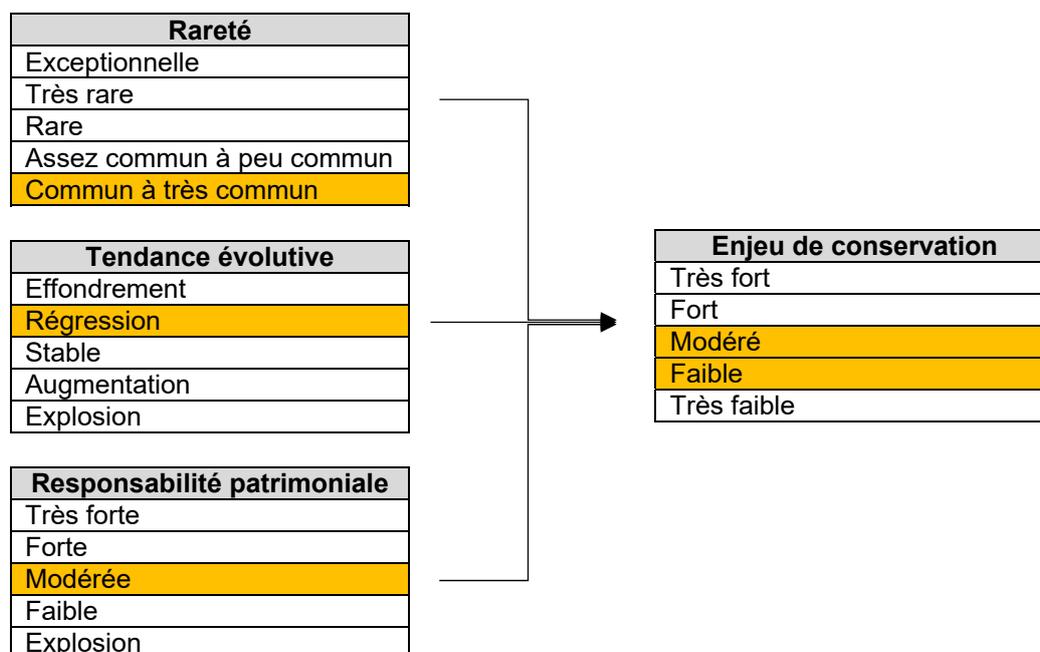


Figure 48 : Enjeu de conservation sur le site du projet : Consoude bulbeuse

## 7.1.2. *L'Alpiste aquatique*

### 7.1.2.1. Généralités

L'Alpiste aquatique est une espèce héliophile, thermophile, mésophile à mésohygrophile, qui se développe dans les friches, les prairies et les bords de route aux étages thermo et méso-méditerranéens.

Espèce liée aux biotopes secondaires, assez plastique pour tolérer un grand nombre de perturbations. Néanmoins, elle reste vulnérable et menacée par la réalisation d'aménagements et d'infrastructures ainsi que par la fermeture des milieux suite à la déprise agricole.



*Phalaris aquatica L.*

Ecologiquement plastique, elle est peu sensible aux perturbations et sa vulnérabilité est faible, malgré sa fragilisation par la déprise agricole et l'extension des zones urbanisées.

**Son niveau d'enjeu local de conservation est évalué à Moyen.**

Cette espèce est **protégée au niveau régional** (arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, consolidée au 26 juillet 1994).

#### 7.1.2.2. Contexte local

Plante vivace fréquentant des biotopes souvent secondaires et temporairement humides aux étages thermo- et méso méditerranéen, tels que des prairies et des friches agricoles, des fossés ou encore des bords de route.

Cette espèce sub-cosmopolite est présente en France, essentiellement dans les départements méditerranéens.

Cette espèce est assez rare en région PACA (présence dans moins de 7,5% des mailles de la zone méditerranéenne de la région). C'est une espèce à large répartition pour laquelle la responsabilité de la région PACA est limitée.

Dans cette région c'est surtout dans le Var où se concentre l'essentiel des populations.

Dans le département des Alpes-Maritimes, l'Alpiste aquatique est cité sur 17 communes : Antibes, Cannes, Le Cannet, La Gaude, Grasse, Mandelieu-la-Napoule, Mouans-Sartoux, Mougins, Nice, Peymeinade, Roquesteron.



Figure 49 : Cartographie de l'Alpiste aquatique dans les Alpes-Maritimes (la flèche localise la zone d'étude) - Diadema et Noble, 2011

Dans les Alpes-Maritimes, cette espèce est notée en voie d'extension par la rudéralisation de ses biotopes (SALANON & al., 2010). Elle a une grande faculté à coloniser des milieux secondaires. Elle est notamment connue du littoral, de Nice à Mandelieu-la-Napoule, et dans l'arrière-pays de Peymeinade à la Gaude et à Roquesteron-Grasse (SILENE, CBNMED).

En outre, une étude réalisée par le bureau d'études Biotope (2014) pour le compte de la Métropole Nice Côte d'Azur met en évidence que l'espèce « apparaît donc commune au sud-ouest (Nice, Saint-Laurent-Du-Var) et rare au fur et à mesure que l'on se décale au nord ou à l'est pour finalement disparaître après la commune de Drap. ».

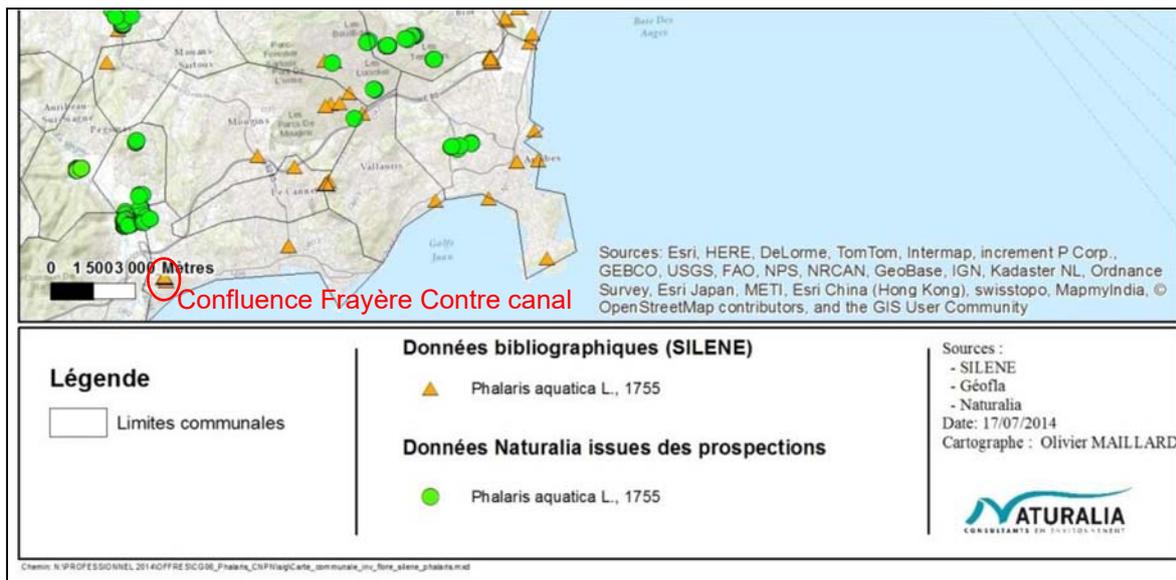


Figure 50 : Localisation de la zone du projet sur la carte de distribution connue de l'espèce dans les Alpes-Maritimes (Sources : SILENE et NATURALIA – juillet2014)

#### 7.1.2.1. Stations identifiées sur le site

La *Phalaris aquatica* est recensée dans la base de données SILENE Flore et a été observée par le CEN PACA en 2015 principalement sur le linéaire de digue du Contre-canal et dans la zone de confluence. Une station d'une quarantaine de pieds se situe plus bas sur la digue de la frayère, d'après les inventaires de 2015.

Plus éloignés des berges, certains pieds ont été inventoriés dans la prairie humide située en bout de piste.

Le nombre de pieds de cette espèce a été évalué à plus de 200 pieds le long du linéaire de digue concerné par les travaux.

Les stations localisées en rive gauche représentent environ 60 à 80 pieds qui ne seront pas impactés par les travaux et le projet.

#### 7.1.2.1. Ecologie spécifique

Il convient de prendre en compte les traits écologiques spécifiques de l'espèce dans le cadre de l'analyse des effets du projet et surtout dans le cadre de la définition de mesures d'intégration écologique :

- La pression d'urbanisation croissante est la principale menace pour les populations de ce *Phalaris*, par ailleurs assez tolérant aux perturbations (CRUON et al., 2008 ; SALANON & al., 2010).
- La fermeture des milieux dans le cadre de la déprise agricole, la concurrence végétale semblent être les facteurs défavorables au maintien de l'espèce les plus importants (BIOTOPE, 2014). Ces menaces diminuent, voire disparaissent, lorsque l'on s'éloigne des centres urbains.
- Par ailleurs, au vu de l'aire de répartition et la relative abondance des populations à l'échelle de la région, **les menaces sont faibles si l'on considère l'ensemble de l'aire de répartition française.**

### 7.1.2.2. Bio-évaluation : enjeu de conservation sur le site

Compte tenu des données cités supra et notamment :

- de la bonne tolérance de l'espèce aux perturbations,
- de sa capacité à recoloniser des milieux anthropisés,
- de sa présence sur le site de l'aéroport et à proximité,
- de l'emprise très localisée du projet (uniquement en rive droite),

**les enjeux de conservation de l'Alpiste aquatique sur le site du projet sont jugés modérés.**

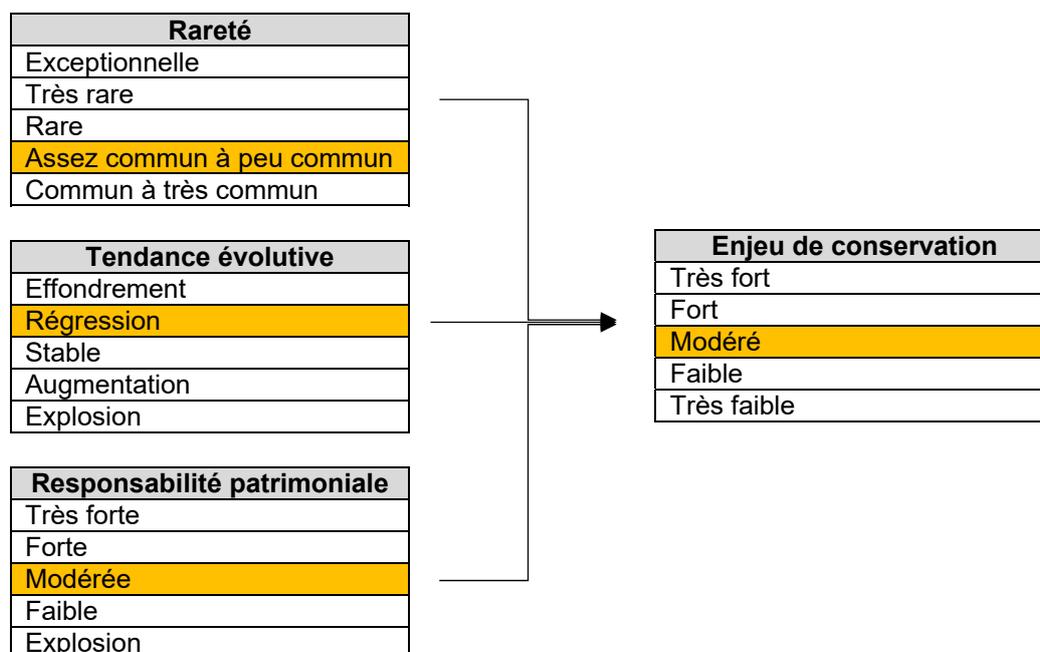


Figure 51 : Enjeu de conservation sur le site du projet : Alpiste aquatique

## 7.2. Analyse des impacts bruts

### 7.2.1. Méthode d'analyse des impacts bruts

Pour évaluer les impacts bruts et leur intensité, ICTP a procédé à une analyse qualitative et quantitative.

Sur la base de l'état initial établi par le CEN PACA et LPO, le bureau d'étude ICTP a eu la charge de l'évaluation des impacts.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux concernés, nécessaire pour dégager les enjeux, les contraintes et les potentialités du site au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

Par enjeu, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, mais aussi sécuritaires, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

La sensibilité à un projet exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation du projet d'intérêt public.

Cette appréciation résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- liés à l'élément biologique : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- liés au projet :
  - Nature d'impact : destruction, dérangement, dégradation...
  - Type d'impact : direct / indirect
  - Durée d'impact : permanente / temporaire
  - Portée d'impact : locale, régionale, nationale.

Après avoir décrit les impacts, une valeur semi-qualitative est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation à six niveaux principaux.

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

Quand cela est possible, cette analyse fait référence à un retour d'expérience bibliographique mais peu de documentation est encore existante sur l'impact renforcement de digues sur les biocénoses.

Seule les espèces végétales soumises à la dérogation, à savoir la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique, font l'objet de cette analyse des impacts bruts.

### **7.2.2. Travaux projetés**

Pour rappel, les aménagements projetés ont pour objectif le confortement de la digue fluviale de la Frayère et de celle du contre-canal au niveau de l'aéroport de Cannes-Mandelieu.

Ils comprennent :

- le confortement de la digue de la Frayère,
- le confortement de la digue du contre canal,
- la pose d'une rampe d'accès au parking concession automobile,
- la pose d'une rampe d'accès réduite au parking de la concession automobile et mise en place d'un batardeau,
- la reprise de la passerelle métallique,
- la mise en place d'une détection et de mesures de niveau d'eau.

Ces travaux sont détaillés aux pages 17 et suivantes, du présent dossier.

#### **7.2.2.1. Effets des travaux et des aménagements**

Au regard des aménagements prévus, les différents effets du projet sont présentés ci-après.

##### **7.2.2.1.1. La destruction d'individus**

La réalisation des travaux (débroussaillage, terrassement, ...) occasionnera irrémédiablement la destruction des parties aériennes des individus présents sur les berges.

Les bulbes présents dans les terres terrassées ne seront pas forcément détruits, juste déplacés et évacués avec ces terres.

##### **7.2.2.1.2. La perturbation d'individus**

Certains individus situés en marge du projet pourront être affectés par les travaux (débroussaillage, ...) sans destruction totale des individus. De plus, certains de ces travaux sont prévus en été, c'est-à-dire après la période de fructification, en période de dessèchement

de la majeure partie de la partie aérienne de la plante. Certains individus risquent ainsi d'être déplacés durant les travaux (lors du terrassement), mais pourront potentiellement se maintenir et recoloniser les berges réhabilitées.

#### 7.2.2.1.3. *La destruction d'habitat*

Dans la mesure où aucune surface nouvelle ne sera imperméabilisée, mais que seuls des aménagements déjà existants seront restaurés ou remplacés, et surtout qu'il s'agit globalement d'effets temporaires (étant donné la résilience des milieux en bord de cours d'eau), il est peu pertinent de parler de destruction d'habitat au sens strict, ces aménagements correspondent plus à des perturbations d'habitats.

#### 7.2.2.1.4. *Perturbation d'habitats*

Les berges du contre canal et de la Frayère seront, suite aux travaux, de nouveau exploitables à moyen terme par les espèces. Cet habitat sera de nouveau disponible dans les mêmes proportions compte tenu du maintien du linéaire de berge.

### **7.2.3. Impacts bruts sur les habitats naturels**

Aucun habitat d'intérêt patrimonial ou à enjeu n'est présent sur le site du projet. Par conséquent, **l'impact sur les habitats naturels est très faible à nul.**

### **7.2.4. Impacts bruts sur la faune**

Pour rappel les espèces protégées localisées sur le site de l'aéroport représentent un enjeu faible, voire modéré.

- Mammifères : espèces patrimoniales à enjeux local faible et modéré.
- Insectes : espèce patrimoniale à enjeu local faible.
- Amphibiens : espèce patrimoniale à enjeu local faible.
- Oiseaux : espèce patrimoniale à enjeu local faible et faible à modéré.

Sur le linéaire de digue concerné par les travaux aucune espèce animale à valeur patrimoniale n'a été observée.

Par conséquent **l'impact a été évalué comme faible à nul** selon les compartiments faunistiques considérés.

### **7.2.5. Impacts bruts sur la flore**

L'impact consistera en une destruction directe des individus et des habitats des deux espèces végétales protégées. La portée de l'impact est considérée comme étant locale.

**L'impact du projet** le long de la rive droite des 700 ml de digue concernés par le projet de rehausse et de confortement (destruction d'environ 1 000 individus de Consoude bulbeuse et de 200 individus d'Alpiste aquatique) **est jugé :**

- **faible à modéré pour la consoude bulbeuse**, compte tenu de sa présence importante tout le long de la Frayère et de la forte capacité de colonisation de cette espèce pionnière bulbeuse ;

- **modéré pour l'Alpiste aquatique**, notamment du fait de sa capacité à coloniser des milieux anthropisés.

### 7.2.6. Effets cumulatifs

A l'échelle de la Frayère, d'autres travaux, ayant certainement affecté ces espèces et leurs habitats, ont été réalisés :

- Création d'un bassin de régulation en amont de la zone d'étude (Grande Frayère). Même s'il semble que l'espèce ait été maintenue, voire favorisée, par les travaux (création d'habitat d'espèces), il s'agit d'un aménagement local affectant l'espèce.
- Canalisation d'une partie des berges, notamment en aval de la Frayère et de la Petite Frayère, diminuant fortement la disponibilité en habitat pour ces espèces.
- Travaux de protection contre les inondations du secteur des Caravelles par le réaménagement des tronçons à faible capacité d'écoulement, diminuant fortement la disponibilité en habitat pour ces espèces.

A l'échelle du département des Alpes-Maritimes, il n'est pas possible de lister l'ensemble des projets ayant affecté les espèces ou leur habitat. Néanmoins, il est signalé la réalisation de quatre autres demandes de dérogation récentes à l'interdiction de destruction de l'Alpiste aquatique et de la Consoude bulbeuse :

- 2014, dans le cadre des travaux de protection hydraulique de Saint Laurent du Var demande de dérogation auprès de la CNPN pour la *Phalaris aquatica* ;
- 2014, dans le cadre des travaux de construction d'un collège – commune de Pégomas (06) demande de dérogation auprès de la CNPN pour la *Phalaris aquatica* ;
- 2013, dans le cadre d'un projet d'échangeur sur la commune d'Antibes, demande de dérogation auprès de la CNPN pour la Consoude bulbeuse. Projet non réalisé à ce jour et dispositif notable de mesures (ECO-MED, 2013) ;
- 2013, dans le cadre d'un projet de remise en état d'ouvrage de protection contre les crues sur la Frayère, la Mourachonne et le Grand Vallon, au niveau du bassin versant de la Siagne, demande de dérogation auprès de la CNPN pour la Consoude bulbeuse (Espace Environnement, 2013).

### 7.2.7. Conclusion

En tenant compte :

- du caractère biologique des espèces (espèce bulbeuse-tuberculeuse/pérenne) ;
- de leur capacité à recoloniser des milieux rivulaires ;
- de leur présence en amont et aval de la zone d'étude (possibilité de recolonisation, maintien de l'espèce localement,...) ;
- des caractéristiques du projet ;
- des effets cumulatifs locaux sur cette espèce ;

**les effets de l'aménagement sur les populations locales de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique sont évalués de faibles à modérés.**

## **8. DEMANDE DE DEROGATION**

Le formulaire Cerfa pour la demande de dérogation pour destruction des espèces végétales, Consoude bulbeuse et Alpiste aquatique est joint en **Annexe n°2**.

## **9. MESURES ENVIRONNEMENTALES ENCADRANT LE PROJET ET LES TRAVAUX**

Pour rappel, les aménagements projetés ont pour objectif le confortement de la digue fluviale de la Frayère et de celle du contre-canal au niveau de l'aéroport de Cannes-Mandelieu.

Ils comprennent :

- le confortement de la digue de la Frayère,
- le confortement de la digue du contre canal,
- la pose d'une rampe d'accès au parking concession automobile,
- la pose d'une rampe d'accès réduite au parking de la concession automobile et mise en place d'un batardeau,
- la reprise de la passerelle métallique,
- la mise en place d'une détection et de mesures de niveau d'eau.

### **9.1. Protection contre les risques d'inondation**

Outre les mesures de protection du milieu initialement prévues, certaines mesures spécifiques au travail dans le lit mineur et à la déviation du cours d'eau seront mises en place lors du chantier.

Ainsi, afin de protéger le milieu et de se prémunir des risques d'inondation :

- l'entreprise devra :
  - travailler par tronçon de 50m maximum pour permettre de remodeler en urgence la digue en cas de crue éventuelle : l'entreprise mettra en place pour les travaux une surveillance météorologique (alerte en cas de pluie par météo France) ;
  - réaliser les prestations dans une zone qui devra préalablement être confinée pour éviter la pollution éventuelle du cours d'eau (mise en place de batardeau provisoire, dévoiement provisoire du cours d'eau côté rive gauche par un merlon,...) ;
- les travaux seront à réaliser en période d'étiage le plus souvent possible en tenant compte également des contraintes des autres collectivités.

Autres mesures prises dans le cadre de ce chantier.

- De la même manière que tous les déchets et débris végétaux seront évacués au fur et à mesure de la progression du chantier, tous les matériaux excédentaires seront évacués du lit au fur et à mesure des terrassements, notamment ceux de la souille pour poser les enrochements.  
Ces matériaux seront stockés hors zone de crue, avant d'être majoritairement utilisés pour l'élargissement de la digue.
- Dans le cadre de la réalisation des travaux, aucun pompage n'est prévu, la pose des enrochements pouvant être éventuellement réalisée en eau.
- Afin de s'assurer de l'absence de contamination des cours d'eau par les hydrocarbures ou autres produits d'entretien polluants, les engins devront être maintenus en bon état de fonctionnement et régulièrement entretenus en dehors de la zone de chantier. Les engins et autres véhicules seront, en périodes d'inactivité, stationnés en dehors de la zone de crue dans une zone au revêtement non perméable, telle que la route d'accès au chantier. A noter que cette zone de stockage sera mobile, évoluant à l'avancement des travaux.

## **9.2. Isolement de la zone de travaux et gestion d'une pollution accidentelle**

Afin de travailler hors d'eau, le chantier nécessitera un détournement des eaux, par la mise en place de batardeaux.

Afin de s'assurer que cet aménagement temporaire n'entraîne pas de perturbation de l'écoulement des eaux en cas de crue, l'isolement de la zone de travaux sera fusible en crue et reconstitué dans les mêmes conditions en cas de destruction totale ou partielle.

A noter que la période de chantier correspond aux périodes d'assecs.

Le merlon fermera la zone de travaux pour s'assurer que les travaux aient lieu en milieu confiné, limitant ainsi tout risque de dispersion d'un éventuel nuage turbide ou toxique, dans le cours d'eau et permettant de faciliter l'élimination de matières en suspension.

En cas de pollution en hydrocarbures, des feuilles absorbantes, tenues sur la zone de chantier en permanence à la disposition du personnel pour s'assurer d'une réaction rapide et efficace, seront utilisées.

Les feuilles sont posées sur la zone polluée, absorbent les polluants puis sont collectées avec précaution et éliminées en filière spécialisée.

Les eaux de ruissellement recueillies seront récupérées et évacuées du chantier vers un centre de traitement agréé.

Suite aux travaux, les sédiments et les déchets accumulés du secteur isolé devront être retirés avant d'enlever les batardeaux.

A noter que ces derniers ne seront retirés que lorsque la zone et éventuellement l'eau auront retrouvé leurs caractéristiques d'origine (avant travaux).

La DDTM 06 (service Eaux et Risques) et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), seront prévenus huit jours avant le début des opérations de détournement des eaux ou de leur rétablissement dans leur lit d'origine.

Lors de toutes phases sensibles (démarrage des travaux, mise en place de la dérivation, récupération des poissons, remise en état du site, ...) un agent technique du service départemental de l'ONEMA sera prévenu par le pétitionnaire et/ou l'entreprise chargée des travaux dans un délai lui permettant d'être présent.

## **9.3. Mesures d'intégration écologique des espèces végétales**

Cette partie présente les mesures, pour la préservation des espèces végétales protégées, réalisables d'un point de vue technique.

Ces mesures de préservation sont développées ci-après.

Le projet concerne :

- quatorze stations de Consoude bulbeuse, soit plus d'un millier d'individus,
- environ 200 pieds d'Alpiste aquatique,

perturbés par des espèces végétales à caractère envahissant.

Les effets du projet sur ces espèces sont jugés **faibles à modérés**.

Un dispositif de mesures ciblées sur le maintien de la population locale de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique a été mis en place pour intégrer au mieux le projet aux milieux naturels.

Type de mesures	Code Mesure	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	ME	Choix de la période de réalisation des travaux
Mesure de réduction	MR	Exploitation et conservation de la terre du site (digue confortée ou zone de friche)

**Suite à la mise en place des mesures d'atténuations, les effets sur la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique à l'échelle locale sont jugés faibles à très faibles.**

Ces effets réduits combinés à un contexte local très délicat (pression foncière forte dans les Alpes-Maritimes) ne nécessitent pas d'envisager la mise en place de mesure compensatoire. Néanmoins, afin de mieux anticiper sa prise en compte dans le cadre d'opérations d'entretien des nouveaux aménagements, au travers du plan de gestion 2015 – 2019 et de l'étude de la biodiversité, l'ACA prévoit d'effectuer un suivi des espèces floristiques patrimoniales du site dont *Phalaris aquatica* et la *Symphytum bulbosum*.

Type de mesures	Code Mesure	Intitulé de la mesure
Mesure de compensation	-	-
Mesure d'accompagnement	MA 1	Privilégier les essences locales lors d'aménagements paysagers
	MA 2	Suivi de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique le long de la digue de la Frayère et du contre canal (Plan de gestion CEN 2015 – 2019 et étude de la biodiversité)
	MA 3	Mise en œuvre des préconisations de réhabilitation de la faune et flore du CEN suite aux visites annuelles sur les zones concernées par le plan de gestion CEN 2015 – 2019 (frayère incluse)
	MA 4	Réaliser des préconisations préalablement aux curages et fauches des zones en vue de protéger les périodes sensibles des espèces présentes sur zone (Plan de gestion CEN 2015 – 2019)

### **9.3.1. Mesure d'évitement - ME**

#### **9.3.1.1. ME - Choix de la période de réalisation des travaux**

Pour déterminer la ou les périodes des travaux les plus propices, ont été pris en compte :

- les périodes de reproduction des espèces de poissons présentes dans le cours d'eau la Frayère,
- les périodes d'étiage.

Afin de limiter les impacts sur le milieu et de faciliter la réalisation des travaux, qui devront être réalisés principalement hors d'eau, ces derniers devraient être effectués en été, à partir du mois de juin. Il est préférable d'éviter les périodes de crues fréquentes des mois d'octobre et de novembre.

Pour autant, compte tenu de la possible présence du barbeau méridional, le chantier ne pourra avoir lieu en période de reproduction de cette espèce, soit aux mois de mai et juin.

Les travaux se dérouleront ainsi entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 30 septembre, hors intempérie.

Or cette période correspond à une phase végétative pour les deux espèces protégées concernées par les présents travaux.

#### *Probabilité de réussite :*

Cette période de travaux ayant été définie pour des raisons écologiques et techniques, la probabilité de respecter cette mesure est forte.

#### *Coût :*

Réaliser les travaux lors de cette période estivale n'entraîne pas de coût supplémentaire.

### **9.3.2. Mesure de réduction - MR**

#### **9.3.2.1. MR - Exploitation et conservation de la terre du site**

Afin de maintenir, voire de développer localement l'espèce protégée Consoude bulbeuse, dans le cadre de la réalisation des travaux, la terre de la digue retirée sera conservée.

Une première partie sera réutilisée sur la digue et une autre sera posée sur une zone de friche. L'utilisation de la terre locale et le caractère pionnier de la Consoude bulbeuse devraient alors permettre le maintien ou le retour de cette espèce à moyen terme.

Cette mesure sera renforcée par les opérations de gestion mise en place par le CEN PACA et notamment l'opération « TE05 » visant l'adaptation du calendrier écologique pour le débroussaillage des haies, friches arbustives et roselières (Plan de gestion CEN 2015 – 2019).

#### *Localisation :*

Cette mesure concerne toute la terre végétale terrassée lors de la réalisation des travaux.

#### *Dates d'intervention :*

Cette mesure se déroulera en parallèle des travaux soit entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 30 septembre, hors intempérie.

#### *Probabilité de réussite :*

Compte tenu du caractère pionnier de la consoude bulbeuse, de la période de réalisation des travaux (plante en bulbes), de la présence de zones de friche au sein du périmètre de l'aéroport et de l'existence d'un programme de gestion adaptée, la probabilité de respecter cette mesure est forte.

*Indicateurs de mise en œuvre :*

Le respect de cette préconisation sera contrôlé lors de la réalisation des travaux mais également lors des audits écologiques (CEN PACA + étude de la biodiversité Biotope).

*Coût :*

Cette mesure de gestion des terres terrassées du site n'entraînera pas de coût supplémentaire.

**9.3.3. Mesures d'accompagnement - MA****9.3.3.1. MA1 - Privilégier les essences locales lors des aménagements paysagers**

La mesure MR1 concerne l'utilisation d'essences locales dans le cadre des aménagements paysagers prévus dans le projet (le long des berges) où un certain nombre de plantations sont envisagées.

Dans un contexte de berges de cours d'eau (risque de dissémination accru) en milieu urbain (risque d'introduction d'espèces exogènes important), particulièrement sensibles, les adaptations suivantes sont envisagées :

- Les espèces implantées seront des espèces autochtones adaptées aux conditions climatiques et locales (proximité de cours d'eau).
- Les espèces végétales allochtones sont déconseillées (*Pyrus avellana*) et celles à caractère envahissant sont prohibées, telles que (liste non exhaustive) : Ailanthus glutineux (*Ailanthus glutinosa*), l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), le Pittosporum (*Pittosporum tobira*) ...
- Les listes de plantations présentées par les paysagistes seront validées par un botaniste ou écologue.

**NOTA : Label « Flore / végétation Locale »**

Pour information, la fédération de Conservatoires Botaniques Nationaux a un projet de développement d'un label « Flore Locale », qui vise à créer un label de qualité garantissant que l'offre de plants et de semences respecte les cahiers des charges de ce label, les plants et semences étant issus de plantes sauvages indigènes récoltées dans le milieu naturel et « à proximité ». A ce stade, ce label n'est pas encore en place, mais les prestataires sont invités à se rapprocher de ces critères.

Plus globalement, l'ensemble de ces préconisations permettront de maintenir une certaine intégrité écologique, en limitant les risques d'implantation d'espèces envahissantes et en préservant des habitats favorables à la Consoude bulbeuse et à l'Alpiste aquatique.

*Localisation :*

Cette mesure concerne les aménagements paysagers prévus le long du cours d'eau (rive droite).

*Dates d'intervention :*

En premier lieu, le choix des essences devra être validé par un écologue-botaniste avant le début du chantier et notamment la commande/fourniture des espèces prévues. Le paysagiste ou prestataire d'aménagements devra adapter ses plantations aux recommandations formulées.

En second lieu, un contrôle des essences plantées pourra être réalisé durant les travaux, lors d'audits écologiques.

*Pérennité de la vocation écologique du terrain :*

Les aménagements paysagers ont une vocation écologique (berges de cours d'eau/ripisylve/corridor/zone d'ombrage pour frayère). Ces aménagements n'ont pas vocation à évoluer (pas de rajouts de plants notamment) et feront l'objet d'un entretien régulier (taille, ...).

*Indicateurs de mise en œuvre :*

Le choix des essences introduites devra être validé avant le chantier par un écologue-botaniste. Le respect de ces préconisations sera contrôlé lors des audits écologiques.

*Coût :*

Le remplacement d'espèces allochtones par des espèces autochtones ne représente pas de surcoût, voire même une certaine économie. La réalisation des audits écologiques pourra globalement être mutualisée avec les autres mesures. Seuls les échanges entre l'écologue, le paysagiste et le maître d'Ouvrage pourraient impliquer un surcoût d'environ 1 000 €.

### **9.3.4. ME2, ME3 et ME4 – Plan de gestion et étude de la biodiversité**

#### **9.3.4.1. Plan de gestion 2015 – 2019 / CEN PACA**

Dans le cadre de son nouveau plan de gestion 2015 – 2019 du site pour la biodiversité sur l'aéroport de Cannes-Mandelieu, ACA confie au CEN PACA une mission d'inventaires naturalistes du patrimoine faunistique et floristique du domaine aéroportuaire, de conseil de gestion et d'animation.

Le CEN PACA poursuivra les actions de suivi et de gestion des espèces de flore et de faune et des milieux naturels prescrites dans le Plan de Gestion. Les inventaires complémentaires feront l'objet d'un rendu sous la forme d'une liste brute d'espèces accompagnée de cartes précisant la localisation géographique des observations et d'un rapport de synthèse présentant les espèces et leur intérêt patrimonial.

Une attention particulière sera portée à la Consoude bulbeuse et à l'Alpiste aquatique, à leur retour et leur maintien sur les berges du contre canal et de la Frayère, dans le cadre de l'action des opérations de conservation, citées ci-dessous.

Favoriser des pratiques respectueuses de l'environnement concernant les ruisseaux et canaux.

→ **Adapter les périodes de travaux de faucardage et nettoyage des canaux** (Privilégier une intervention de mi-septembre à mi-février favorable à la faune et la flore).

→ **Proscrire l'utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires** (Aucun apport de produits pouvant conclure à une pollution des eaux).

→ **Apporter soutien technique aux bureaux d'études en charge des dossiers d'aménagement des canaux (digue de la Frayère)** (Apporter conseils et fournir données faunistiques et floristiques pour privilégier une pratique respectueuse lors de travaux).

→ **Sensibiliser les sous-traitants techniques** (Mettre à disposition des sous-traitants une fiche technique relative à la gestion raisonnée des prairies).

→ **Suivi de *Phalaris aquatica* et de *Symphytum bulbosum* au niveau de la digue de la Frayère** (Réaliser une cartographie des espèces).

Veiller à un débroussaillage adapté des haies et friches.

→ **Maintenir la population de Canne de Provence et limiter sa progression** (Débroussaillage adapté pour le maintien de la Canne de Provence afin de privilégier la richesse entomologique).

*Dates d'intervention :*

La prospection de ces berges devra se dérouler à une période favorable à l'observation et à la détermination de la Consoude bulbeuse (fin mars / début avril) et de l'Alpiste aquatique (mai / juin).

*Indicateur de mise en œuvre :*

Le plan de gestion intègre les données floristiques du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMED) ainsi que les résultats des inventaires floristiques et faunistiques réalisés par le CEN PACA.

Le plan de gestion fait l'objet d'une évaluation annuelle transmise en fin d'année à l'ACA (bilan des actions réalisées durant l'année N).

*Coût :*

Cette mesure sera réalisée dans le cadre du plan de gestion et n'entraînera pas de surcoût spécifique aux deux espèces protégées.

#### 9.3.4.2. Etude de la biodiversité

En 2015, l'ACA a lancé un marché en vue de la réalisation d'une étude de la biodiversité sur les différents aéroports de la Côte d'Azur. L'objectif de cette étude sur la flore et la faune est d'être en mesure d'intégrer ces contraintes dans les futurs aménagements aéroportuaires et répondre plus rapidement et efficacement aux besoins spécifiques en termes technique et réglementaire.

Ci-dessous sont présentées les études réalisées et prévues dans cette étude de la biodiversité.

#### 9.3.4.3. Péril animalier

En 2016, Biotope mène une évaluation du péril animalier sur l'aéroport de Cannes-Mandelieu dans le respect du cadre défini par l'arrêté du 10 avril 2007 relatif à la prévention du péril animalier sur les aérodromes, modifié par l'arrêté du 30 avril 2014.

Il a été pris comme référence pour l'étude et la réalisation de l'évaluation de risque, le guide méthodologique du Service Technique de l'Aviation civile relatif à la Prévention du Risque animalier (version V2 du 29/01/2015).

Le rapport d'évaluation du risque animalier sur l'aéroport de Cannes-Mandelieu vise, à partir des données de collision existantes dans la base de données PICA de fournir une évaluation quantitative et qualitative du risque pour chaque espèce d'oiseaux et de mammifères sur la plateforme précitée.

Le risque animalier peut être, à ce jour, considéré comme maîtrisé et basé sur des pratiques empiriques et l'expérience des gestionnaires et des opérateurs. L'étude d'évaluation du péril animalier vient ici apporter des éléments d'optimisation des mesures de réduction du risque, en pointant de manière objective et conforme à la méthodologie STAC, les espèces ou groupes d'espèces nécessitant une analyse des pratiques de gestion ou de nouveaux apports.

#### 9.3.4.4. Biodiversité

En 2016, une étude bibliographique est réalisée. Elle a permis, pour l'aéroport de Cannes-Mandelieu d'en identifier les grands enjeux, avant d'être complétée par les premiers passages de botanistes et faunistes.

Les passages prévus en 2016, ainsi que l'étude radar ont été reportés pour partie au printemps 2017 en raison des procédures de sécurité à remplir à la fois auprès des Aéroports de la Côte d'Azur, des plateformes elles-mêmes ainsi que de la DGAC.

Cette étude de la biodiversité entraînera la production des pièces suivantes :

- ⇒ Cartographie des espèces (faunistiques et floristiques) et des espaces présents ;
- ⇒ Fiches descriptives des zones présentes sur sites (plan d'unités fonctionnelles) ;
- ⇒ Catégorisation des espèces à enjeux patrimoniaux et réglementaires par unité fonctionnelle ;
- ⇒ Inventaire animalier qui viendra en complément à l'étude sur le péril animalier mais abordé sous l'aspect de valorisation / préservation / dissuasion (différente de l'effarouchage) de l'espèce. Prévoir une évaluation après quelques temps pour recollement actions/résultats ....

### **9.3.5. Acquisition foncière**

Etant donné la faible ampleur du projet d'aménagement de berges, très localisé, sa vocation d'intérêt public pour la mise en sécurité des habitants et des biens, les effets résiduels relativement faibles du projet sur les deux espèces protégées présentes, il ne semble pas nécessaire d'envisager une mesure de compensation par acquisition foncière. De plus, et pour information, la forte pression foncière exercée dans le département des Alpes-Maritimes tend à limiter fortement la réussite de ce type de démarche.

## **9.4. Mesures d'atténuation d'impacts pour le Campagnol amphibie**

En cas de présence avérée du Campagnol amphibie et de son habitat (suite aux investigations prévues en 2017) les mesures d'atténuation supplémentaires suivantes seront prises.

### **9.4.1. Mesures d'adaptation du chantier**

Lors de la réalisation des travaux, des mesures d'adaptation du chantier seront prises pour protéger le campagnol amphibie et également les différentes espèces animales et végétales présentes sur le site de l'aéroport.

Ces mesures sont les suivantes :

- les surfaces occupées par le chantier seront limitées au maximum (plateformes de terrassement et zones de dépôts optimisées en surface et situation) ;
- les sites vulnérables seront balisés afin qu'ils ne soient pas touchés par le chantier ;
- le calendrier des travaux a été adapté autant que possible afin de limiter la gêne sur la faune (cf. paragraphe 9.5.1 Période adaptée aux pages 97 et suivantes);
- un assainissement provisoire du chantier est prévu dès le début des travaux.

Des mesures plus spécifiques pour le campagnol amphibie sont prévues. Ces dernières sont présentées ci-après.

### **9.4.2. Mesures visant à réduire la mortalité en phase chantier**

#### **9.4.2.1. Mise en œuvre d'opérations de sauvetage et déplacements des individus**

Les opérations de sauvetage et de déplacements des individus peuvent être réalisées par différentes techniques.

Des mesures d'effarouchement des individus qui peuvent être mises en œuvre sur des sites où les individus peuvent rejoindre des zones refuges proches.

Des mesures de griffage et de translocations visant à capturer des individus et à les déplacer. Ces opérations de "griffage" de la couche supérieure de sol (10-20 cm) et/ou dessouchage seront réalisées avant la première opération de terrassement.

Cette étape sera encadrée par un expert afin de guider le conducteur de l'engin sur le mode opératoire et pour assurer la capture des animaux repérés. Elle permet d'assurer l'ouverture des terriers et de capturer manuellement les individus (sauvetage manuel).

Ce type d'opération est réalisé par une pelle mécanique avec un godet à dents afin de griffer le sol en émiettant sa surface. Celle-ci chemine sur la berge, en marche arrière en déposant devant elle les matériaux « décapés » afin de les régaler, pour que l'expert présent puisse à la fois capturer les animaux au moment de la pénétration du godet dans le sol et ceux ayant pu être emportés dans la couche de surface.

Les stations de relâcher seront préalablement définies avant la mise en œuvre des opérations. Les individus seront relâchés dans l'environnement proche du projet (vraisemblablement sur les berges de la Frayère, en amont du projet) dans les milieux les plus favorables.

Ces deux techniques pourraient être utilisées dans le cadre des travaux de confortement de la digue de la Frayère.

Les impacts résiduels sont alors jugés faibles à l'échelle du noyau populationnel.

*Localisation :*

Cette mesure concerne le linéaire des berges concerné par les travaux.

*Dates d'intervention :*

Avant la première opération de terrassement.

*Indicateurs de mise en œuvre :*

Intervention d'experts pour la définition des modalités d'exécution et pour les phases opérationnelles.

*Coût :*

Cette mesure entraînera un surcoût des travaux d'un montant prévisionnel estimé à environ 10 000 €.

#### 9.4.2.2. Pose de clôtures de mise en défense

Ces clôtures seront de type bâche plastique noire de 1m de hauteur, enterrées de 10 à 20 cm afin d'empêcher le retour des animaux (Campagnol amphibie, Amphibiens et Reptiles) dans la zone de chantier.

*Localisation :*

Les clôtures seront implantées tout autour de la zone d'intervention.

*Dates d'intervention :*

Mise en place des clôtures avant les opérations de « griffage ».

*Indicateurs de mise en œuvre :*

Zone d'intervention clôturée.

*Coût :*

Cette mesure entraînera un surcoût des travaux d'un montant prévisionnel estimé à environ 15 000 €.

#### 9.4.2.3. Accompagnement par un expert « mammifères semi-aquatiques » aux étapes cruciales du projet

Cet accompagnement est crucial pour assurer la bonne mise en place des mesures proposées.

Compte tenu des enjeux relatifs aux Mammifères semi-aquatiques, il convient de préciser que l'assistance par un expert proposée ne correspond pas aux habituels suivis environnementaux pratiqués par des structures souvent trop généralistes.

Il s'agit bien de faire appel à un spécialiste de ce cortège pour adapter les solutions aux contraintes du milieu et d'écologie fine de ces mêmes espèces.

Cet accompagnement ciblera trois étapes cruciales pour la réussite des mesures proposées et leur bonne adéquation au projet :

1. Evaluation des besoins d'opérations de sauvetage en fonction des milieux et de leur intérêt au moment de leur destruction ;
2. Positionnement des protections en fonction des enjeux très ciblés (clôtures) ;
3. Mise en œuvre des opérations de capture et de déplacement d'individus.

Sans ce suivi longitudinal du projet par une structure référente sur les Mammifères semi-aquatiques, les mesures risquent de perdre en fonctionnalité, risquant d'induire des impacts résiduels forts.

##### *Dates d'intervention :*

L'expert interviendra avant et pendant les opérations de « griffage » et lors du relâchement des individus.

##### *Coût :*

Cette mesure entraînera un surcoût des travaux d'un montant prévisionnel estimé à environ 5 000 €.

#### 9.4.2.4. Maintien des écoulements naturels

Pendant toute la durée des travaux, l'écoulement de la Frayère sera maintenu avec la mise en place de déviations (batardeaux), permettant au Campagnol de s'y déplacer.

##### *Localisation :*

Les batardeaux seront implantés dans le cours d'eau.

##### *Dates d'intervention :*

Les batardeaux seront mis en place au démarrage et maintenus pendant la durée des travaux.

##### *Coût :*

Cette mesure n'entraînera pas de surcoût spécifique des travaux, les batardeaux étant déjà prévus dans l'estimation des prestations.

### **9.4.3. Mesure compensatoire**

L'objectif de cette mesure est de reconstituer l'habitat du Campagnol amphibie suite à la réalisation des travaux, pour lui permettre de recoloniser les 700 ml de berge consolidée et également de favoriser son développement à proximité.

Les mesures suivantes peuvent alors être mise en place :

- réemployer les matériaux du site, préalablement terrassés, dont les caractéristiques sont vraisemblablement favorables au développement du campagnol ;
- favoriser des aménagements en faveur des habitats du campagnol amphibie sur l'ensemble du périmètre de l'aéroport (CEN conseil/ ACA acteur) et ainsi pérenniser et renforcer les habitats d'espèces situés à proximité du linéaire d'intervention afin d'y permettre le développement de populations de tailles comparables à celles détruites et dans un état de conservation satisfaisant.

*Localisation :*

Sur l'ensemble du secteur aéroportuaire.

*Dates d'intervention :*

Pendant et après la réalisation des travaux.

*Coût :*

Le réemploi des matériaux n'entraînera pas de surcoût spécifique des travaux, ces interventions étant déjà prévues dans le cadre des prestations du marché.

La favorisation des habitats favorables au campagnol sera prévue dans le cadre du plan de gestion 2017-2022 du CEN PACA (en cours d'élaboration).

### **9.4.4. Mesure d'accompagnement**

#### **9.4.4.1. Suivi des populations**

La population de Campagnol amphibie sera suivie sur l'ensemble du secteur de l'aéroport par le CEN PACA dans le cadre du plan de gestion 2017 – 2022.

Les protocoles détaillés devront être définis par la suite, dans le cadre de la mise en œuvre du projet et du plan de gestion.

#### **9.4.4.2. Adapter les périodes de travaux de faucardage et nettoyage des canaux**

Dans le cadre de son plan de gestion 2015-2019, le CEN PACA prévoit la définition de préconisations préalablement aux curages et fauches des zones en vue de protéger les périodes sensibles des espèces présentes sur zone.

Cette mesure d'accompagnement permettra de favoriser le développement du campagnol amphibie.

## **9.5. Réalisation des travaux**

### **9.5.1. Période adaptée**

Le projet initial tel qu'évalué à ce stade, bien que ciblé sur la protection des biens et des personnes, présente déjà un certain nombre de mesures indirectement favorables à la préservation ou au maintien de certaines stations d'espèces végétales protégées, à savoir :

- La réalisation des principaux travaux en été, voire automne 2017 : période de basses eaux, hors période de reproduction du barbeau méridionale et de montaison des anguilles et également fin de la période de floraison/fructification de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique ;
- la mise en place des enrochements permettant de diminuer la formation d'une végétation trop dense ;
- suite aux travaux projetés, l'entretien des berges nécessaire (2 fois par an) pourra être principalement réalisé à partir de la partie haute de la digue, évitant ainsi d'impacter trop durement le cours d'eau.

Dans ce contexte, la prise en compte de leurs capacités de maintien ou de colonisation de milieux perturbés ainsi que les divers aménagements favorables déjà prévus seront pris en compte dans l'analyse des effets du projet sur les espèces.

De plus, pour déterminer la ou les périodes des travaux les plus propices, ont également été pris en compte :

- les périodes de reproduction des espèces de poissons présentes dans le cours d'eau la Frayère,
- les périodes d'étiage.

Ainsi, afin de limiter les impacts sur le milieu et de faciliter la réalisation des travaux, qui devront être réalisés principalement hors d'eau, ces derniers devraient être effectués en été, à partir du mois de juin. Il est préférable d'éviter les périodes de crues fréquentes des mois d'octobre et de novembre.

Pour autant, compte tenu de la possible présence du barbeau méridional, de la blennie fluviatile et de l'anguille européenne le chantier ne pourra avoir lieu en période de reproduction ou de montaison de ces espèces, soit de janvier à juin compris.

Les travaux se dérouleront ainsi sur site à partir du 1<sup>er</sup> août.

A noter qu'afin de lisser les investissements et de limiter la période de chantier sur une année, la SAACA envisage la réalisation des travaux en deux étapes :

- 1<sup>ère</sup> étape – réhabilitation de la digue de la Frayère,
- 2<sup>ème</sup> étape – réhabilitation de la digue du Contre-Canal.

La durée des travaux évoluerait comme suit :

- Dignes de la Frayère et du Contre canal = 1 mois de préparation + 3 mois de travaux sur site ;
- Digue de la Frayère = 1 mois de préparation + 2 mois de travaux sur site ;
- Digue du Contre canal = 1 mois de préparation + 1 mois de travaux sur site.

### **9.5.2. Pêche de sauvetage**

Lors du démarrage des travaux sur site au mois d'août, compte tenu de la possible présence d'espèces piscicoles, notamment de cette espèce protégée, à proximité de la zone de travaux, un sauvetage préventif sera réalisé.

Cette pêche électrique de sauvetage, sera menée en collaboration avec les services de l'Etat et notamment l'ONEMA. Les poissons paralysés quelques secondes seront recueillis par des pêcheurs dans de grands seaux. Tous les individus capturés seront relâchés dès la fin de la pêche de sauvetage en amont de la zone destinée aux travaux.

Le linéaire de travaux, de 700 ml, se situe à proximité de l'embouchure, les poissons pourront alors être relâchés en amont des travaux dans la Grande Frayère, hors zone d'assec.

### **9.5.3. Mesures d'atténuation écologique en faveur de l'avifaune protégée non patrimoniale**

Au regard des enjeux écologiques de la zone d'étude et de l'emprise du projet, certaines mesures de réduction des impacts doivent être mises en œuvre avant le début des travaux.

Parmi ces mesures les suivantes seront favorables à la conservation de l'avifaune protégée non patrimoniale :

- Baliser les secteurs mis en exclusion avant le début des travaux ;
- Clôturer l'ensemble des zones d'exclusion afin d'éviter le débordement du chantier et par la suite de limiter la fréquentation anthropique. ;
- Réaliser les travaux de défrichage du linéaire boisé entre septembre et la mi-octobre, soit en dehors de la période de reproduction des oiseaux.

## 10. CONCLUSION SUR L'ETAT DE CONSERVATION

La Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) et l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), sont directement concernées par les aménagements prévus dans le cadre du projet de confortement et de rehausse des berges du contre canal et de la Frayère.

Les aménagements vont entraîner une destruction d'individus et une dégradation d'habitat d'espèce.

Cependant, étant donné :

- Les capacités de recolonisations et de résistance de ces espèces (espèce « bulbeuse » ou à rhizome, recolonisation de certains milieux perturbés, friche, bord de route, ...) ;
- La non remise en cause des populations locales (présence d'individus en amont et en aval du projet, espèce sous-prospectée localement, maintien d'individus durant les travaux, ...) ;
- Les adaptations du projet (mesure d'évitement, récréation d'habitats favorables à ces espèces, ...) ;

Il semble que les effets de ces travaux sur les populations locales soient relativement faibles voire temporaires (1 à 5 ans ?).

De plus un suivi de l'espèce après travaux dans le cadre du plan de gestion et de l'étude de la biodiversité devrait permettre de mieux appréhender leur répartition locale, en vue de limiter les atteintes portées par les aménagements et entretiens futurs des berges.

Néanmoins, malgré ces points relativement positifs, il est indéniable que ces espèces, aussi abondantes soient-elle localement, et leur habitat, ont été fortement affectés et continuent de l'être par l'aménagement des cours d'eau et la consommation d'espaces rivulaires. Dans ce contexte, sa prise en compte systématique dans de tels aménagements et la mise en place de pratiques plus favorables à la biodiversité locale (ne serait-ce qu'en n'utilisant exclusivement que des espèces indigènes pour l'intégration paysagère) sont fortement préconisées afin de veiller au maintien, voire au développement de ces espèces et de son habitat. En effet, même si le contexte urbain du secteur d'étude n'est plus très favorable à un cortège d'espèces riches et diversifiées, il faut néanmoins s'accorder sur le fait que ces cours d'eau jouent encore un rôle dans les fonctionnalités locales et qu'ils peuvent jouer un rôle notable dans le maintien de la biodiversité « ordinaire », voire à enjeu de conservation.

L'évaluation de la réussite des mesures engagées (en phase travaux et phase exploitation) devrait permettre de disposer de retours d'expériences sur la préservation et la localisation de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique afin de pouvoir gérer plus efficacement ces espèces au niveau du linéaire de la digue de la Frayère et du Contre canal géré par ACA.

## **11. ANNEXES**

**Annexe 1** – Protocoles d'investigations des différents inventaires

**Annexe 2** – Formulaire CERFA relatif à la demande de dérogation

**Annexe n°1**  
Protocoles d'investigations des différents inventaires

## **MODALITES D'INVESTIGATIONS**

### **1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATIONS**

La première étape des différents inventaires a consisté à synthétiser la masse d'informations accumulées depuis plusieurs années sur la problématique via des consultations ciblées auprès des services des Aéroports de la côte d'Azur, de leurs partenaires (STAC, ONCFS, CREN, LPO...) mais aussi au sein de la bibliographie existante.

Les principales références bibliographiques sont les suivantes :

- Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.) ;
- La base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (<http://silene.cbnmed.fr>) ;
- Plan de gestion de l'aéroport de Cannes-Mandelieu ;
- SILENE Flore ;
- Base de données du CEN PACA
- Le Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes (Salanon et al., 2010) ;
- La Flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco (Diadema & Noble, 2011) ;
- Le Guide de la flore des Alpes-Maritimes (Carles et al., 2010) (l'espèce étant traitée dans le CD-Rom interactif joint au guide) ;
- Trois dossiers CNPN réalisés dans les cadres suivants :
  - Projet de Diffuseur de Biot (ECO-MED / ESCOTA VINCI Autoroutes, 2013) ;
  - Projet de réalisation de travaux de remise en état d'ouvrages de protection contre les crues sur la Frayère, la Mourachonne et le Grand Vallon pour le Syndicat Intercommunal de la Siagne et de ses Affluents (Espace Environnement / SISA, 2013) ;
  - Projet de lutte contre les inondations pour le Syndicat Intercommunal de la Frayère et la Roquebillière (AGIR écologique / SIFRO, 2014) ;
- La base de données interne d'AGIR écologique ;
- La Liste Rouge de la flore vasculaire de PACA (Noble et al., 2015).

### **2. MODALITES D'INVESTIGATIONS**

#### **2.1. Inspections CEN PACA 2015**

##### ***2.1.1. Zone d'étude***

La zone d'étude est située sur la commune de Cannes et s'étale sur les berges de la Grande Frayère et du contre canal bordant l'Aéroport, sur environ 700 ml.



Figure 1 : Linéaires de digue concernés par les travaux et zone d'étude des prospections

### 2.1.2. Intervenants

Les inventaires floristiques ont été menés par les personnes suivantes :

- André ROYAL, conservateur bénévole naturaliste du site en gestion de l'aéroport de Cannes-Mandelieu, CEN PACA ;
- Jean-Pierre FROMENTIN, animateur nature/naturaliste salarié du CEN PACA ;
- Leslie MOTTA, responsable du pôle 06 du CEN PACA ;

Un responsable d'ACA, Sylvie VIEUXLOUP, a accompagné les intervenants sur site lors de ces inventaires.

### 2.1.3. Méthodologie d'inspections

#### 2.1.3.1. Période de prospection

Les dates de prospection ont été choisies aux périodes optimales de floraison de ces deux espèces :

- *Symphytum bulbosum* : 30/03/15
- *Phalaris aquatica* : 08 et 22/05/15

#### 2.1.3.2. Méthodologie

Les stations d'espèces et individus isolés ont été délimitées au GPS et/ou annotées sur un plan fourni par l'ACA.

### 2.1.4. Difficultés techniques et scientifiques

Lors des journées d'inventaire de la *Phalaris aquatica*, la digue étant à cette saison (mois de mai) recouverte d'une flore importante, s'est avérée difficile d'accès en particulier pour la partie supérieure du cours d'eau de la Frayère.

Néanmoins, une observation très précise a pu être faite sur la rive longeant la route, soit la partie essentiellement ouest et sud-ouest de la digue.

## 2.2. Inspections LPO 2016

### 2.2.1. *Inventaires flore*

#### 2.2.1.1. Protocoles

- 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).
- 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.
- 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.

#### 2.2.1.2. Cartographie

- Toutes les stations d'espèces patrimoniales de la flore ont été positionnées au GPS (puis sur SIG et sur carte) ainsi que les espèces invasives exotiques menaçant la végétation en place et les fonctions écologiques.
- Une cartographie schématique d'habitats par tronçons a été élaborée selon la typologie EUNIS, au niveau requis. C'est un outil approprié à l'analyse écologique ainsi qu'à l'aide à la décision.

#### 2.2.1.3. Matériel spécifique utilisé

- Flore, loupe de terrain et loupe binoculaire ;
- Jumelles pour l'observation à distance ;
- Logiciel de SIG (Qgis).

#### 2.2.1.4. Calendrier de prospection

Date de prospection	Nom et qualité du/des intervenants	Conditions de prospection	Commentaires
12/04/2016	Julien BARET Botaniste BIODIV	Prospections pédestres	Tronçon 1
20/04/2016			Tronçon 2
21/04/2016			Tronçon 3
26/04/2016			Tronçon 4
27/04/2016			Tronçon 5

#### 2.2.1.5. Limites du protocole

L'exhaustivité du résultat des prospections est altérée par les contraintes listées ci-dessous :

- Difficulté de réaliser des inventaires phytosociologique dans des milieux non homogènes et très remaniés par les cures, l'artificialisation et la flore exogène. L'analyse des habitats a été faite à partir des espèces principales observables, par similarité avec des habitats naturels non perturbés ou dégradés.
- Difficultés de passer plusieurs fois au même endroit sans refaire tout le linéaire : la période de passage a été choisie pour couvrir la plupart des espèces et leur développement optimal (floraison et/ou fructification).

- Difficultés d'accès dans les milieux trop densément embroussaillés (ronciers...) : certaines des zones ont été contournées et observées à distance quand cela était possible.

### 2.2.1.6. Localisation des tronçons d'études habitats et flore

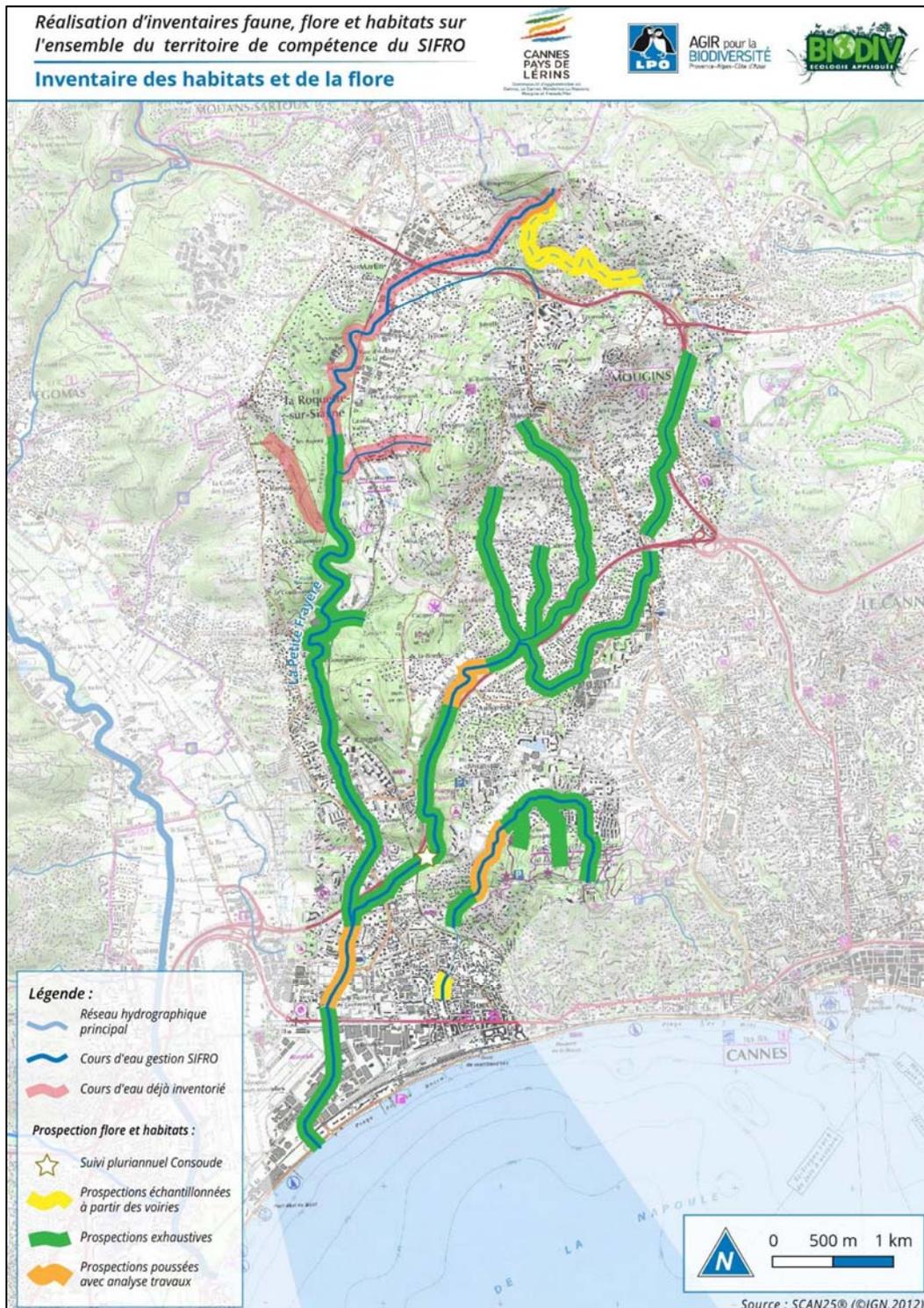


Figure 2 : Carte de localisation des tronçons d'études habitats et flore (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

## **2.2.2. Inventaires faune - Insectes**

### **2.2.2.1. Pression de prospection proposée**

- Inventaire fin sur les zones de travaux potentiels (espèces, effectifs, statuts biologiques), recherche ciblée des espèces patrimoniales ;
- Échantillonnages le long des cours d'eau et sur les zones riveraines au niveau des points d'inventaires protocolaires (reproductibles pour suivi ultérieur de l'état écologique) ;
- Observations libres au gré des visites et des prospections.

### **2.2.2.2. Protocoles employés**

- Prospection de l'ensemble des zones favorables aux insectes patrimoniaux et des zones de travaux potentiels aux périodes propices (saisons et conditions climatiques).
- Transects papillons diurnes et libellules ;
- Recherche des chenilles, larves, exuvies et traces (ex : trou laissé par le Grand capricorne) ;
- Recherche du statut biologique lors de chaque observation ;
- Prospection aléatoire.

### **2.2.2.3. Matériel spécifique utilisé**

- Filet entomologique ;
- Jumelles à mise au point rapprochée.

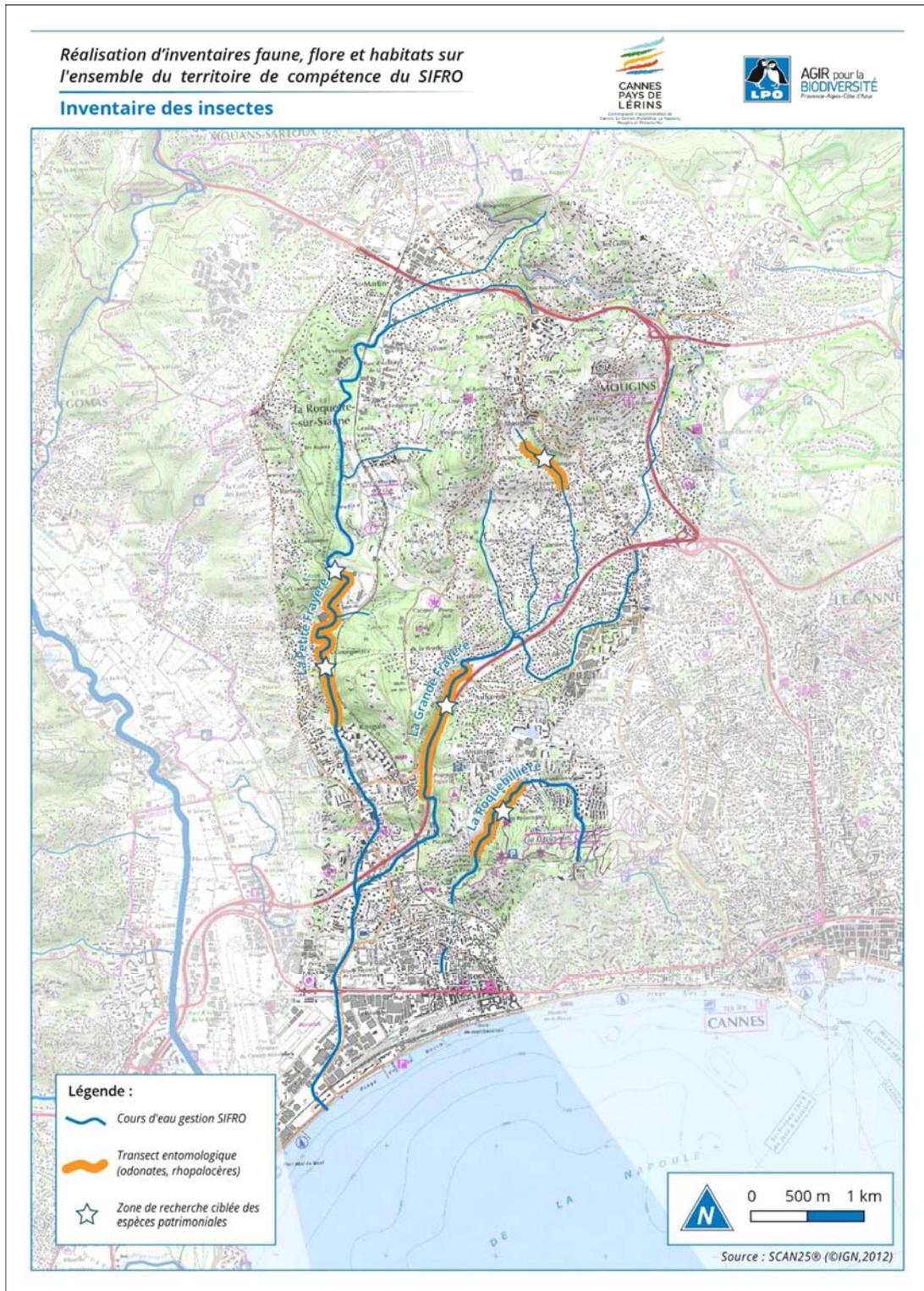


Figure 3 : Carte de localisation des points d'inventaires entomologiques (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

### **2.2.3. Inventaires faune - Peuplement piscicole**

#### **2.2.3.1. Pression de prospection proposée**

- Contact avec la Fédération des Alpes-Maritimes pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique ;
- Recherche bibliographique ;
- Visite générale de l'ensemble du linéaire d'étude sur la Roquebillière (hors linéaire busé) et la Frayère (Frayère, Petite Frayère et Grande) ;
- Frayère hors linéaire non permanent et hors linéaire busé), afin d'avoir une vision générale du fonctionnement des cours d'eau (hydromorphologie et vie piscicole), mais également une validation des milieux et habitats disponibles ;
- Parcours intégral du linéaire avec visite détaillée de chaque seuil et de chaque pont (les radiers de pont peuvent occasionner des ruptures de la continuité de la circulation piscicole), afin de repérer les seuils naturels, les seuils anthropiques et expertiser tous les seuils et ponts perturbant la circulation piscicole. L'examen portera sur les abords immédiats des ouvrages transversaux mais également sur les tronçons de cours d'eau dans lesquels ils s'inscrivent.

#### **2.2.3.2. Protocoles employés**

- Repérage de terrain afin d'établir la cartographie des zones de peuplement et les obstacles naturels et anthropiques ;
- Campagnes de terrain réalisées en période estivale afin de voir les conditions les plus drastiques pour la vie piscicole.

#### **2.2.3.3. Matériel spécifique utilisé**

- GPS, appareil photo, réglette de géomètre et lasermètre pour réaliser des mesures.

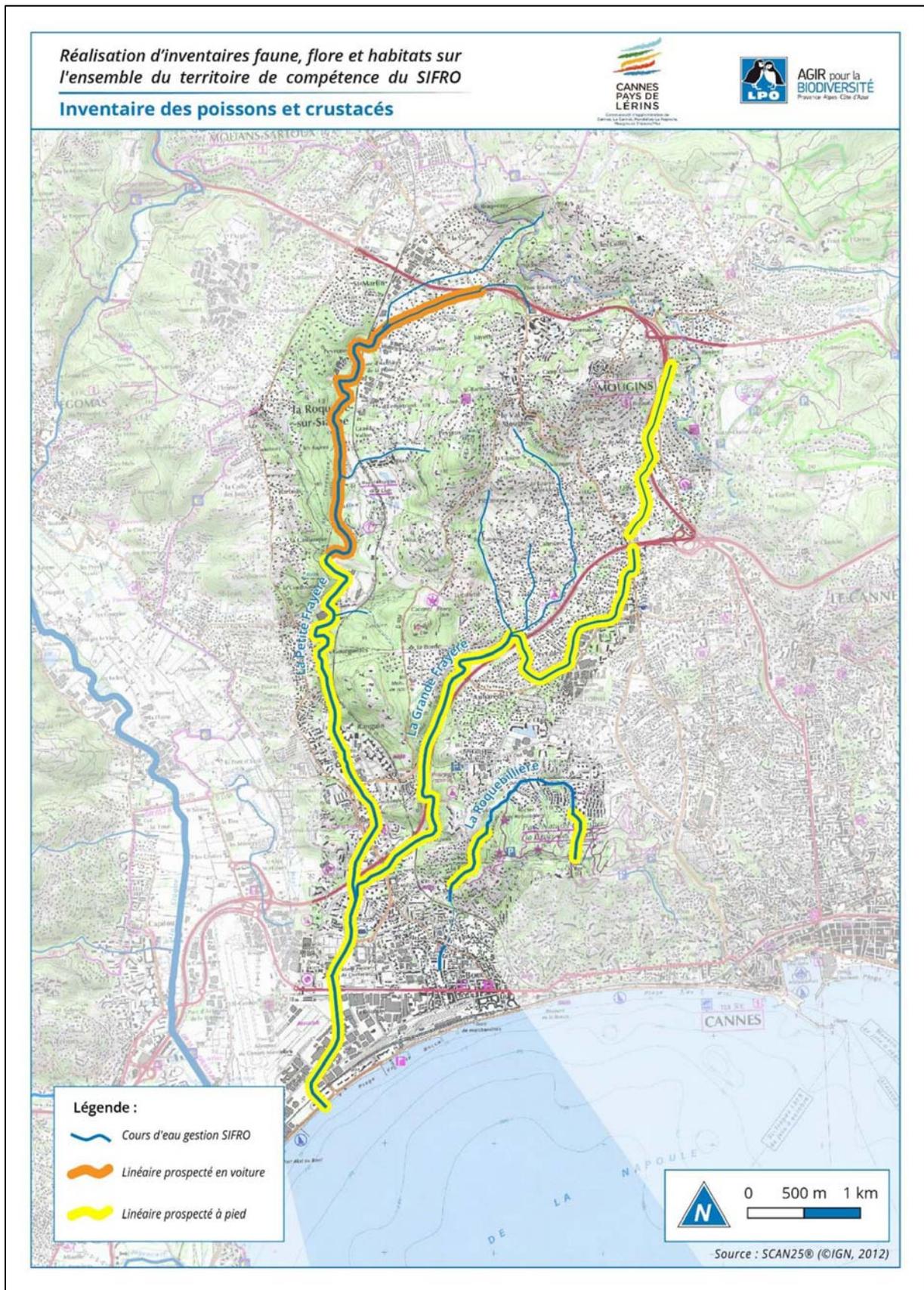


Figure 4 : Carte de stratégie d'inventaire et d'analyse du peuplement piscicole (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

## **2.2.4. Inventaires faune – Reptiles et amphibiens**

### **2.2.4.1. Pression de prospection proposée**

- Inventaire fin sur les zones de travaux potentiels (espèces, effectifs, statuts biologiques), recherche ciblée des espèces patrimoniales ;
- Échantillonnages le long des cours d'eau, sur les zones riveraines et dans les zones rocheuses (vieux murs) riches en abris au niveau des secteurs d'inventaires protocolaires (reproductibles pour suivi ultérieur de l'état écologique) ;
- Observations libres au gré des visites et des prospections.

### **2.2.4.2. Protocoles employés**

- Prospection de l'ensemble des zones favorables aux reptiles et amphibiens et des zones de travaux potentiels aux périodes propices (saisons et conditions climatiques) ;
- Transects reptiles dans les milieux favorables ;
- Recherche des pontes et têtards d'amphibiens, recherche des mues de reptiles ;
- Points d'écoutes nocturnes afin d'identifier les mâles chanteurs d'amphibiens ;
- Recherche du statut biologique lors de chaque observation ;
- Prospection aléatoire en privilégiant les lisières, zones riches en abris et en retournant précautionneusement les pierres plates et les écorces.

### **2.2.4.3. Matériel spécifique utilisé**

- Épuisette pour la capture des têtards ;
- Jumelles.

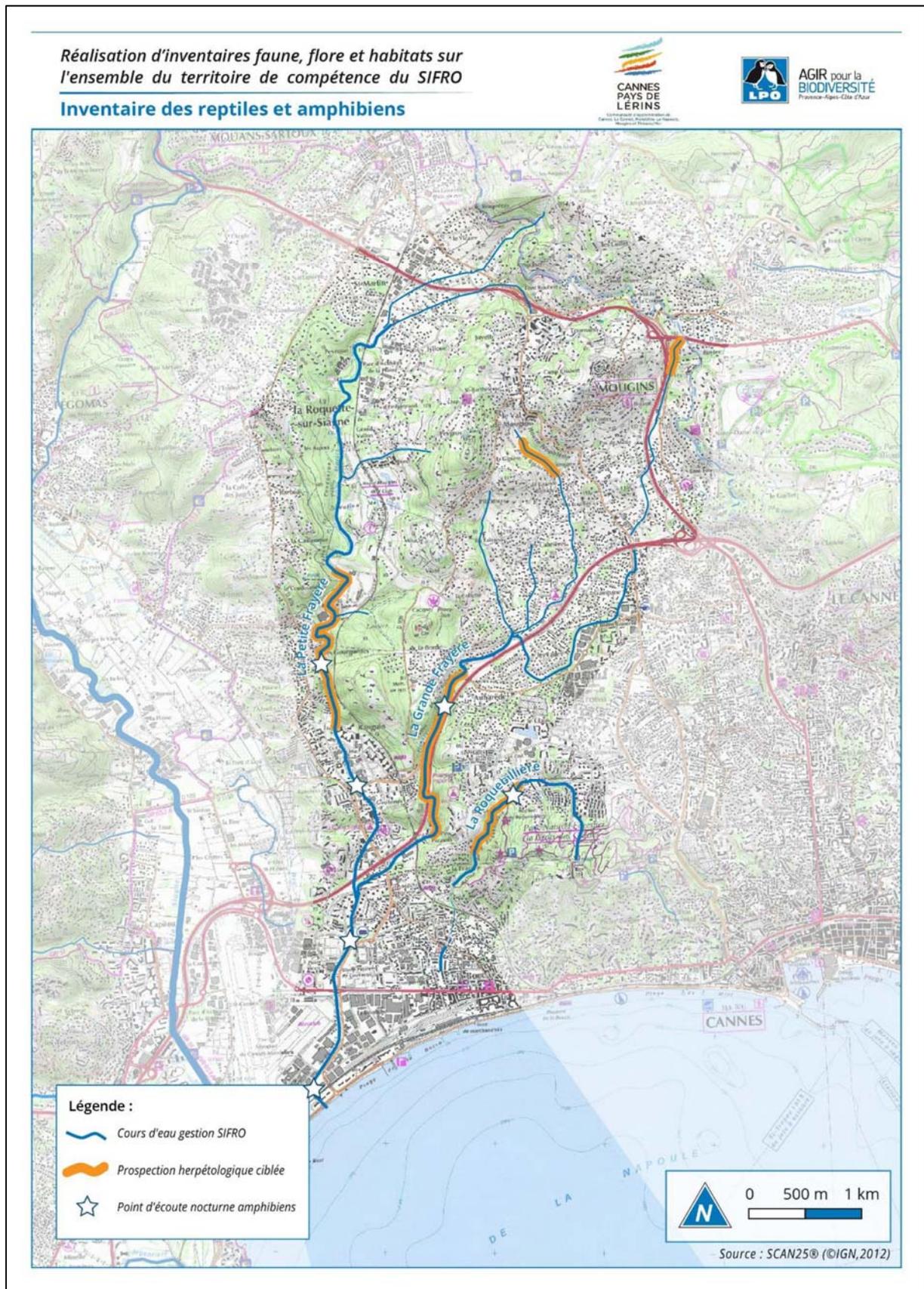


Figure 5 : Carte de localisation des points d'inventaires des reptiles et des amphibiens (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

## **2.2.5. Inventaires faune – Oiseaux**

### **2.2.5.1. Pression de prospection proposée**

- Inventaire fin sur les zones de travaux potentiels (espèces, effectifs, statuts biologiques), recherche ciblée des espèces patrimoniales ;
- Échantillonnages le long des cours d'eau et sur les zones riveraines au niveau des points d'inventaires protocolaires (reproductibles pour suivi ultérieur de l'état écologique). Répartition des points d'inventaires afin de couvrir la zone d'étude de manière homogène et cibler tous les types de milieux ;
- Observations libres au gré des visites et des prospections.

### **2.2.5.2. Protocoles employés**

- Prospection de l'ensemble des zones favorables aux oiseaux et des zones de travaux potentiels aux périodes propices (saisons et conditions climatiques) ;
- Points d'écoutes IPA et oiseaux nocturnes sur les points DCE et autres milieux/situations particulières (ex. : embouchure, zones bocagères ou forestières, etc.) ;
- Recherche du statut biologique lors de chaque observation ;
- Prospection aléatoire.

### **2.2.5.3. Matériel spécifique utilisé**

- Longue-vue et jumelles ;
- Matériel de repasse.

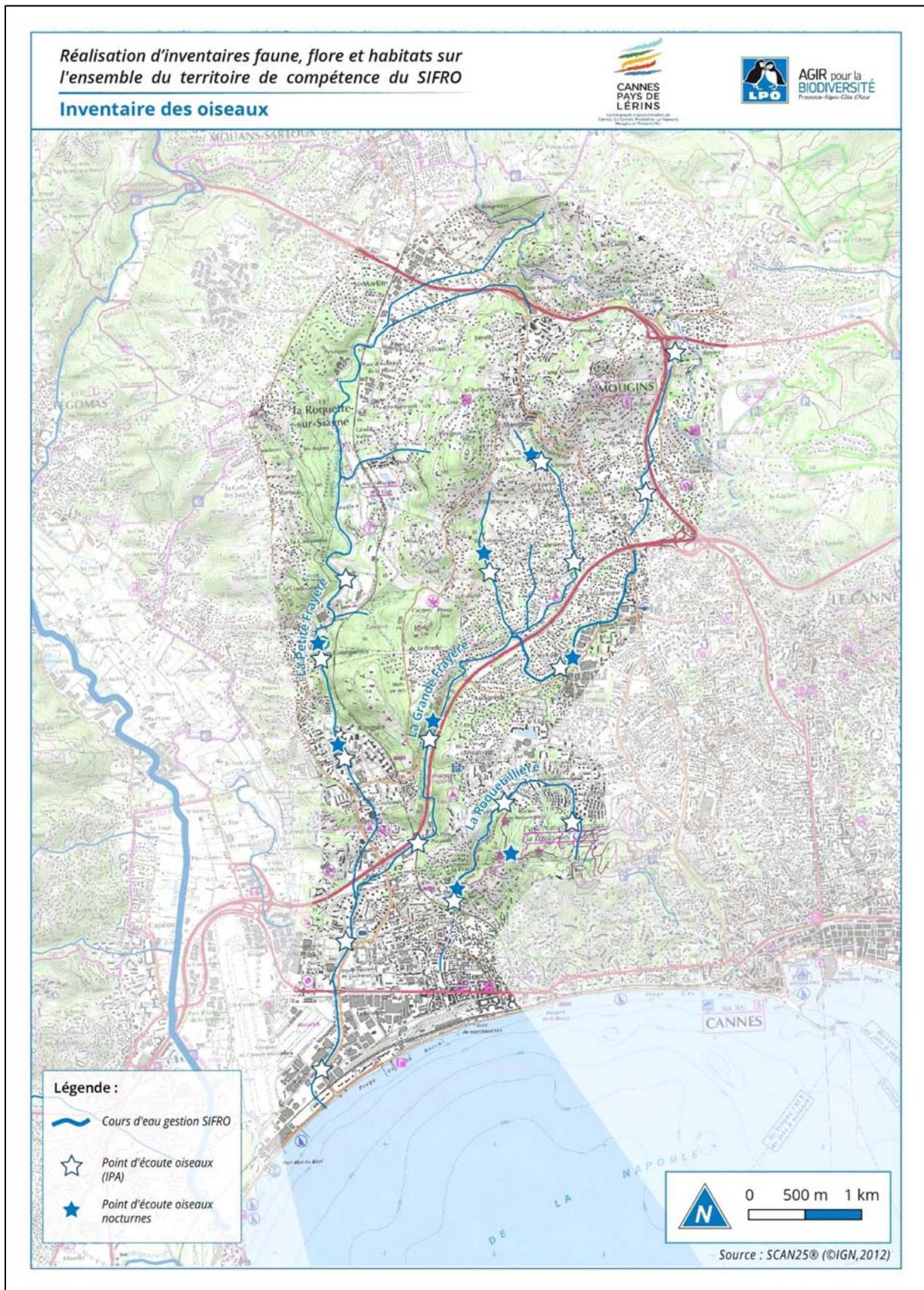


Figure 6 : Carte de localisation des points d'inventaires pour l'avifaune (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

## **2.2.6. Inventaires faune –Mammifères**

### **2.2.6.1. Pression de prospection proposée**

- Inventaire sur les zones favorables aux chiroptères et sur les zones travaux potentiels (espèces, effectifs, statuts biologiques), recherche ciblée des gites potentiels pour les chauves-souris (arbres creux ou avec décollements d'écorces, cavités rocheuses, cavités dans les ouvrages et les bâtiments) ;
- Échantillonnages le long des cours d'eau et sur les zones riveraines au niveau des points d'inventaires protocolaires (reproductibles pour suivi ultérieur de l'état écologique) ;
- Observations libres au gré des visites et des prospections.

### **2.2.6.2. Protocoles employés**

- Prospection de l'ensemble des zones favorables et des zones de travaux potentiels aux périodes propices (saisons et conditions climatiques).
- Points d'écoutes avec enregistrement puis analyse des sonogrammes des ultrasons émis par les chiroptères ;
- Recherche des indices de présence des mammifères : empreintes, reliefs de repas, touffe poil, crottiers, etc. ;
- Prospection aléatoire.

### **2.2.6.3. Matériel spécifique utilisé**

- Détecteur d'ultrasons D240X ;
- Enregistreur numérique Zoom H2 ;
- Logiciel de traitement des enregistrements Batsound Pro v3.

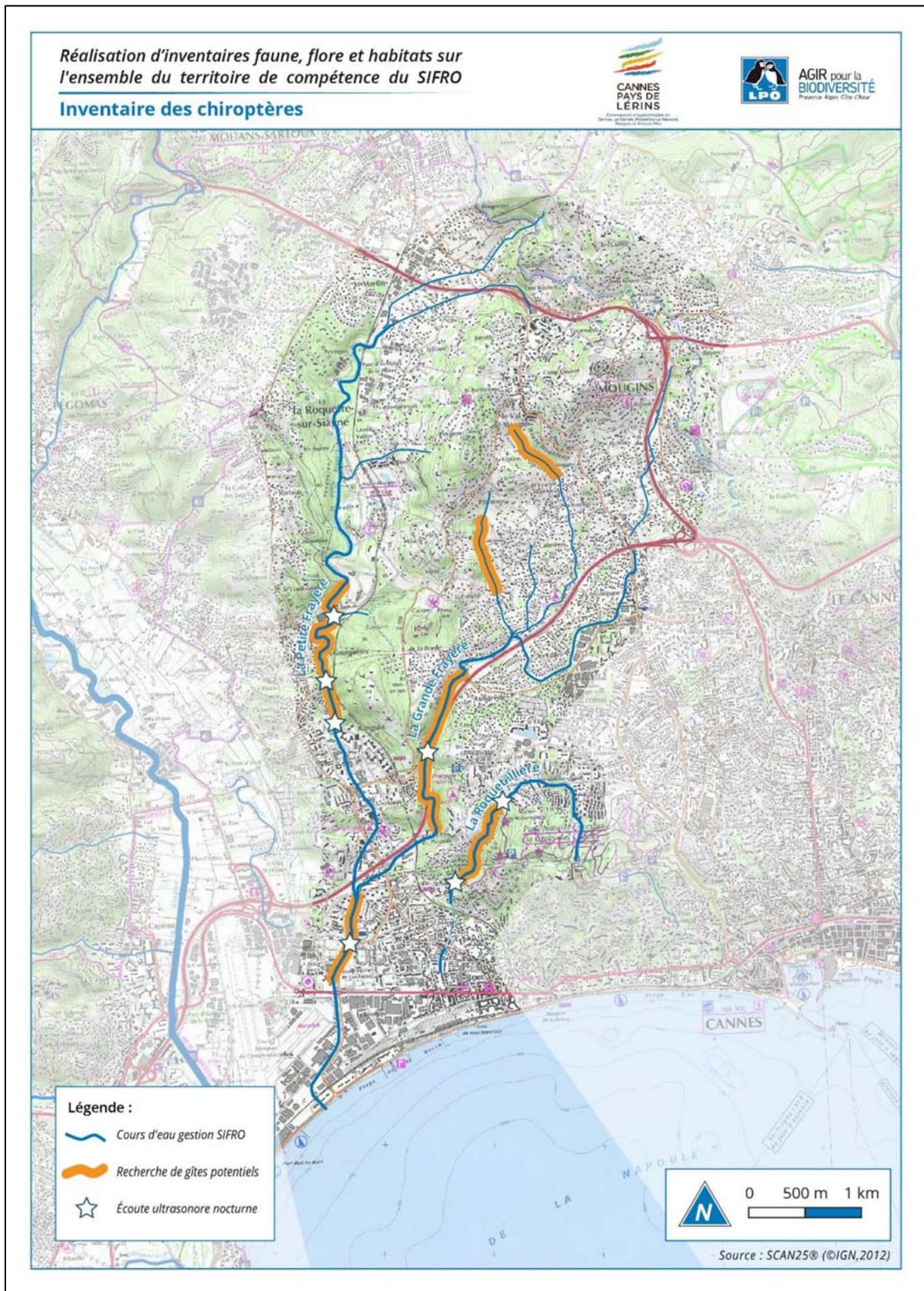


Figure 7 : Carte de localisation des points d'inventaires des chauves-souris (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

### 2.2.7. Calendrier des prospections

Date de prospection	Nom et qualité du/des intervenants	Taxon concerné	Conditions de prospection	Commentaires
03/02/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	/	Bonnes.	Repérage terrain.
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Oiseaux nocturnes Amphibiens	Beau temps. Pas de vent.	Quelques journées humides précédant la prospection auraient été davantage favorables à la recherche des amphibiens.
10/03/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Amphibiens	Beau temps. Pas de vent.	Conditions idéales pour la recherche de pontes et têtards.
24/03/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Chiroptères	Bonnes conditions météorologiques.	Un maximum d'arbres ont été repérés sur les secteurs les plus favorables aux chauves-souris.
05/04/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Insectes	Bonnes conditions météorologiques.	Recherche traces coléoptères saproxylophages
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Oiseaux diurnes Amphibiens Reptiles	Beau temps. Pas de vent.	La matinée a été consacrée aux oiseaux et l'après-midi à la recherche des amphibiens et reptiles.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Oiseaux diurnes Amphibiens Reptiles	Beau temps. Pas de vent.	La matinée a été consacrée aux oiseaux et l'après-midi à la recherche des amphibiens et reptiles.
15/04/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Oiseaux diurnes	Couvert sans pluie.	/
04/05/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Insectes	Beau temps. Pas de vent.	Recherche aristoloche
12/05/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Insectes	Beau temps. Pas de vent.	Recherche aristoloche
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Oiseaux diurnes Reptiles Amphibiens Insectes	Beau temps. Pas de vent.	La matinée a été consacrée aux oiseaux et l'après-midi aux autres taxons.
19/05/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Oiseaux diurnes	Beau temps. Pas de vent.	/
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Insectes Chiroptères	Beau temps. Pas de vent.	Repérage des arbres à cavités pour les chiroptères le matin. Insectes l'après-midi.
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste</i> LPO PACA	Insectes reptiles	Beau temps. Pas de vent.	/

Date de prospection	Nom et qualité du/des intervenants	Taxon concerné	Conditions de prospection	Commentaires
26/06/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES <i>Hydrobiologistes (Fox Consulting)</i>	Poissons	Beau temps.	Frayère et partie aval de la Grande Frayère
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET <i>Experts naturalistes LPO PACA</i>	Insectes Chiroptères	Beau temps et bonnes conditions d'écoutes	En début d'après-midi, relevé odonates. Prospection de la zone d'étude pour déterminer les points d'écoute chiroptères et contrôler les ponts.
30/07/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES <i>Hydrobiologistes (Fox Consulting)</i>	Poissons	Beau temps.	Partie amont de Grande Frayère
01/08/2016	Cécile LEMARCHAND <i>Expert naturaliste LPO PACA</i>	Insectes	Beau temps. Pas de vent	/
09/08/2016	Sylvain HENRIQUET <i>Expert naturaliste LPO PACA</i>	Chiroptères	Beau temps et bonnes conditions d'écoutes	Ajout d'un point d'écoute
14/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES <i>Hydrobiologistes (Fox Consulting)</i>	Poissons	Beau temps.	Roquebillière
20/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES <i>Hydrobiologistes (Fox Consulting)</i>	Poissons	Beau temps.	Petite Frayère

Figure 8 : Synthèse des dates de passages réalisés pour les inventaires (Inventaires SIFRO – LPO / 2016)

## 2.3. Inspections Biotope 2016

### 2.3.1. Recensement de la biodiversité

Par le biais de visites ciblées, relevé des habitats, des espèces de faune et de flore patrimoniales ainsi que des espèces de faune qui peuvent poser des risques en termes de sécurité. L'analyse de signaux radars pour matérialiser les vols d'oiseaux entre également dans le champ de ce recensement.

### 2.3.2. Passages de botanistes et faunistes

Groupe biologique	Date de visite
Habitats naturels et flore	06/04/2016
Amphibiens – Reptiles	06/04/2016
Oiseaux	19/08/2016

Les passages prévus en 2016, ainsi que l'étude radar ont été reportés pour partie au printemps 2017 en raison des procédures de sécurité à remplir à la fois auprès des Aéroports de la côte d'Azur, des plateformes elles-mêmes ainsi que de la DGAC.

### 2.3.3. Aire d'étude



Figure 9 : Définition de l'aire d'étude au sol sur l'aéroport de Cannes-Mandelieu (à l'intérieur du trait rouge) (Etat d'avancement des études sur la plateforme aéroportuaire de Cannes-Mandelieu Biotope / 2016)

**Annexe n°2**  
Formulaire CERFA relatif à la demande de dérogation



N° 13 617\*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR  LA COUPE\*  L'ARRACHAGE\*  
 LA CUEILLETTE\*  L'ENLÈVEMENT\*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Société des Aéroports de la Côte d'Azur

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° ..... Rue Cotes Bellonke .....

Commune NICE .....

Code postal 06 200 .....

Nature des activités : Aéroportuaires .....

Qualification : Société Anonyme à Directoire .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 <u>Symphytum bulbosum</u> <u>Consoude bulbeuse</u>	<u>1270</u>	<u>cf. Dossier CNPN</u>
B2 <u>Phalaris aquatica</u> <u>Alpiste aquatique</u>	<u>200</u>	<u>cf. Dossier CNPN</u>
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens  
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Rehausse et confortement de la digue de la Frayère et de contre-canal

Suite sur papier libre

**D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : Travaux prévus à partir du 1<sup>er</sup> août 2017

ou la date : .....

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION \*

Arrachage ou enlèvement définitif  Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : .....

Arrachage ou enlèvement temporaire  avec réimplantation sur place   
avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens ayant la réimplantation : .....

Les terres terrassées seront réutilisées sur la digue ou disposées sur une zone de brèche.

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : .....

cf Dossier CNPN

Suite sur papier libre

EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : .....

Ce terrassement sera effectué à l'aide d'une pelle

cf Dossier CNPN

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \*

Formation initiale en biologie végétale  Préciser : Naturaliste (étude et suivi)

Formation continue en biologie végétale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : Conducteur d'engins (Travaux)

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : PACA

Départements : Alpes Maritimes 06

Cantons : .....

Communes : Cannes

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

Réimplantation des spécimens enlevés  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

cf Dossier CNPN

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : cf Dossier CNPN

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à NICE

le 20 décembre 2016

Votre signature

pe Audelli