

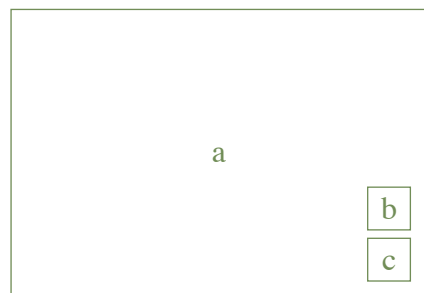


Etude faunistique et floristique complémentaire pour le projet de piste cyclable de l'Espiguette, Le Grau-du-Roi (30).

Discussion sur les impacts écologiques attendus.



Gard Nature - septembre 2009



Photographies de couverture :

- a. Canes de Ravenne (*Erianthus ravennae*) au bord de la route de l’Espiguette (le 15 août 2009 - Le Grau-du-Roi).
- b. Psammodrome d’Edwards (*Psammodromus hispanicus*), un lézard emblématique des milieux méditerranéens arides (le 20 mai 2006 - Beaucaire).
- c. Crapaud calamite (*Bufo calamita*), un amphibien des zones humides temporaires (le 14 avril 2007 - Pompignan).

Les photographies de couverture peuvent être utilisées en citant «photo de Jean-Laurent Hentz/Gard Nature». Les autres photos du documents seront référencées «Christophe Bernier/Gard Nature» pour CBe et «Jean-Laurent Hentz/Gard Nature» pour JLH.

Cette étude a été commanditée par le Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Petite Camargue.

L’indication bibliographique conseillée est la suivante :

HENTZ, J.-L., BERNIER, C. (2009) : Etude faunistique et floristique complémentaire pour le projet de piste cyclable de l’Espiguette, Le Grau-du-Roi (30). Discussion sur les impacts écologiques attendus. Gard Nature.

Pour toute remarque ou information complémentaire veuillez vous adresser à :

Gard Nature

Mas du Boschet Neuf

30300 Beaucaire

Tél. : 04 66 02 42 67

E-mail : gard.nature@laposte.net

Web : gard-nature.com

& naturedugard.org

Sommaire

Introduction	2
L'équipe	2
Matériel et méthodes	2
Aire d'étude	2
Période d'étude	2
Localisation de l'aire d'étude	3
Cartographie de l'aire d'étude	4
Résultats de l'inventaire complémentaire	5
Evaluation des enjeux écologiques	6
Discussion sur les impacts attendus	6
Localisation des enjeux	7
Conclusion	12
Annexe 1 : Flore recensée	13
Annexe 2 : Faune recensée	16
Annexe 3 : Zone de prospection	17

Introduction

Dans le cadre du programme de l’Opération Grand Site Camargue Gardoise, le Syndicat Mixte pour la protection et la Gestion de la Camargue Gardoise a confié une mission d’étude complémentaire concernant la faune et la flore remarquables sur le tracé d’implantation d’une piste cyclable, reliant la ville du Grau-du-Roi, au niveau du canal du Rhône-à-Sète, et le parking de la plage de l’Espiguette.

Plus précisément, la demande concerne un apport de connaissances de la faune protégée (en particulier les amphibiens, les reptiles et les insectes) présente sur l’ensemble du linéaire, et concernant la flore protégée dans les parties urbaine et péri-urbaine du tracé.

Ce travail a pour objet principal de compléter deux études réalisées par le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon en 2007 :
- *Site de l’Espiguette (commune du Grau-du-Roi, Gard) - Projet de piste cyclable - Etude d’impact : Espèces végétales protégées et habitats d’intérêt communautaire - Propositions de mesures de compensation.*
- *Complément à l’Etude d’impact Flore/Habitats Naturels - Les espèces d’oiseaux d’intérêt communautaire. propositions de mesures de réduction d’impact. Site de l’Espiguette (commune du Grau-du-Roi, Gard) - Projet de piste cyclable.*

La demande est ainsi précisée par le Conseil Général du Gard, principal partenaire du projet d’aménagement : il s’agit de valider les propositions déjà faites afin de pouvoir démarrer le projet, sachant que l’enquête publique a été réalisée au cours du printemps 2009. La présente étude consiste à réaliser un diagnostic concernant des groupes biologiques ou des tronçons oubliés dans les premiers travaux d’inventaires :
- les amphibiens, avec la présence attendue dans les zones sableuses du Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*), espèce à fort enjeu de conservation au niveau européen,
- les reptiles, avec notamment le Psammodrome d’Edwards (*Psammodromus hispanicus*), espèce protégée en France et à enjeu patrimonial régional,
- les insectes, en particulier en ce qui concerne les odonates et les coléoptères.

Concernant la flore, plusieurs espèces protégées ont été notées sur la partie du linéaire traversant les tronçons en milieu naturel : il faut vérifier qu’elles ne sont pas présentes dans les tronçons plus urbanisés, même si, *a priori*, les conditions d’habitat (trottoirs goudronnés...) semblent défavorables.

Nous précisons que la commande de l’étude est arrivée le 27 avril 2009. A cette date tardive, l’investigation concernant les amphibiens a été difficile à mettre en œuvre. En effet, il eût été préférable de rechercher la présence du Pélobate cultripède en mars-avril, au moment des pluies de printemps.

Une autre difficulté de ce travail réside en l’organisation spatiale de l’aire d’étude : si l’on peut aisément prospecter routes, trottoirs et bas-côtés, il n’en est pas de même avec les propriétés privées limitrophes : villas, campings, délimitées par un mur ou bien un grillage réduisant considérablement la zone d’étude. De fait, nous n’avons pas pénétré dans ces propriétés dans le cadre de cette étude.

L’équipe

L’association Gard Nature compte 150 adhérents. Les travaux d’expertise sont réalisés sous la responsabilité d’une personne compétente et ouverts aux adhérents. Pour la présente étude, Jean-Laurent Hentz a mené le travail de collecte d’information sur le terrain (faune) avec Christophe Bernier (flore). Tous deux sont experts naturalistes professionnels.

Il ont été accompagnés, ponctuellement, par Laurent Iparraguirre et Charlotte Meunier.

Certaines déterminations ont bénéficié de l’aide de :
- Frédéric Andrieu (Conservatoire Botanique Méditerranéen) pour la flore,
- Francis Dabonneville (Société Française d’Orchidophilie - section Languedoc) pour les orchidées.

La relecture du rapport a été assurée par Cécile Veyrat.

Matériel et méthodes...

Les inventaires ont été réalisés par des prospections systématiques de tous les tronçons de l’aire d’étude, en marchant lentement et en notant, au fur-et-à-mesure des rencontres, chaque observation, toujours associée à une date, une localité et un ou plusieurs observateurs.

Les identifications se font, pour la plupart des espèces, à vue. Certains groupes systématiques nécessitent une capture à l’aide d’un filet à papillons (insectes) : l’animal est capturé, identifié et relâché par la suite.

Dans le cas présent, nous nous sommes focalisés sur la recherche des espèces protégées, notamment les plantes mentionnées dans le document du CEN-LR mentionné plus haut.

Néanmoins, afin de comprendre les enjeux et l’organisation des cortèges biologiques présents, nous avons pris en note toutes les espèces que nous avons pu rencontrer. Les résultats de cet inventaire faunistique et floristique apparaissent dans les annexes.

Aire d’étude...

L’aire d’étude est centrée autour de l’implantation théorique de la piste cyclable, d’une largeur de trois mètres. Cette piste cyclable longera la route de l’Espiguette, depuis le rond-point *de la gendarmerie* jusqu’à l’entrée du parking de l’Espiguette. L’aire d’étude comprend donc la future bande roulante de la piste mais aussi l’emprise nécessaire à la réalisation des travaux de réalisation de la piste, ce qui couvre une largeur totale d’environ 15 mètres.

Période d’étude...

Les prospections ont été réalisées en fin de printemps et durant l’été 2009. Les passages se sont déroulés les 19 mai, 10 juin, 18 juin, 7 juillet, 15 août et 1^{er} septembre 2009. Durant nos investigations, nous n’avons pas pu bénéficier d’épisodes de pluie nécessaires pour une étude correcte des amphibiens appréciant les zones temporairement inondées.

Localisation du secteur d'étude



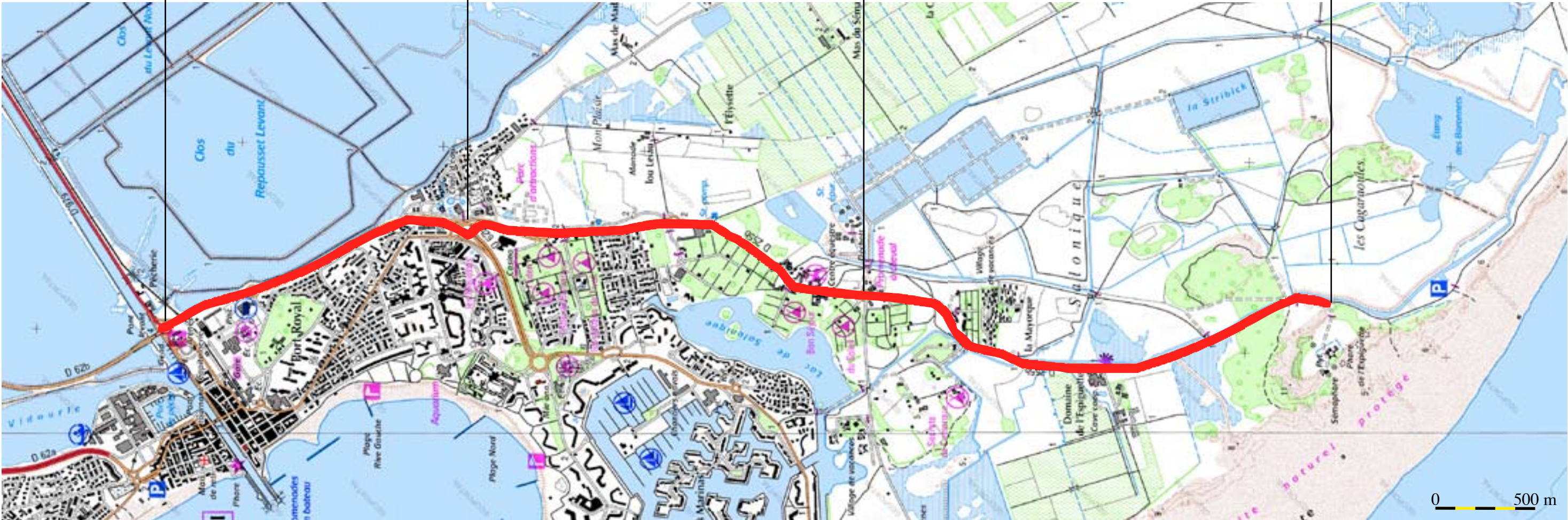
Fond de carte : geoportail.fr

Cartographie de l'aire d'étude

Tronçon 1 : Urbain

Tronçon 2 : Péri-urbain

Tronçon 3 : Naturel



Fond de carte : geoportail.fr



Résultat de l’inventaire complémentaire

Plusieurs espèces animales et végétales protégées et/ou bénéficiant d’un statut réglementaire ont été recensées au cours de nos prospections. Les réglementations ou recommandations considérées sont les suivantes :

- Directive Habitats, annexe II (notée DH2 dans le rapport ci-après) : espèces animales et végétales d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- Directive Habitats, annexe IV (notée DH4) : espèces animales et végétales d’intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Arrêté du 23 avril 2007 (noté F) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 19 novembre 2007 (noté F) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 22 juillet 1993 (noté F) fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national.
- Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF nouvelle génération du Languedoc-Roussillon (notées Z).

La faune vertébrée

Le **Crapaud calamite** (*Bufo calamita*), ou Crapaud des joncs (DH4, F) : de nombreux juvéniles ont été observés au niveau d’un fossé de l’aire d’étude. Cette espèce affectionne les zones humides temporaires, mares ou fossés mis en eau par les pluies d’orages. Le développement des têtards est très court (de l’ordre de quelques semaines).

La **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) (DH4, F) : omniprésente dans les zones humides de Petite Camargue, elle fréquente toutes sortes d’habitats, notamment les sites de faible surface ou à tendance marécageuse. Elle est abondante dans les mares temporaires. La reproduction de cette espèce s’effectue avec succès dans les fossés de drainage et sur la *mare* du rond-point Sud du Casino.

Quelques **Grenouilles vertes** ont été furtivement observées dans les grands canaux et étangs de la zone naturelle de l’aire d’étude. Plusieurs espèces, toutes protégées, peuvent être présentes ici, avec une grande difficulté pour l’identification spécifique. Ces animaux aquatiques sont liés aux marécages.

Le **Psammodrome d’Edwards** (*Psammodromus hispanicus*) (F, Z) : lézard méditerranéen localisé dans les zones arides, les garrigues, les coteaux secs et les cordons dunaires. Farouche, il se laisse difficilement observer. Deux spécimens ont été observés dans le tronçon 3 où l’espèce occupe très probablement l’ensemble des talus de la partie Sud de la route.

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) (DH4, F) : c’est de loin le lézard le plus commun dans la région, où il abonde en particulier dans les environnements urbanisés. Il a été très souvent observé dans l’aire d’étude sur les murs et sur les talus herbeux au bord de la route.

La **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanum*) (F) : deux individus ont été observés lors de l’étude, au niveau des fossés de bord de route. Cette espèce est commune dans toute la région méditerranéenne. Toutefois, cette couleuvre paie un lourd tribut sur les routes, et subit parfois des destructions volontaires, à mettre en lien avec les préjugés des populations humaines...

Le **Hérisson d’Europe** (*Erinaceus europaeus*) (F) : une fois n’est pas coutume, le seul individu observé était mort, écrasé sur la route... Le Hérisson fréquente un vaste territoire où se mêlent jardins, boisements, prairies et friches. Si nous pouvons confirmer sa présence dans l’aire d’étude, il est difficile d’évaluer l’incidence du projet de construction d’une piste cyclable sur cette espèce. Nous ne tiendrons donc pas compte de sa présence dans la discussion proposée sur les impacts.

Parmi les espèces protégées potentielles dans l’aire d’étude, mais non observées lors de nos prospections, du fait du calendrier inapproprié, nous citerons :

- le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) DH4, F, sur les talus routiers et connu à proximité,
- le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) DH4, F, Z, dans les zones sablonneuses.

La faune invertébrée

Une espèce remarquable a été identifiée dans l’aire d’étude, ainsi qu’une espèce rare pour la région Languedoc-Roussillon.

L’**Agrion nain** (*Ischnura pumilio*) (Z) : petite libellule sombre à point bleu éclatant, ou rarement toute orangée, cette espèce fréquente les fossés et marais, où elle peut être difficile à distinguer parmi les nombreux Agrion élégants (*Ischnura elegans*)... Les larves se développent dans des eaux peu profondes et sont potentiellement présentes dans l’ensemble du réseau hydrographique de l’aire d’étude.

Le **Criquet de dunes** (*Calephorus compressicornis*) : un petit criquet inféodé aux pelouses sablonneuses littorales ou fluviatiles. Très localisé dans le Midi méditerranéen, cette espèce reste très rare dans le département du Gard et plus largement en Languedoc-Roussillon. Dans l’aire d’étude, ce criquet est présent sur les talus routiers herbeux du Tronçon 3.

La flore vasculaire

Les zones urbaines et péri-urbaines de l’aire d’étude présentent des habitats *rudéralisés* (bords de chemins, zones de remblais, etc.) avec une flore banale, enrichie par endroit de quelques plantes du littoral. Un fossé de drainage parcourant la quasi-totalité du parcours permet le développement d’une flore typiquement aquatique caractérisée par le Roseau (*Phragmites australis*). Quelques plantes ont retenu notre attention :

La **Canne de Ravenne** (*Erianthus ravennae*) (Z) : Cette grande herbe ressemble beaucoup à l’Herbe de la Pampa. Elle se distingue par ses feuilles, pourvues d’une ligne blanche et par ses épis pendants et légèrement colorés. Cette graminée inféodée aux terrains sablonneux du littoral est très localisée dans la région Languedoc-Roussillon.

Une belle station de **Saladelle de Girard** (*Limonium girardianum*) (espèce protégée) est présente au début du tronçon 3, juste en dehors de l’aire d’étude (voir la cartographie en page 9). Néanmoins, l’aménagement d’une piste cyclable en dur dans ce secteur pourrait générer ici des modifications importantes, en termes de circulation des eaux de surface.

Quelques pieds fleuris d’Orchis des marais (*Anacamptis palustris*) ont été observés le long des fossés (Tronçon 3, dans des secteurs où elle est déjà connue). Des pieds d’orchidées déjà secs ont également été trouvés (tronçons 2D et 3E). Il sera nécessaire de préciser leur identification au printemps 2010 car il pourrait s’agir de l’**Orchis fragrant** (*Orchis coriophora fragrans*), espèce protégée sur le plan national et déjà connue sur les terrains voisins du Conservatoire du Littoral.



Malpolon monspessulanum, jeune individu (JLH)



Calephorus compressicornis (CBe)



Ischnura pumilio, jolie forme aurantiaca (JLH)



Erianthus ravennae (CBe)

Analyse des sensibilités écologiques

TABLEAU RECAPITULATIF DES SENSIBILITES

Groupes	Espèces	Statut réglementaire	Statut dans l'aire d'étude	Tronçon 1 Secteur A	Tronçon 1 Secteur B	Tronçon 2 Secteur C	Tronçon 2 Secteur D	Tronçon 3 Secteur E	Tronçon 3 Secteur F	Evaluation des enjeux écologiques (en lien avec le projet)
Amphibiens	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	F, DH4	Reproduction							Espèce concernée (fossés de drainage)
	Grenouille verte (<i>Rana sp.</i>)	F, DH4	Individus							Espèce concernée (fossés de drainage)
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	F, DH4	Reproduction							Espèce concernée (fossés de drainage)
Reptiles	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	F, DH4	Reproduction							Espèce concernée (murs, fossés, talus)
	Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus hispanicus</i>)	F, Z	Individus							Espèce concernée (burrelet sablonneux)
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanum</i>)	F, DH4	Individus							Espèce concernée (fossés, talus, remblais)
Mammifères	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	F	Individu isolé							/
Insectes	Agrion nain (<i>Ischnura pumilio</i>)	Z	Individus							Espèce concernée (fonctionnalité hydraulique)
	Criquet des dunes (<i>Calephorus compressicornis</i>)	Aucun (rare)	Reproduction							Espèce concernée (pelouse des bas-côtés)
Flore	Canne de Ravenne (<i>Erianthus ravennae</i>)	Z	Stations							Espèce concernée (talus, remblais)
	Saladelle de Girard (<i>Limonium girardianum</i>)	F	A proximité							Espèce concernée (fonctionnalité hydraulique)
Analyse	TOTAL : 8 espèces protégées, 3 espèces déterminantes ZNIEFF, 1 espèce rare à l'échelle régionale			Tronçon très urbanisé		Tronçon urbanisé		Cumul des enjeux écologiques dans ce tronçon		9 espèces sur les 11 recensées présentent des sensibilités vis-à-vis du projet

LEGENDE : F : protection nationale Reproduction : Reproduction avérée
 DH4 : annexe IV de la Directive Habitats Individus : Présence de l'espèce sans preuve de reproduction
 Z : déterminance ZNIEFF Station : population (terminologie botanique)

6 DISCUSSION SUR LES IMPACTS ATTENDUS

L'aire d'étude du projet de piste cyclable inclut des populations de 10 espèces à statut réglementaire et une espèce remarquable. Les incidences du projet semblent être les plus fortes pour les espèces qui occupent les fossés en eau et les talus enherbés des bords de route. En effet, la construction de la piste cyclable sur ces espaces induit une perte d'habitats pour la faune et une perturbation des populations présentes, ainsi que la destruction des stations de Canne de Ravenne.

Les incidences concernent avant tout les amphibiens et les reptiles dont les populations se sont maintenues dans un environnement urbanisé ou semi-urbanisé. Notons toutefois que le tronçon 3, plus naturel, concentre le plus d'espèces à statut réglementaire de l'aire d'étude. Cette situation s'explique par le fait que la route de l'Espiguette est à ce niveau entourée de milieux naturels peu ou non perturbés. L'on retrouve dans cet espace beaucoup d'éléments faunistiques et floristiques caractéristiques de la Petite Camargue gardoise et du littoral languedocien.

L'intégration de mesures de réduction des impacts et d'accompagnement semble possible dans les tronçons 1 et 2, étant donné la largeur suffisante de la route et des bas-côtés. L'étroitesse de chaussée et l'absence de bas-côtés dans le tronçon 3 rend difficile la définition de mesures équivalentes. Or, il semble vraisemblable que les impacts du projet de piste de cyclable seront les plus forts dans le tronçon 3.

Nous pouvons d'ores et déjà préconiser au maître d'ouvrage du projet de piste cyclable la recherche de mesures compensatoires, destinées à compenser la perte d'habitats et la destruction d'espèces protégées qui semble inévitable dans le contexte actuel du projet. Des mesures compensatoires adaptées consisteraient à procéder à l'acquisition de terrains présentant des habitats naturels équivalents ou en meilleur état de conservation que ceux qui seront impactés par le projet. Le commanditaire du projet devra aussi s'engager à financer un programme pluriannuel de gestion appropriée des parcelles acquises. Il devra également désigner un gestionnaire de ces terrains (ou bien les rétrocéder à un organisme compétent le cas échéant).

Nous nous tenons à disposition du maître d'ouvrage pour l'accompagner dans une définition précise des mesures compensatoires.

Nous avons noté dans l'aire d'étude plusieurs espèces végétales (et animales) considérées comme des pestes biologiques (espèces dites invasives). Ces espèces sont souvent introduites et disséminées à la suite de travaux routiers, hydrauliques, ou d'entretien (par gyrobroyage par exemple). Etant donné la proximité du site protégé de l'Espiguette, nous attirons l'attention du maître d'ouvrage sur l'absolue nécessité de prendre en compte la présence de ces espèces invasives lors des travaux d'aménagement de la piste cyclable. L'expérience acquise en Camargue montre que seule la mobilisation des collectivités territoriales permet de lutter efficacement contre la propagation des espèces invasives.

Nous dressons ci-dessous la liste des espèces recensées localement qui nous paraissent les plus problématiques : Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), Barbon andropogon (*Bothriochloa saccharoides*) et Olivier de Bohème (*Eleagnus angustifolia*) pour la flore et le Gambusie (*Gambusia affinis*) pour la faune (poissons). Si la pullulation du Gambusie dans tous les fossés de l'aire d'étude semble difficile à maîtriser, il nous paraît indispensable qu'une réflexion soit engagée par le commanditaire sur les végétaux invasifs présents tout au long de l'aire d'étude. En effet, les travaux de terrassement, les déblais et les remblais favorisent l'implantation de ces végétaux et il devient par la suite quasiment impossible de les éliminer si le problème n'a pas été identifié et traité suffisamment à temps.

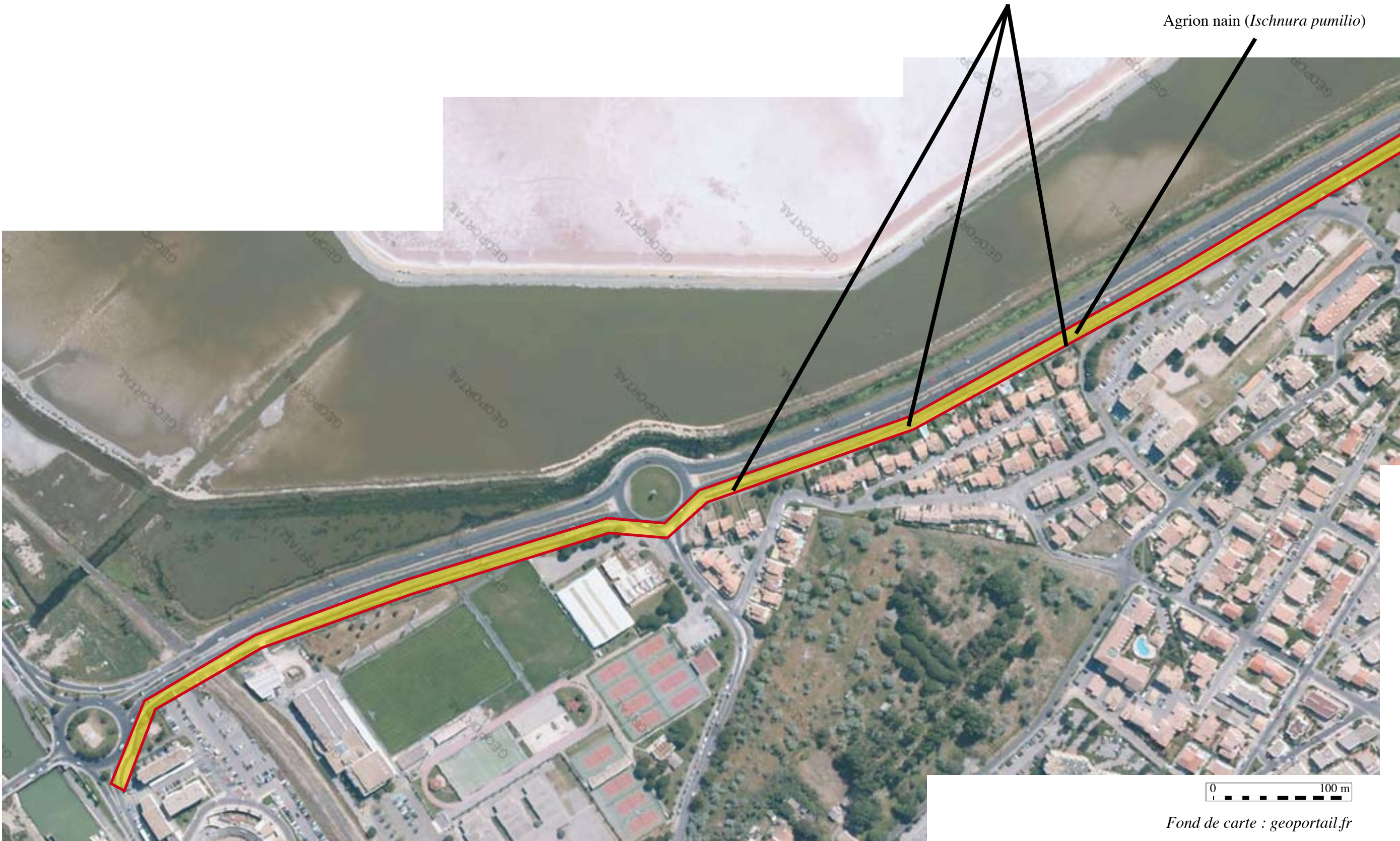
Pour limiter les risques d'infestation de la dune de l'Espiguette par ces espèces végétales indésirables, il s'agira donc de limiter au maximum (par des aménagements spécifiques) les espaces favorables à leur colonisation le long de la piste cyclable et le long de la route d'accès. Des opérations d'entretien des talus et bords de route seront également à prévoir les premières années après l'aménagement des chaussées, afin d'empêcher la recolonisation de l'aire d'étude par ces espèces extrêmement prolifiques. La lutte contre les espèces invasives s'avère d'autant plus efficace si elle menée de concert avec l'aménagement, la réfection et l'entretien des infrastructures au sein du territoire.

Localisation des enjeux

Tronçon 1 : secteurs A, B

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) présent sur tout le linéaire du lotissement

Agrion nain (*Ischnura pumilio*)



Localisation des enjeux

Tronçon 1 : secteur B

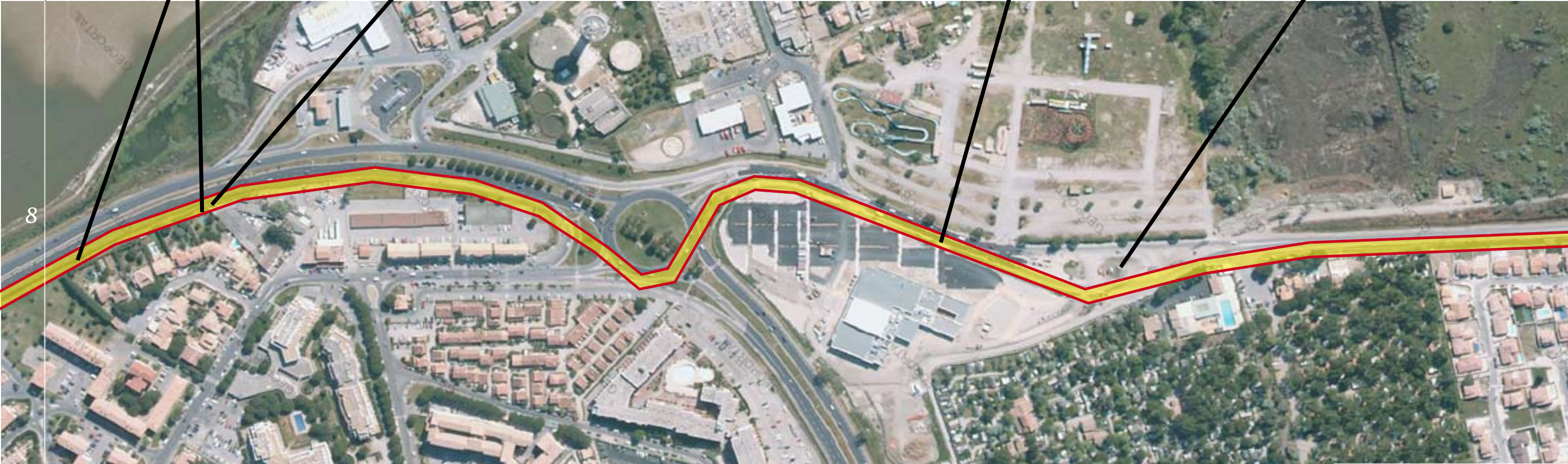
Tronçon 2 : secteur C

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) présent sur tout le linéaire du lotissement

Grenouille verte (*Rana sp.*)

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)
Grenouille verte (*Rana sp.*)



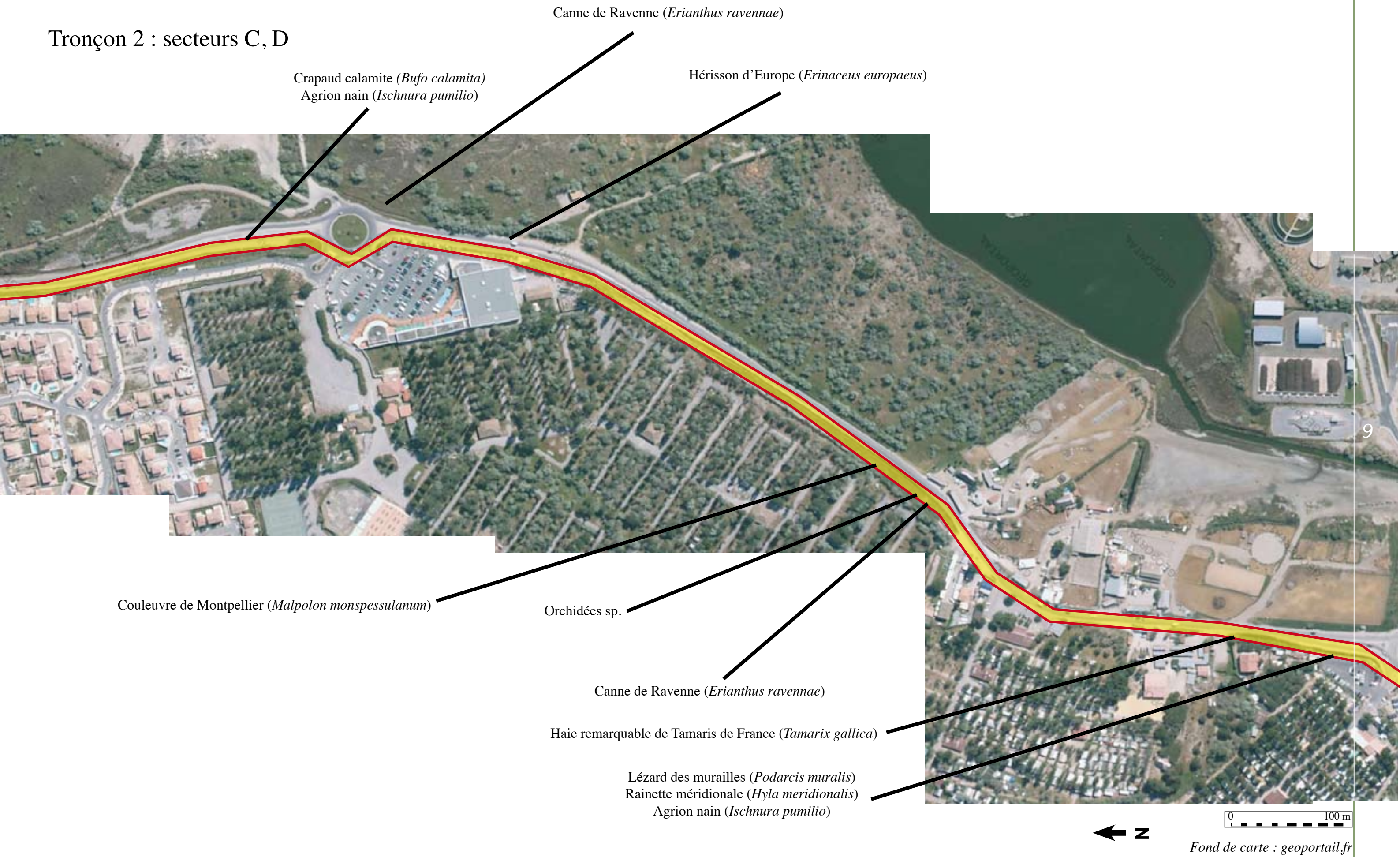
0 100 m

Fond de carte : geoportail.fr



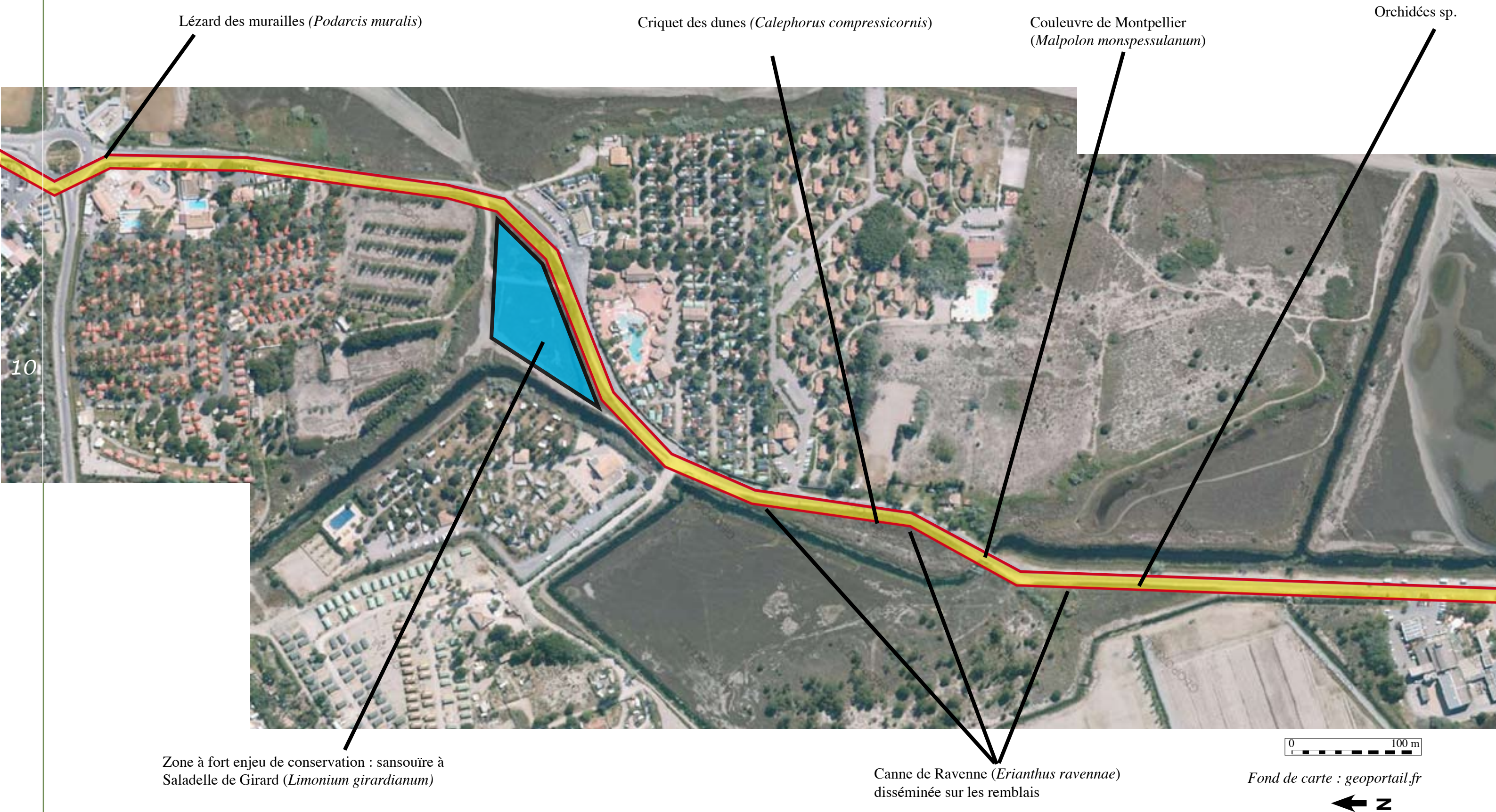
Localisation des enjeux

Tronçon 2 : secteurs C, D



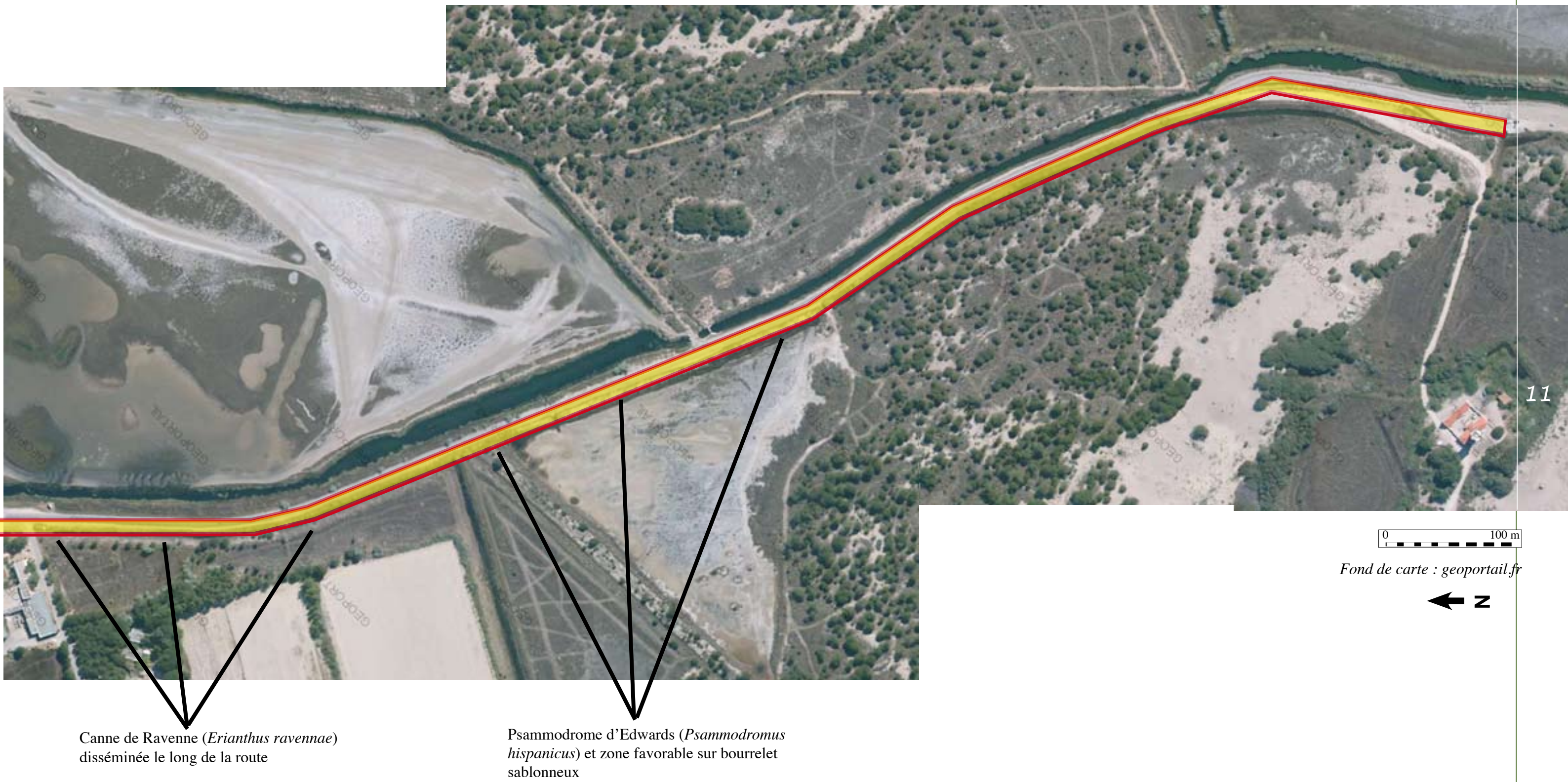
Localisation des enjeux

Tronçon 3 : secteur E



Localisation des enjeux

Tronçon 3 : secteur G



Conclusions

L'étude faunistique et floristique complémentaire du projet de piste cyclable de l'Espiguette sur la commune du Grau-du-Roi a permis de détecter 10 espèces à statut réglementaire dans l'aire d'étude et une espèce rare, parmi lesquelles 10 sont susceptibles d'être directement impactées par la mise en œuvre du projet.

La Canne de Ravenne, les amphibiens et les reptiles représentent les espèces les plus exposées au projet de piste cyclable, étant donné que les habitats occupés dans l'aire d'étude (fossés, talus, remblais) sont destinés à être utilisés dans l'emprise de la future piste cyclable.

Plusieurs populations d'espèces animales protégées seront directement impactées par la réalisation de la piste cyclable. L'intégration de mesures de réduction des impacts et d'accompagnement semble possible dans les tronçons 1 et 2 mais sera difficile à mettre en œuvre sur le tronçon 3 qui semble cumuler la plupart des impacts écologiques de l'aire d'étude. Ayant constaté une certaine mortalité sur la route (reptiles, amphibiens, mammifères...), une mesure de réduction des impacts consisterait à prévoir des aménagements spécifiques destinés à empêcher le passage des amphibiens et des reptiles sur la chaussée (bordures de contention). Quelques passages souterrains seraient les bienvenus pour sécuriser les échanges de populations animales de part et d'autre du linéaire routier.

La définition précise des mesures de réduction des impacts, des mesures d'accompagnement et des mesures compensatoires devra être proposée par le commanditaire du projet bien en amont de la phase de lancement des travaux, et accompagnera les éventuelles demandes de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

Enfin, pour limiter les risques d'infestation de la dune de l'Espiguette par des espèces végétales envahissantes et indésirables, il est préconisé au maître d'ouvrage d'intégrer à la phase post-travaux une stratégie de lutte contre les plantes invasives, à travers la mise en place d'aménagements spécifiques et d'opérations d'entretien pluriannuelles. De cette façon, la mise en œuvre du projet ne favorisera pas la propagation de pestes végétales particulièrement prolifiques et problématique sur le littoral languedocien.

Etant donné le calendrier imposé dans le cadre de cette étude, nous proposons de réaliser quelques prospections en mars-avril 2010, afin de vérifier la présence dans l'aire d'étude du Pélobate cultripède et d'orchidées des zones humides littorales, ces espèces protégées devant être prises en compte.



Inflorescence de Canne de Ravenne (*Erianthus ravennae*) photographiée sur le tronçon 3 de l'aire d'étude

Annexe 1 : Flore recensée

Noms scientifique	Nom vernaculaire	Famille
Acer negundo L.	Érable negundo	Aceraceae
Alisma plantago-aquatica L.	Alisma plantain d'eau	Alismataceae
Allium porrum L.	Poireau	Alliaceae
Althaea officinalis L.	Guimauve	Malvaceae
Amaranthus blitum L.	Amarante blette	Amaranthaceae
Amaranthus deflexus L.	Amarante couchée	Amaranthaceae
Amorpha fruticosa L.	Faux Indigo	Fabaceae
Anacamptis palustris (Jacq.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis des marais	Orchidaceae
Anagallis arvensis L. subsp. arvensis	Mouron des champs	Primulaceae
Artemisia campestris L.	Armoise des champs	Asteraceae
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	Asteraceae
Arundo donax L.	Canne de Provence	Poaceae
Asparagus officinalis L.	Asperge	Asparagaceae
Atriplex prostrata Boucher ex DC.	Arroche couchée	Chenopodiaceae
Avena barbata Link	Avoine barbue	Poaceae
Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcang.	Betterave maritime	Chenopodiaceae
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla	Scirpe maritime	Cyperaceae
Bothriochloa saccharoides (Sw.) Rydb.	Barbon andropogon	Poaceae
Bromus diandrus Roth	Brome à deux étamines	Poaceae
Bromus hordeaceus L.	Brome fausse Orge	Poaceae
Bromus madritensis L.	Brome de Madrid	Poaceae
Bromus rubens L.	Brome rouge	Poaceae
Bromus tectorum L.	Brome des murs	Poaceae
Bryonia dioica Jacq.	Bryone dioïque	Cucurbitaceae
Calendula arvensis L.	Souci des champs	Asteraceae
Calystegia sepium (L.) R.Br.	Liseron des haies	Convolvulaceae
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	Laîche couleur de Renard	Cyperaceae
Carex extensa Gooden.	Laîche étirée	Cyperaceae
Carex pendula Huds.	Laîche à épis pendants	Cyperaceae
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.	Fétuque raide	Poaceae
Centaurea aspera L.	Centaurée rude	Asteraceae
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce	Petite-centaurée délicate	Gentianaceae
Cerastium diffusum Pers.	Céraiste à quatre étamines	Caryophyllaceae
Chenopodium album L.	Chénopode blanc	Chenopodiaceae
Cichorium intybus L.	Chicorée amère	Asteraceae
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	Convolvulaceae
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Asteraceae
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker	Vergerette de Sumatra	Asteraceae
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Chiendent pied-de-poule	Poaceae
Cyperus sp	Souchet sp.	Cyperaceae

Noms scientifique	Nom vernaculaire	Famille
Dactylis glomerata L.	Dactyle	Poaceae
Datura stramonium L.	Datura officinal	Solanaceae
Daucus carota L.	Carotte sauvage	Apiaceae
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	Digitaire commune	Poaceae
Diplotaxis eruroides (L.) DC.	Diplotaxis fausse Roquette	Brassicaceae
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles étroites	Brassicaceae
Dittrichia viscosa (L.) Greuter	Inule visqueuse	Asteraceae
Dorycnium herbaceum Vill.	Dorycnie herbacée	Fabaceae
Dorycnium hirsutum (L.) Ser.	Bonjeanie	Fabaceae
Echium vulgare L.	Vipérine commune	Boraginaceae
Elaeagnus angustifolia L.	Olivier de Bohème	Elaeagnaceae
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras	Chiendent des champs	Poaceae
Epilobium hirsutum L.	Épilobe à grandes fleurs	Onagraceae
Epilobium parviflorum Schreb.	Épilobe à petites fleurs	Onagraceae
Epilobium tetragonum L.	Épilobe à quatre angles	Onagraceae
Equisetum sp	Prêle sp.	Equisetaceae
Erianthus ravennae (L.) P.Beauv.	Canne de Ravenne	Poaceae
Erodium ciconium (L.) L’Hér.	Érodium bec-de-cigogne	Geraniaceae
Erodium cicutarium (L.) L’Hér.	Bec-de-grue commun	Geraniaceae
Erodium malacoides (L.) L’Hér.	Bec-de-grue à feuilles de Mauve	Geraniaceae
Euphorbia chamaesyce L.	Euphorbe Figuier de terre	Euphorbiaceae
Euphorbia cyparissias L.	Euphorbe faux Cyprès	Euphorbiaceae
Euphorbia maculata L.	Euphorbe à feuilles tachées	Euphorbiaceae
Euphorbia paralias L.	Euphorbe des dunes	Euphorbiaceae
Euphorbia peplus L.	Euphorbe des jardiniers	Euphorbiaceae
Euphorbia serrata L.	Euphorbe à feuilles dentées	Euphorbiaceae
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque élevée	Poaceae
Ficus carica L.	Figuier	Moraceae
Filago pyramidata L.	Cotonnière pyramidale	Asteraceae
Foeniculum vulgare Mill.	Fenouil	Apiaceae
Fumaria officinalis L.	Fumeterre officinale	Papaveraceae
Galium aparine L.	Gaillet accrochant	Rubiaceae
Galium mollugo L.	Caille-lait blanc	Rubiaceae
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.	Gaudinie	Poaceae
Geranium molle L.	Géranium mou	Geraniaceae
Geranium rotundifolium L.	Géranium à feuilles rondes	Geraniaceae
Glebionis segetum (L.) Fourr.	Chrysanthème à couronnes	Asteraceae
Halimione portulacoides (L.) Aellen	Arroche faux Pourpier	Chenopodiaceae
Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W.Schmidt	Hédipnois polymorphe	Asteraceae
Helichrysum stoechas (L.) Moench	Immortelle des dunes	Asteraceae

Annexe 1 : Flore recensée

Noms scientifique	Nom vernaculaire	Famille
Heliotropium curassavicum L.	Héliotrope de Curaçao	Boraginaceae
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch	Ache faux Cresson	Apiaceae
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	Poaceae
Hordeum murinum L. subsp. murinum	Orge des rats	Poaceae
Hypochaeris glabra L.	Porcelle des sables	Asteraceae
Juncus acutus L. subsp. acutus	Jonc aigu	Juncaceae
Juncus bufonius L.	Jonc des crapauds	Juncaceae
Juncus compressus Jacq.	Jonc à tiges aplaties	Juncaceae
Juncus maritimus Lam.	Jonc maritime	Juncaceae
Juncus subulatus Forssk.	Jonc subulé	Juncaceae
Lactuca serriola L.	Laitue sauvage	Asteraceae
Lagurus ovatus L.	Lagure queue-de-lièvre	Poaceae
Lamium amplexicaule L.	Lamier à feuilles embrassantes	Lamiaceae
Lavatera cretica L.	Lavatère de Crète	Malvaceae
Limonium bellidifolium (Gouan) Dumort.	Saladelle à feuilles de Pâquerette	Plumbaginaceae
Limonium echioides (L.) Mill.	Saladelle annuelle	Plumbaginaceae
Limonium girardianum (Guss.) Fourr.	Saladelle de Girard	Plumbaginaceae
Limonium narbonense Mill.	Saladelle de Narbonne	Plumbaginaceae
Limonium virgatum (Willd.) Fourr.	Saladelle en baguette	Plumbaginaceae
Linum maritimum L.	Lin maritime	Linaceae
Linum narbonense L.	Lin de Narbonne	Linaceae
Linum usitatissimum L.	Lin commun	Linaceae
Lolium perenne L.	Ray-grass anglais	Poaceae
Lolium rigidum Gaudin	Ivraie à épis serrés	Poaceae
Lotus corniculatus L.	Lotier commun	Fabaceae
Lythrum salicaria L.	Grande Salicaire	Lythraceae
Malcolmia littorea (L.) R.Br.	Malcolmie des côtes	Brassicaceae
Malva sylvestris L.	Mauve sylvestre	Malvaceae
Medicago littoralis Rohde ex Loisel.	Luzerne des grèves	Fabaceae
Medicago lupulina L.	Luzerne Lupuline	Fabaceae
Medicago marina L.	Luzerne marine	Fabaceae
Medicago orbicularis (L.) Bartal.	Luzerne orbiculaire	Fabaceae
Medicago polymorpha L.	Luzerne à fruits nombreux	Fabaceae
Medicago sativa L.	Luzerne cultivée	Fabaceae
Melica ciliata L.	Mélique ciliée	Poaceae
Melilotus albus Medik.	Mélilot blanc	Fabaceae
Melilotus indicus (L.) All.	Mélilot à petites fleurs	Fabaceae
Mentha suaveolens Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae
Mercurialis annua L.	Mercuriale annuelle	Euphorbiaceae
Oenothera glazioviana Micheli	Onagre à grandes fleurs	Onagraceae

Noms scientifique	Nom vernaculaire	Famille
Oenothera sp.	Onagre sp.	Onagraceae
Oxalis sp. (cf. corniculata)	Oxalis corniculé	Oxalidaceae
Papaver rhoeas L.	Coquelicot	Papaveraceae
Parapholis filiformis (Roth) C.E.Hubb.	Lepture filiforme	Poaceae
Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb.	Lepture courbé	Poaceae
Paronychia argentea Lam.	Paronyque argentée	Illecebraceae
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	Vigne-vierge	Vitaceae
Paspalum dilatatum Poir.	Herbe de Dallis	Poaceae
Phalaris arundinacea L.	Baldingère faux-roseau	Poaceae
Phragmites australis (Cav.) Steud.	Roseau	Poaceae
Picris echioides L.	Picride fausse Vipérine	Asteraceae
Picris hieracioides L.	Picride fausse Épervière	Asteraceae
Pinus pinea L.	Pin parasol	Pinaceae
Piptatherum miliaceum (L.) Coss.	Faux Millet	Poaceae
Pistacia lentiscus L.	Pistachier lentisque	Anacardiaceae
Plantago coronopus L.	Plantain corne-de-cerf	Plantaginaceae
Plantago crassifolia Forssk.	Plantain à feuilles grasses	Plantaginaceae
Plantago lagopus L.	Pied-de-lièvre	Plantaginaceae
Plantago lanceolata L.	Plantain étroit	Plantaginaceae
Plantago major L.	Grand Plantain	Plantaginaceae
Plantago maritima L.	Plantain maritime	Plantaginaceae
Plantago scabra Moench subsp. scabra	Plantain des sables	Plantaginaceae
Plantago sempervirens Crantz	Plantain sempervirent	Plantaginaceae
Poa annua L.	Pâturin annuel	Poaceae
Polycarpon tetraphyllum (L.) L.	Polycarpe à quatre feuilles	Caryophyllaceae
Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux	Polygonaceae
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	Polypogon de Montpellier	Poaceae
Populus alba L.	Peuplier blanc	Salicaceae
Populus nigra L.	Peuplier noir	Salicaceae
Portulaca oleracea L.	Pourpier des jardins	Portulacaceae
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	Rosaceae
Pseudognaphalium luteoalbum (L.) Hilliard & Burt	Cotonnière blanc-jaunâtre	Asteraceae
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	Asteraceae
Ranunculus bulbosus L.	Renoncule bulbeuse	Ranunculaceae
Reseda phyteuma L.	Réséda Raiponce	Resedaceae
Rostraria cristata (L.) Tzvelev	Koelérie à crête	Poaceae
Rostraria litorea (All.) Holub	Koelérie du littoral	Poaceae
Rubia peregrina L.	Garance voyageuse	Rubiaceae
Rubia tinctorum L.	Garance des teinturiers	Rubiaceae
Rumex crispus L.	Oseille crépue	Polygonaceae

Annexe 1 : Flore recensée

Noms scientifique	Nom vernaculaire	Famille
Salix alba L.	Saule blanc	Salicaceae
Salix eleagnos Scop.	Saule à feuilles cotonneuses	Salicaceae
Salsola kali L.	Soude brûlée	Chenopodiaceae
Samolus valerandi L.	Mouron d’eau	Primulaceae
Sarcocornia fruticosa (L.) A.J.Scott	Salicorne en buisson	Chenopodiaceae
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	Jonc-des-chaisiers	Cyperaceae
Scirpoides romanus (L.) Soják	Scirpe de Rome	Cyperaceae
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	Asteraceae
Setaria viridis (L.) P.Beauv.	Sétaire verte	Poaceae
Sherardia arvensis L.	Rubéole des champs	Rubiaceae
Silene latifolia Poir.	Compagnon blanc	Caryophyllaceae
Silybum marianum (L.) Gaertn.	Chardon-Marie	Asteraceae
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet subsp. maritima	Scabieuse maritime	Dipsacaceae
Sonchus maritimus L.	Laiteron maritime	Asteraceae
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher	Asteraceae
Sonchus tenerrimus L.	Laiteron délicat	Asteraceae
Sorghum halepense (L.) Pers.	Sorgho d’Alep	Poaceae
Stellaria media (L.) Vill.	Morgeline	Caryophyllaceae
Tamarix gallica L.	Tamaris commun	Tamaricaceae
Taraxacum campylodes G.E.Haglund	Pissenlit	Asteraceae
Tribulus terrestris L.	Croix-de-Malte	Zygophyllaceae
Trifolium angustifolium L.	Trèfle à feuilles étroites	Fabaceae
Trifolium campestre Schreb.	Trèfle des champs	Fabaceae
Trifolium fragiferum L.	Trèfle Fraisier	Fabaceae
Trifolium lappaceum L.	Trèfle fausse Bardane	Fabaceae
Trifolium pratense L.	Trèfle commun	Fabaceae
Trifolium repens L.	Trèfle blanc	Fabaceae
Trifolium resupinatum L.	Trèfle de Perse	Fabaceae
Trifolium scabrum L.	Trèfle scabre	Fabaceae
Typha domingensis (Pers.) Steud.	Massette australe	Typhaceae
Typha latifolia L.	Massette à larges feuilles	Typhaceae
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	Ulmaceae
Valerianella sp	Mâche sp.	Valerianaceae
Verbascum phlomoides L.	Molène faux Phlomis	Scrophulariaceae
Verbascum sinuatum L.	Molène sinuée	Scrophulariaceae
Verbena officinalis L.	Verveine officinale	Verbenaceae
Veronica persica Poir.	Véronique de Perse	Scrophulariaceae
Vicia cracca L.	Vesce jarosse	Fabaceae
Vicia hybrida L.	Vesce hybride	Fabaceae
Vitis vinifera L.	Vigne	Vitaceae
Vulpia ciliata Dumort.	Vulpie ciliée	Poaceae
Xanthium italicum Moretti	Lampourde d’Italie	Asteraceae

Annexe 2 : Faune recensée

MAMMIFERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Mammifères	
Erinaceus europaeus	Hérisson
Myocastor coypus	Ragondin
Ondatra zibethicus	Rat musqué

AMPHIBIENS

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Bufo calamita	Crapaud calamite
Hyla meridionalis	Rainette méridionale
Rana sp.	Grenouille verte

REPTILES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier
Podarcis muralis	Lézard des murailles
Psammodromus hispanicus	Psammodrome d’Edwards

INSECTES ORTHOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Acrida hungarica mediterranea	Truxale occitane
Aiolopus strepens	Oedipode automnale
Aiolopus thalassinus	Oedipode émeraudine
Calliptamus italicus	Caloptène d’Italie
Calephorus compressicornis	Criquet des dunes
Chortippus brunneus	Criquet duettiste
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré
Decticus albifrons	Dectique à front blanc
Euchorthippus elegantulus	Criquet glauque
Locusta migratoria	Criquet migrateur
Modicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais
Oecanthus pellucens	Grillon d’Italie
Oedipoda caerulescens	Oedipode turquoise
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional
Platycleis sp	Decticelle sp
Pteronemobius heydenii	Grillon des marais
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux
Tylopsis liliifolia	Phanéroptère liliacé

INSECTES LEPIDOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Antenochloris smaragdaria	Phalène verte
Aricia agestis	Collier de corail
Autographa gamma	Lambda
Cacyreus marshalli	Azuré des pélargoniums
Charaxes jasius	Jason
Colias croceus	Souci
Cucullia tanacetii	Cucullie de la Tanaïsie
Danaus chrysippus	Petit-Monarque
Hipparchia statilinus	Faune
Lampides boeticus	Azuré porte-queue
Lasiommata megera	Mégère
Lycaena phlaeas	Cuivré commun
Macroglossum stellatarum	Moro-sphinx
Melanargia galathea	Demi-deuil
Nomophila noctuella	Pyrale de la Luzerne
Ochlodes faunus	Sylvaine
Papilio machaon	Machaon
Pararge aegeria	Tircis
Pieris brassicae	Piérade du chou
Pieris napi	Piérade du navet
Pieris rapae	Piérade de la rave
Polyommatus icarus	Azuré commun
Pyrausta despicata	Pyrale
Vanessa cardui	Belle Dame
Zygaena filipendulae	Zygène de la Filipendule

INSECTES HEMIPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Aelia acuminata	Punaise nez-de-rat
Anthemina absinthii	Pentatome
Carpocoris mediterraneus	Pentatome méridional
Centrotus cornutus	Demi-Diable
Cicada orni	Cigale de l’orne
Cicadatra atra	Cigale noire
Eurydema oleraceum	Punaise du chou
Eurydema ornatum	Punaise ornée
Graphosoma italicum	Graphosome rayé
Neottiglossa bifida	Pentatome
Rhynocoris erythropus	Réduve
Spilostethus pandurus	Viole rouge

INSECTES DIPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Acanthiophilus helianthi	Mouche
Eristalis tenax	Eristale gluante
Eupeodes corollae	Syrphe
Nephrotoma sp.	Tipule
Pangonius micans	Taon
Philonicus albiceps	Asile
Trichopoda pennipes	Diptère

INSECTES MANTOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Empusa pennata	Empuse

INSECTES HYMENOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Chrysis sp.	Chrysis
Colpa sp.	Scolie
Xylocopa violacea	Abeille charpentière

INSECTES COLEOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Anogcodes seladonius	Oedemère à collier
Anomala dubia	Hanneton
Anisoplia sp	Cétoine
Anoxia gr. villosa	Hanneton
Anthocomus rufus	Malachie rouge
Chlorophorus varius	Chlorophore soufré
Coccinella 7-punctata	Coccinelle à 7 points
Coptocephala sp	Chrysomèle
Exochomus nigromaculatus	Coccinelle noire
Hippodamia variegata	Coccinelle des friches
Hoplia philanthus	Hoplie brune
Oedemera flavipes	Oedemère à pattes jaunes
Oedemera nobilis	Oedemère vert
Oxythyrea funesta	Drap mortuaire
Pentodon bidens	Hanneton
Rhagonycha fulva	Téléphore fauve
Sphaeroderma rubidum	Chrysomèle
Stenopterus rufus	Cérambyx
Trichodes apiarius	Clairon des Abeilles

INSECTES ODONATES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Aeshna isoceles	Aeschne isocèle
Anax imperator	Anax empereur
Anax parthenope	Anax napolitain
Crocothemis erythraeae	Libellule écarlate
Erythromma sp.	Naïade sp.
Ischnura elegans	Agrion élégant
Ischnura pumilio	Agrion nain
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum à nervures rouges
Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional
Sympetrum striolatum	Sympétrum à côtés striés

ARACHNIDES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Araneus angulatus	Araignée anguleuse
Argiope bruennichi	Argiope fasciée
Argiope lobata	Argiope lobée
Neoscona adiantum	Araignée
Pisaura mirabilis	Ariagnée merveilleuse
Tetragnatha extensa	Tétragnathe
Thomisus onustus	Araignée crabe

MOLLUSQUES GASTEROPODES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Cochlicella acuta	Escargot
Cochlicella barbara	Escargot
Cornu aspersus	Petit gris
Eobania vermiculata	Escargot des vignes
Rumina decollata	Bulime tronqué
Theba pisana	Escargot de Pise

Annexe 3 : Zone de prospection

Tronçon 1 : secteurs A, B



Zone de prospection

Tronçon 1 : secteur B

Tronçon 2 : secteur C



0 100 m

Fond de carte : geoportail.fr



Zone de prospection

Tronçon 2 : secteurs C, D



0 100 m

Fond de carte : geoportail.fr

Zone de prospection

Tronçon 3 : secteur E



0 100 m

Fond de carte : geoportail.fr



Zone de prospection

Tronçon 3 : secteur G

