



**Plateforme de valorisation de déchets inertes
et d'une plateforme d'enrobage
au sein de l'écopole BTP (Fréjus, 83)
Suivi écologique – Année 2017**



Maître d'ouvrage : ECOPOLE

ZAC du Pôle BTP

Adresse : 103 allée Sébastien Vauban

83600 FREJUS

Personne référente : Chloé LE VAN GONG



Mandataire: AGIR écologique SARL



Adresse : 147, ancienne route d'Esparron

83 470 Saint Maximim la Sainte Baume

Personne référente : Pascal AUDA / Vincent RIVIERE



agirécologique

Auteurs		Rosanna GRAUER & Vincent RIVIERE	
Coordination de la mission		Vincent RIVIERE	
Relecture / Validation	11/12/2017	Pascal AUDA	

Référence du rapport :

AGIR écologique, 2017. Plateforme de valorisation de déchets inertes et d'une plateforme d'enrobage au sein de l'écopole BTP (Fréjus, 83) - Suivi écologique – Année 2017. Rapport d'étude ; ECOPOLE. 33 p.

Table des matières

I.	Contexte	4
II.	Objectifs	4
III.	Méthodologie générale.....	4
III.I.	Secteurs d'intervention.....	4
III.II.	Analyse bibliographique.....	6
III.III.	Intervenants	6
III.IV.	Prospections.....	7
III.V.	Cartographie.....	7
IV.	Suivi floristique.....	8
IV.I.	Contexte et données antérieures	8
IV.II.	Protocole	8
IV.III.	Résultats.....	9
IV.IV.	Améliorations et perspectives.....	14
V.	Suivi herpétologique : Tortue d'Hermann	15
V.I.	Contexte et données antérieures	15
V.II.	Protocole	15
V.IV.	Résultats 2017.....	17
V.IV.i.	Indice horaire d'Abondance.....	19
V.IV.ii.	Recaptures et déplacements.....	19
V.IV.i.	Conclusion	Erreur ! Signet non défini.
V.V.	Améliorations et perspectives	19
VI.	Autres espèces	20
VII.	Conclusion	22
	Bibliographie	23
	Annexe 1 : Relevé floristique	24
	Annexe 2 : Catalogue individuel des Tortues d'Hermann sur le site	26

I. Contexte

Dans le cadre de travaux relatifs à la réalisation d'une plateforme de valorisation de déchets inertes et d'une plateforme d'enrobage (Arrêté du 23 décembre 2015, Préfecture du Var) au sein de l'Ecopôle BTP (Fréjus, 83), des mesures écologiques ont été actées. Dans ce contexte, la société ECOPOLE a sollicité l'entreprise AGIR écologique pour l'accompagner dans la mise en place mesures d'accompagnement liées à l'insertion des aménagements au sein de l'environnement à forte sensibilité mis en évidence dans les études réglementaires préalables à l'obtention des Arrêtés préfectoraux autorisant les travaux.

Parallèlement à sa participation à des réunions de chantier et sa sensibilisation du personnel de chantier (AGIR écologique, 2016a, b, c, d et e), AGIR écologique a mené une autre mesure d'accompagnement : le suivi des enjeux écologiques périphériques aux plateformes (Espace Environnement, 2015a et b).

Ce rapport présente la deuxième année des résultats de ce suivi initié en 2016.

Pour cette mission, l'équipe d'AGIR écologique était composé de :

- M. **Pascal AUDA**, écologue en charge du volet qualité ;
- Mme **Rosanna GRAUER**, assistante écologue en charge du volet floristique et cartographique ;
- M. **Vincent RIVIERE**, écologue en charge du volet Tortue d'Hermann.

II. Objectifs

L'objectif de ce suivi est de vérifier le maintien des quatre principales espèces protégées mises en évidence en marge des aménagements :

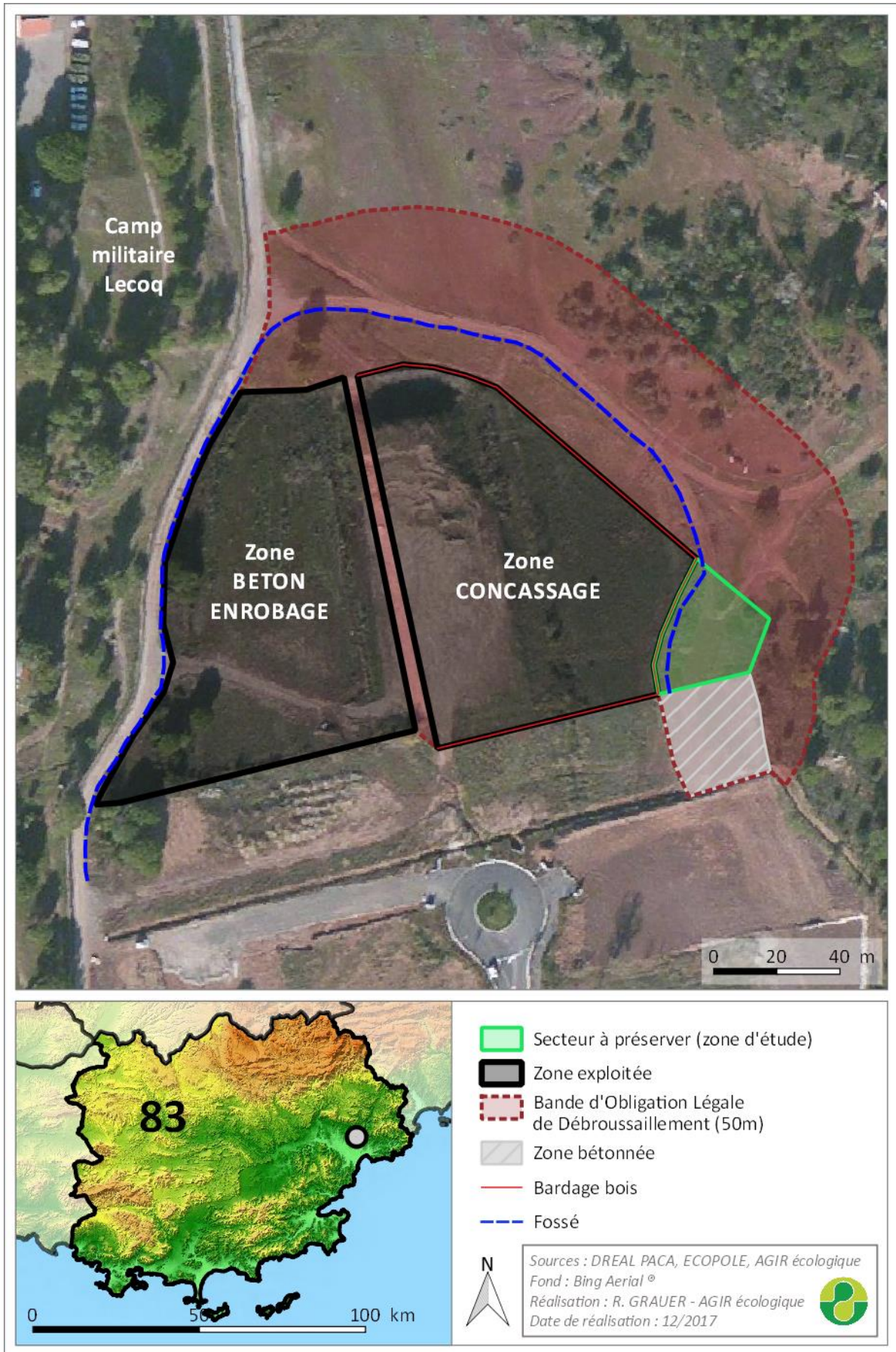
- La Romulée à petites fleurs (*Romulea columnae*) ;
- Le Lotier de Coïmbre (*Lotus conimbricencis*) ;
- Le Sérapias négligé (*Serapias neglecta*) ;
- La Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*).

III. Méthodologie générale

III.1. Secteurs d'intervention

La zone d'étude est située sur la commune de Fréjus (83), au sein de la zone de l'Ecopôle BTP.

La zone d'étude correspond à la zone exclue du périmètre de la centrale de concassage afin de préserver les enjeux écologiques présents en son sein (cf. carte 1). Cette zone d'étude a été élargie à la Bande d'Obligation de Débroussaillage et au-delà dans le but de mieux cerner les enjeux entre la zone évitée et le milieu naturel environnant (notamment concernant la Tortue d'Hermann, dont le domaine vital est plus large que la seule bande OLD).



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

III.II. Analyse bibliographique

Dans le cadre de ces suivis, plusieurs sources de données naturalistes ont été consultées :

- La base de données SILENE (Flore et Faune) ;
- Les études écologiques antérieures réalisées sur la carrière et ses abords, notamment celles réalisées par le cabinet d'études Espace Environnement ;
- La bibliographie relative au projet, aux espèces et à certaines études présentant une proximité géographique avec la zone d'étude de ce projet ;
- Des données internes issues de la base de données d'AGIR écologique et de ses partenaires ;
- Les résultats du suivi 2016.

Les données géoréférencées issues de l'étude réalisée par le cabinet Espace Environnement (2014-2015) n'ont pas pu être récupérées. Ces données ont été digitalisées approximativement à partir du document PDF mis à disposition par la société ECOPOLE.

III.III. Intervenants

Les compétences des observateurs sont détaillées dans le tableau suivant :

Intervenant(e)	Formation	Nb d'années d'expériences	Principales compétences	Rôle(s) dans cette mission
Pascal AUDA	Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Aix-Marseille III)	11 ans	Flore, milieux naturels Faune générale Insectes Coordination	Volet Flore et Qualité
Rosanna GRAUER	Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Aix-Marseille III)	2 ans	Flore, milieux naturels Cartographie	Volet Flore Cartographie
Vincent RIVIERE	DESS Gestion des Zones Humides (Angers)	13 ans	Reptiles et Amphibiens Faune générale Coordination	Volet Tortue d'Hermann Volet Coordination

III.IV. Prospections

Dans le cadre de cette deuxième année de suivi (2017), des prospections ciblées ont été effectuées et sont détaillées ci-après.

Date	Observateur(s)	Espèce(s) ciblée(s)
26/02/2017	Pascal AUDA	Romulée petites fleurs
31/03/2017	Pascal AUDA Rosanna GRAUER	Romulée petites fleurs, Sérapias négligé
28/04/2017	Rosanna GRAUER	Romulée petites fleurs, Lotier de Coïmbre Sérapias spp.
18/04/2017	Vincent RIVIERE	Tortue d'Hermann
16/05/2017	Vincent RIVIERE	Tortue d'Hermann
18/05/2017	Pascal AUDA	Lotier de Coïmbre Sérapias spp.
01/06/2017	Vincent RIVIERE	Tortue d'Hermann

III.V. Cartographie

Les cartes ont été réalisées sous Qgis 2.14.1. Elles sont basées sur un fond photographique aérien Bing©. Les pointages et les zones localisant des espèces, habitats ou boisements, proviennent des données spatiales recueillies sur le terrain par AGIR écologique et des données fournies par les cartes publiées dans l'étude d'impact (Espace Environnement, 2015).

IV. Suivi floristique

IV.I. Contexte et données antérieures

Lors des études naturalistes préalables (Espace Environnement, 2015 a et b), trois espèces végétales protégées ont été mises en évidence sur ou aux abords de la zone d'étude. Après concertation, la société ECOPOLE a fait le choix de réduire l'emprise de la centrale de concassage afin d'éviter la zone à enjeux floristiques (cf. carte 2).

Dans ce contexte, la totalité des pelouses à Romulée à petites fleurs, à Lotier de Coïmbre et Sérapias négligé a été évitée. En revanche, ces stations sont concernées par une bande d'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) de 50 mètres autour des installations.

Les données de 2015 sont présentées à titre indicatif et de manière approximative (en l'absence des données sources) sur les cartes 2 et 3.

Dans le cadre de ce suivi, les hypothèses suivantes sont formulées :

- Hypothèse 1a : La Romulée à petites fleurs est toujours présente sur la zone d'étude ;
- Hypothèse 1b : Le Lotier de Coïmbre est toujours présent au sein de la bande OLD ;

IV.II. Protocole

L'ensemble des espèces floristiques rencontrées a été déterminé à partir de leur état végétatif, fleurs et fruits. Les trois espèces précédentes ont été recherchées prioritairement sur les stations déjà connues (Espace Environnement, 2015a et b) pour vérifier leur présence et confirmer leur identification, puis elles ont été cherchées dans la Bande OLD et ses alentours. Elles ont fait l'objet d'une attention particulière avec l'estimation du nombre d'individus et de l'état de conservation de la station.

Date	Observateur(s)	Rôle dans cette mission	Espèce(s) ciblée(s)
26/02/2017	Pascal AUDA	Botaniste	Romulée petites fleurs
31/03/2017	Pascal AUDA Rosanna GRAUER	Botanistes Cartographe	Romulée petites fleurs, Sérapias négligé
28/04/2017	Rosanna GRAUER	Botaniste Cartographe	Romulée petites fleurs, Lotier de Coïmbre Sérapias spp.
18/05/2017	Pascal AUDA	Botaniste	Lotier de Coïmbre Sérapias spp.

IV.III. Résultats

Les Romulées à petites fleurs (*Romulea columnae*) ont bien été retrouvées sur les stations relevées lors de l'étude d'impact. D'autres stations ont été localisées au nord de la zone évitée, au sein de la bande OLD et dans les pelouses rases au nord, mais aussi au sud de la zone évitée, dans les zones ouvertes du petit plateau arboré (cf. carte 2). Comme l'année dernière, les Romulées ont fleuri en février, et donné leurs fruits en avril. Les individus situés au sud de la zone évitée n'ont pas été retrouvés suite à l'aménagement de la zone.



Fleur de Romulée à petites fleurs © P. AUDA

Les Lotiers de Coïmbre (*Lotus conimbricensis*) ont globalement été retrouvés sur les mêmes stations que l'année précédente mais en moindre quantité (2 pointages en 2017 et 3 pointages en 2016 contre 16 pointages en 2015 au nord de la zone d'emprise). Les différentes prospections ont permis de confirmer son absence de la zone évitée par les travaux. L'espèce a de nouveau été observée au nord et au sud-est de la zone évitée et de la bande OLD.



Lotier de Coïmbre © P. AUDA

D'autres espèces végétales à enjeu de conservation ont été découvertes au gré des recherches de Romulées à petites fleurs et Lotier de Coïmbre. Certaines avaient déjà été recensées en 2015 et 2016. Même si ne faisant pas partie du suivi à proprement parlé, leur localisation est précisée ci-dessous et en carte 3.

- Le **Sérapias négligé** (*Serapias neglecta*), protégé au niveau national. La station de Sérapias négligé de 2015 a été retrouvée cette année 2017, en bordure de la bande OLD. Le pied de Sérapias négligé découvert en 2016 au sein de la zone évitée a également été confirmé cette année, en bouton.

L'espèce a été observée sur une soixantaine de stations (pouvant aller de quelques individus à une centaine d'individus) au nord-est et au sud-est de la zone évitée, au sein de zones ouvertes (cf. carte 3). Le nombre de pointages a plus que doublé entre 2016 et 2017 (de 25 à 61), mais aussi entre 2015 et 2016 (de 1 à 25).

Sérapias négligé en fleurs (hors zone évitée) © P. AUDA



- L'**Ophioglosse du Portugal** (*Ophioglossum lusitanica*), protégé au niveau national. Sur les indications de Marcel BARBERO, deux stations avaient été recensées au sud de la zone évitée en 2016. En 2017, quelques stations ont été ajoutées, maintenant le nombre d'individus recensés à plusieurs centaines.

Ophioglosse du Portugal

© P. AUDA



- Le **Sérapias d'Hyères** (*Serapias olbiensis*), protégé au niveau régional. Plusieurs stations ont été découvertes en 2017 dans la partie sud du plateau arboré (au sud de la zone évitée), s'ajoutant à celles de 2016.

Sérapias d'Hyères en fleurs

© P. AUDA



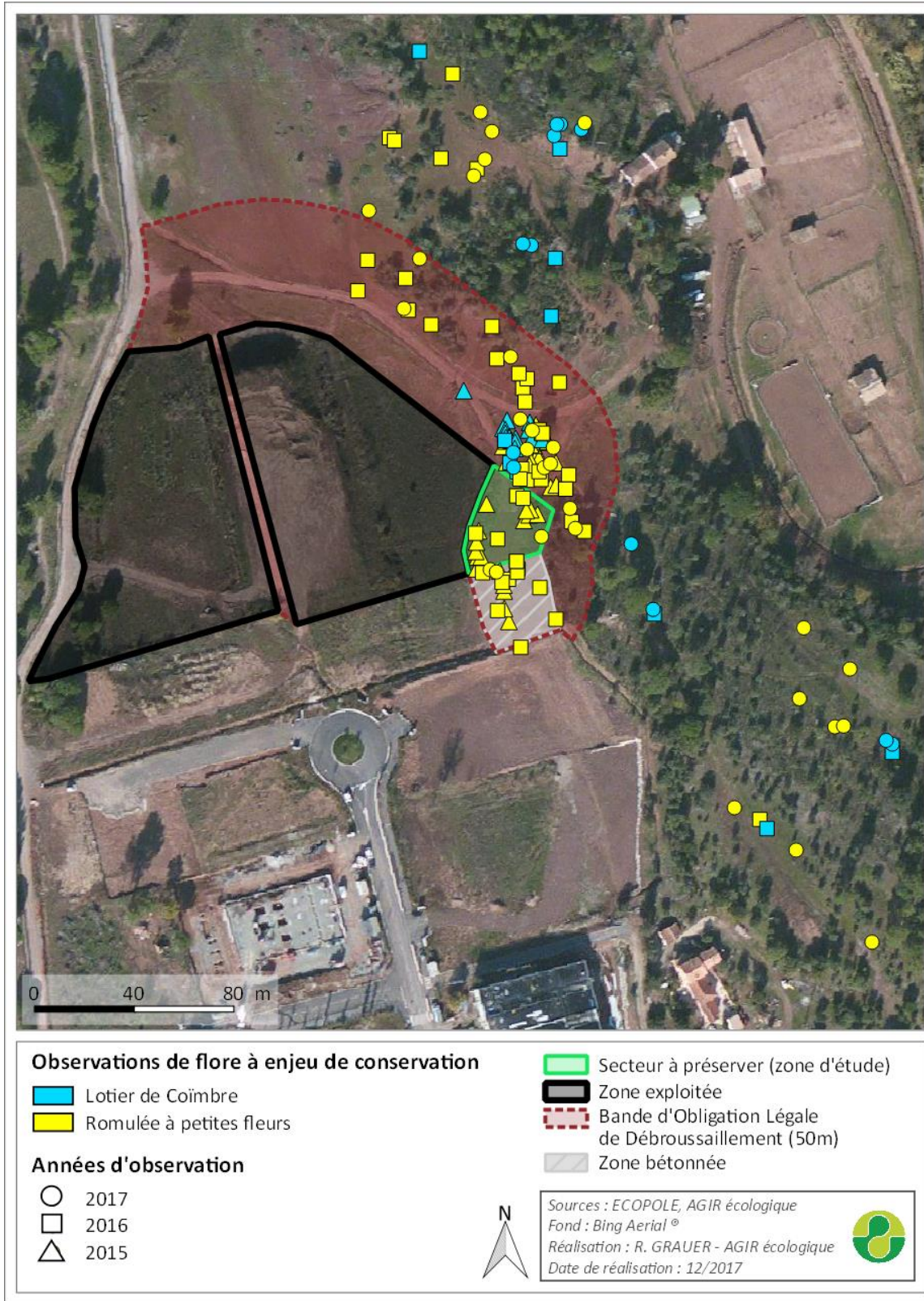
La présence des espèces liées au suivi et des autres espèces à enjeu de conservation est résumée dans le tableau suivant :

Espèce cible	Présence au sein de...								
	Zone évitée (=zone d'étude)			Bande OLD (hors zone évitée)			Alentours de la bande OLD		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Romulée petites fleurs	X	X	X	X	X	X	?	X	X
Lotier de Coïmbre	-	-	-	X	X	X	?	X	X
Sérapias négligé	-	X	X	X	X	X	?	X	X
Ophioglosse du Portugal	?	-	-	?	X	-	?	X	X
Sérapias d'Hyères	?	-	-	?	-	-	?	-	X
Ophioglosse du Portugal	?	-	-	?	X	-	?	X	X

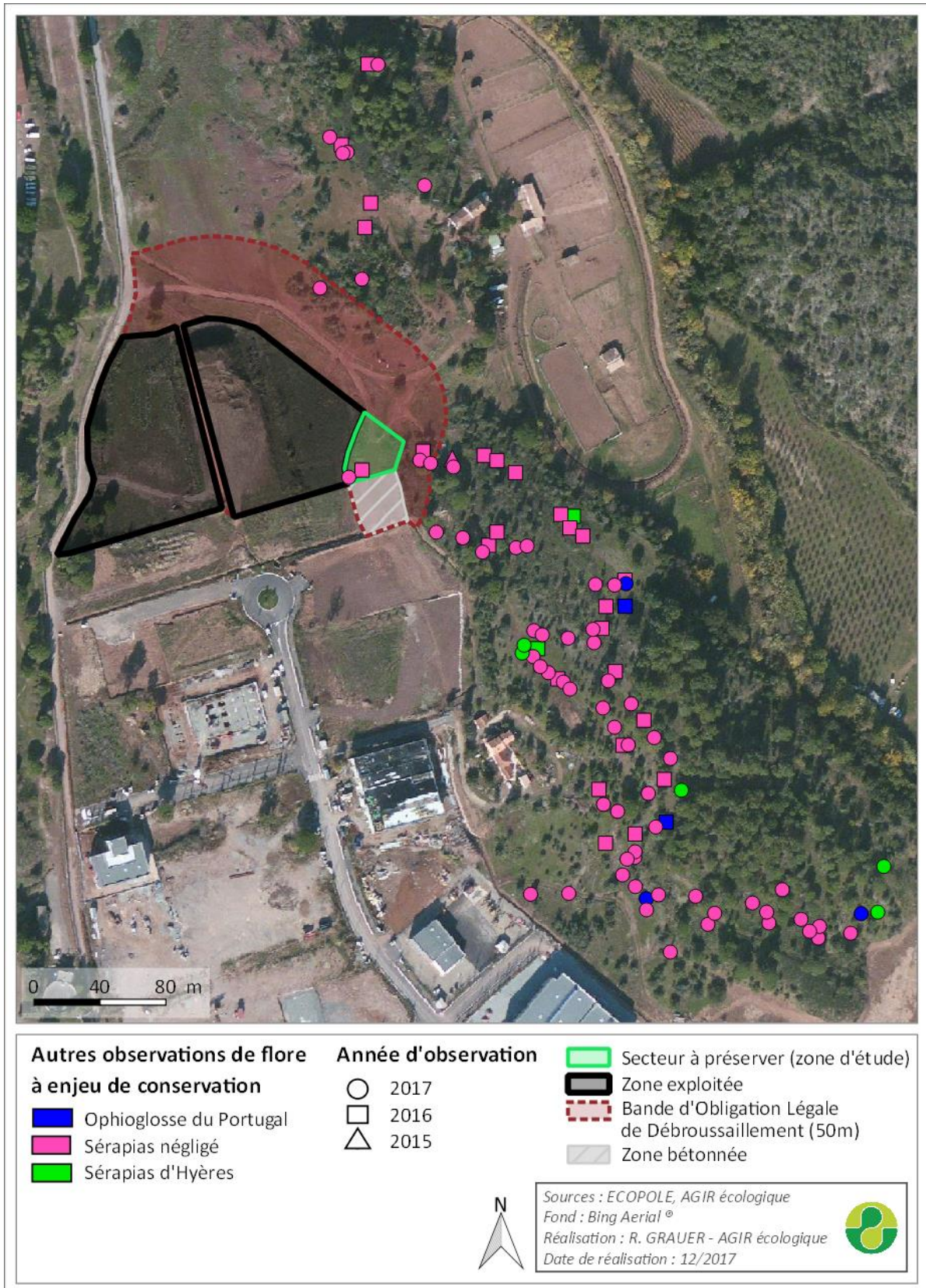
En conclusion, les hypothèses de travail sont confirmées :

Hypothèse 1a : L'hypothèse est confirmée. La Romulée à petites fleurs a bien été confirmée sur la zone d'étude, mais aussi au sein de la bande OLD et ses alentours immédiats.

Hypothèse 1b : L'hypothèse est confirmée. Le Lotier de Coïmbre est toujours présent au sein de la bande OLD, mais aussi dans ses alentours immédiats.



Carte 2 : Localisation des enjeux floristiques du suivi (Lotier de Coïmbre et Romulée petites fleurs)



Carte 3 : Localisation des autres enjeux floristiques – hors espèces cibles

IV.IV. Améliorations et perspectives.

La campagne de prospection de 2017 a commencé deux semaines après celle de 2016. Cela a permis d'observer les Sérapias et le Lotier de Coïmbre pendant leur pleine période de floraison mais aussi de continuer à observer les Romulées en fleur.

Cette année de suivi 2017 a bénéficié d'une bonne pression de prospection. Cela a permis de préciser la répartition des espèces ciblées, mais aussi celle d'autres espèces à enjeu de conservation dont certaines ont été découvertes cette année 2017.

Lors des prochains suivis, il est préconisé de poursuivre la cartographie de :

- La Romulée à petites fleurs, au travers d'un passage en mi-février et d'un passage en mars ;
- Le Lotier de Coïmbre, lors de deux prospections en fin avril/début mai.

Les autres espèces à enjeu seront également relevées.

Concernant les perturbations relevées sur la zone évitée, la bande OLD et ses alentours, aucun remaniement de terre par des sangliers n'a été relevé cette année 2017.

En revanche, le suivi 2017 a permis de constater qu'un aménagement a été réalisé au sud de la zone évitée et que les stations relevées en 2015 et 2016 avaient été détruites.

Les travaux ne semblent pas avoir affecté la zone évitée mais une grande attention devra être portée à cette zone évitée, vis-à-vis de ces travaux (ombre du bâtiment construit...) mais aussi vis-à-vis des aménagements potentiels dans ses alentours.



Aménagement en limite de la zone évitée

En effet, isoler écologiquement la « zone évitée » par des aménagements anthropiques remettrait en cause la fonctionnalité de la zone évitée et de ce fait, la raison de sa préservation. Le maintien d'une fonctionnalité avec le nord-est et le sud-est de la zone est indispensable.

V. Suivi herpétologique : Tortue d'Hermann

V.I. Contexte et données antérieures

Cinq observations de Tortues d'Hermann, relatives à quatre individus différents, avaient été réalisées dans les études préalables à l'aménagement des plateformes (Espace Environnement, 2015 a & 2015b). Toutefois, les photos de ces individus n'ont pu être récupérées dans le but de dresser un catalogue des tortues présentes sur le site. Ainsi, ces observations sont représentées sur la carte 5, et approximativement localisées, à partir des documents pdf.

La présence de cette espèce, à fort enjeu de conservation, a induit un certain nombre de mesures de préservation, ainsi qu'un suivi des secteurs périphériques non concernés directement par l'aménagement, permettant d'attester du maintien de l'espèce sur le site.

Hypothèse 2 : Malgré l'aménagement de la plateforme, la Tortue d'Hermann est toujours présente sur la partie est du site et la population est viable.

V.II. Protocole

Le protocole appliqué ici reprend les principes énoncés dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur de l'espèce, et développé dans les divers documents techniques publiés dans le cadre du programme LIFE Tortue d'Hermann (Celse *et al.*, 2014).

Ainsi, dans le but d'initier un suivi démographique de l'espèce sur le site, et ainsi de répondre à la question de son maintien à long terme, le protocole suivant a été mis en place :

- Deux placettes de surface identique, ont été préalablement identifiées : une placette « nord » et une placette « sud », d'une surface de 4,5 ha. Ces secteurs sont concentrés sur les habitats favorables à l'espèce, et excluent ainsi les milieux trop homogènes (prairie ouverte, pâturage), ou inaccessibles (propriété privée) ;
- Les prospections spécifiques ciblées sur la Tortue d'Hermann ont été réalisées entre le 15 avril et le 15 juin, par sessions d'une heure sur chaque placette, entre 9 heures et 13 heures ;

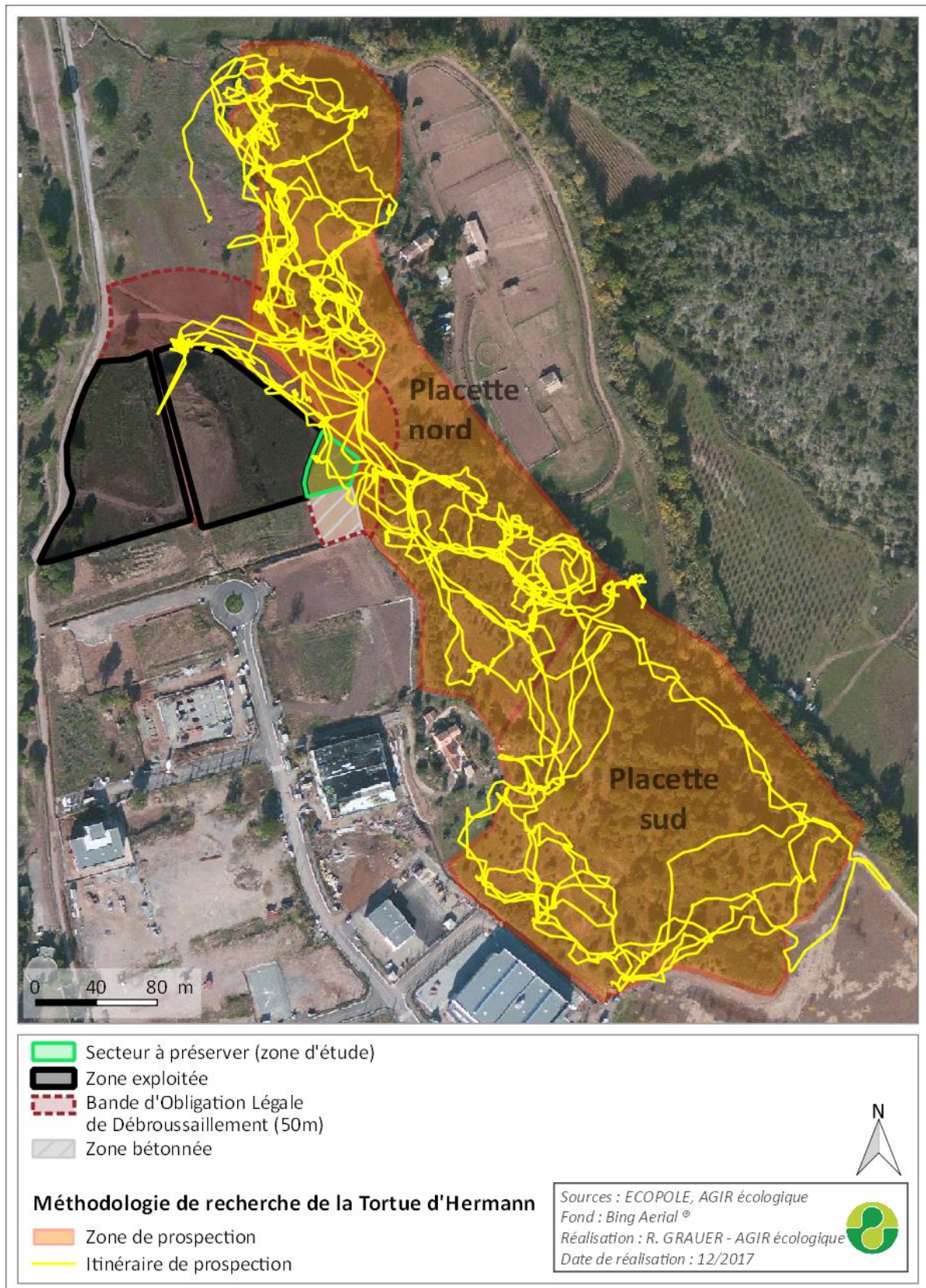
La mise en place de ces placettes a permis d'homogénéiser la pression de prospection, et d'évaluer un indice d'Abondance Horaire (iAH), permettant d'estimer la taille de la population concernée. Par ailleurs, tous les individus rencontrés ont été géoréférencés, sexés et photographiés, dans le but :

- D'identifier les placettes exploitées par l'espèce ;
- De permettre une reconnaissance individuelle ;
- Et d'initier un suivi démographique à long terme.

Ainsi, la reconnaissance individuelle doit permettre, en cas de recapture, d'estimer la taille de la population grâce à l'indice de Lincoln-Petersen.

Ainsi, trois sessions ont été réalisées et réparties sur chaque placette :

Date	Horaires	Observateur(s)	Rôle dans cette mission	Espèce(s) ciblée(s)
18/04/2017	9:30 -> 12:30	Vincent RIVIERE	Herpétologue	Tortue d'Hermann
16/05/2017	10:20 -> 12:30	Vincent RIVIERE	Herpétologue	Tortue d'Hermann
01/06/2017	9:00 -> 12:00	Vincent RIVIERE	Herpétologue	Tortue d'Hermann



Carte 4 : Localisation des parcours de prospection réalisés au sein des placettes

V.IV. Résultats 2017

Quatre individus dont deux immatures ont été observés dans le cadre de l'ensemble des suivis :

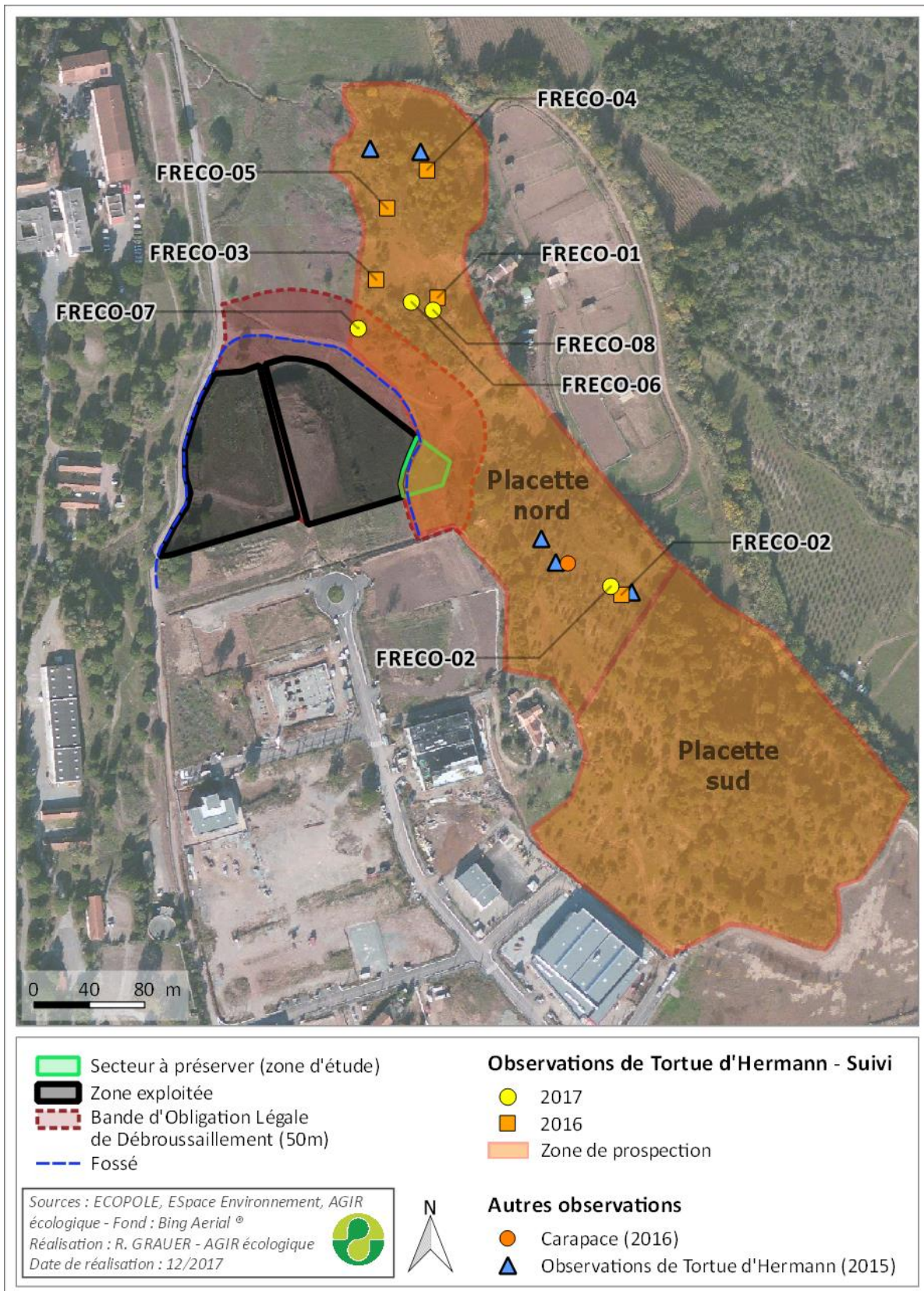
- Deux individus adultes le 18 avril ;
- Deux immatures le 1 juin.

La majorité des observations est répartie sur la placette « nord », plus ouverte et plus hétérogène que la placette « sud ».

La présence de deux immatures confirme que l'espèce se reproduit sur le site.

Le tableau ci-dessous présente en synthèse les individus observés dans le cadre de ces protocoles :

Code individu	Date d'observation	Observateur(s)	Sexe	Classe d'âge
FRECO-01	19/04/2016	Rosanna GRAUER	Femelle	Adulte
FRECO-02	19/05/2016, 18/04/2017	Vincent RIVIERE	Femelle	Adulte
FRECO-03	07/06/2016	Vincent RIVIERE	Mâle	Adulte
FRECO-04	07/06/2016	Vincent RIVIERE	Mâle	Adulte
FRECO-05	07/06/2016	Vincent RIVIERE	Femelle	Adulte
FRECO-06	18/04/2017	Vincent RIVIERE	Mâle	Adulte
FRECO-07	01/06/2017	Bénédicte CULORIER / Vincent RIVIERE	Mâle	Subadulte
FRECO-08	01/06/2017	Vincent RIVIERE	Indéterminé	Juvenile



Carte 5 : Localisation des observations de Tortues d'Hermann

Rappelons par ailleurs que cinq observations avaient été effectuées par le cabinet Espace Environnement entre 2014 et 2015 (AGIR 2017), mais n'ont pas pu être intégrées dans le suivi des

individus en l'absence de photographies individuelles. Ces observations ont été reportées sur la carte 5.

V.IV.i. Indice horaire d'Abondance

En 2016, 4 heures de prospections effectives avaient été réalisées sur l'ensemble des deux placettes. Cette année 2017, 8h de prospections ont été réparties sur les deux placettes, en prenant soin de débiter chaque transect en un lieu différent à chaque fois. Ainsi, l'indice d'abondance calculé sur les deux placettes met en évidence une nette différence entre les deux. Si la placette nord présente un indice (IAH = 1,33 ind/ h) proche de l'indice moyen observé sur la Plaine des Maures (1,23 ind. / h), la placette sud présente un IAH de 0 ind/h. Pourtant, il semblerait (Culorier comm. pers.) que des individus soient également présents au sud, mais aucun n'a été observé dans le cadre de ces protocoles.

	2016		2017		IAH
	Nb transect d'une heure	Nb individus	Nb transect d'une heure	Nb individus	
Placette Nord	2	4	4	4	1.33 ind/h
Placette Sud	2	0	4	0	0 ind / h

V.IV.ii. Recaptures et déplacements

Une seule recapture a été effectuée : il s'agit de l'individu FRECO-02, capturé en 2017 à 11 mètres de sa zone de capture en 2016, ce qui illustre la grande fidélité au site de l'espèce.

L'ensemble des observations est présenté en annexe, sous forme d'un catalogue de reconnaissance individuelle, dans le but de faciliter les prochaines interventions dans le cadre de ce suivi.

L'hypothèse 2 est vérifiée. La Tortue d'Hermann est bien présente sur la partie est du site, et une population reproductrice y est installée.

V.V. Améliorations et perspectives

Comme supposé suite à la première année de suivi 2016, le domaine vital identifié semble relativement isolé des autres habitats favorables, bien que cette année confirme la présence d'une population reproductrice. Toutefois, si l'extension de la Zone d'Activité devait se confirmer, la surface d'habitat favorable à l'espèce en serait encore diminuée, ce qui pourrait porter atteinte à sa conservation *in fine*. Une information auprès de la DREAL PACA des résultats de ces suivis serait à envisager afin que les engagements pris par ECOPOLE ne soient pas remis par tout aménagement sur ce noyau relictuel et reproducteur.

Par ailleurs, les Figuiers de Barbarie (*Opuntia* sp., Cactus introduits) sur la partie nord de la zone d'étude semblent proliférer, et tendent à couvrir des surfaces de plus en plus importantes de milieu naturel jusqu'ici préservés identifiés sur ce secteur. Une réflexion sur la gestion de leur développement doit être menée.

VI. Autres espèces

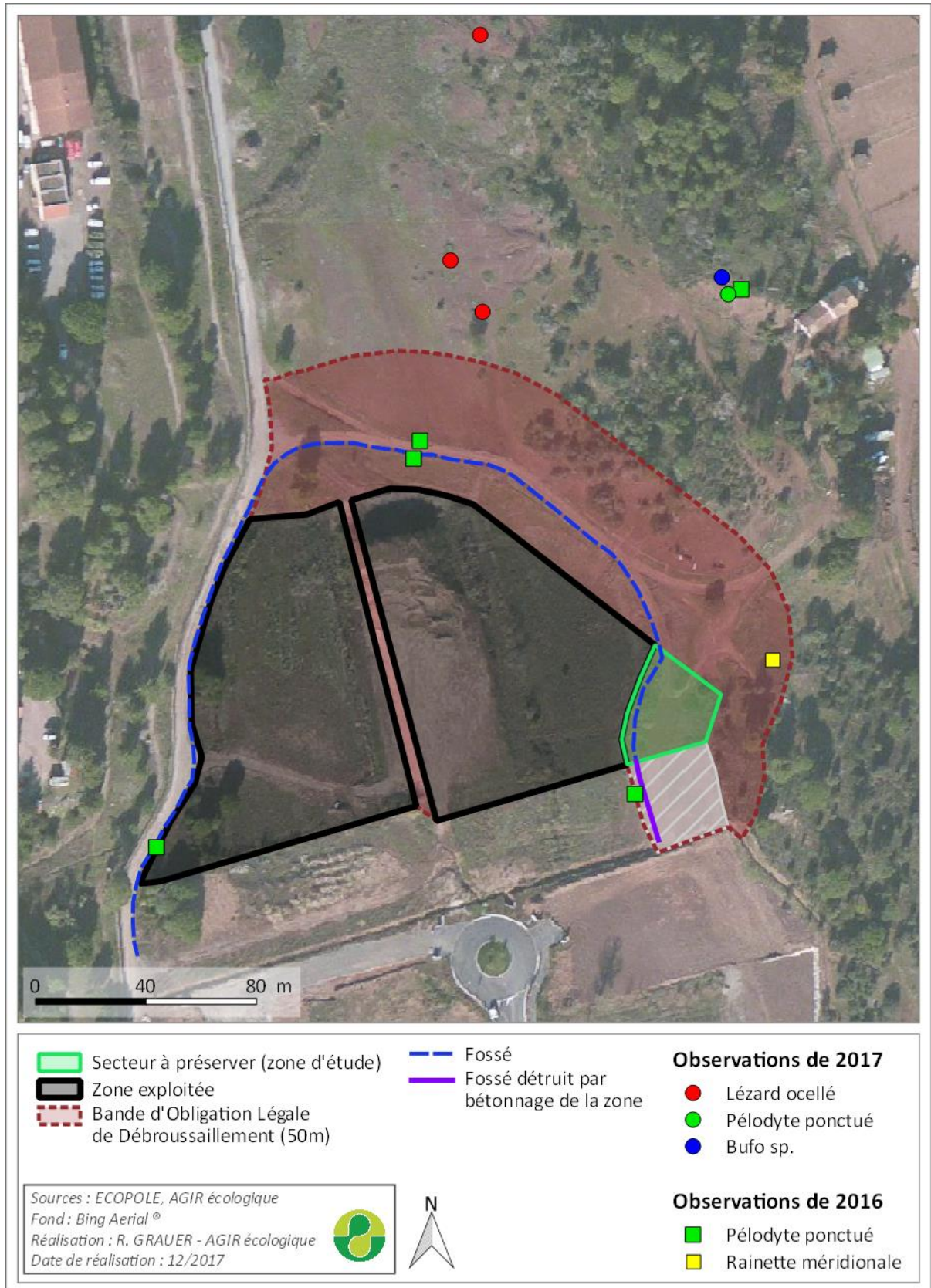
Depuis la mise en place de ces suivis, le Lézard ocellé, *Timon lepidus* était suspecté sur la zone d'étude. Cette année 2017, trois observations ont été réalisées concernant deux individus différents. Ainsi, un mâle et une femelle sont présents sur la zone nord. La femelle a cependant été observée en avril 2017, dans une parcelle agricole, sur laquelle étaient déposés en juin 2018 d'épaisses couches de compost / mulching dont l'origine n'est pas connue. Le gîte identifié est ainsi soumis à un risque fort de dégradation liée à cette activité. L'exploitant n'a pu être contacté dans le cadre de cette étude.



Concernant les amphibiens, la Rainette méridionale n'a pas été observée cette année 2017. Cependant, une nouvelle mare de reproduction du Pélodyte ponctué a été confirmée, en complément des observations réalisées en 2016. Par ailleurs, une autre espèce d'amphibien, dont le taxon précis n'a pu être déterminé faute de larves suffisamment développées, a été observée : un Crapaud du genre *Bufo*. Il s'agit probablement du Crapaud calamite, dont les capacités pionnières correspondraient à la physionomie de la mare dans laquelle les têtards ont été observés.

Trois espèces d'amphibiens protégées sont donc présentes sur le site : la Rainette méridionale, le Pélodyte ponctué et un Crapaud du genre *Bufo* (*calamita* ?).

Lézard ocellé femelle, en insolation sur le site



Carte 6 : Localisation des observations des observations des autres espèces de reptiles et d'amphibiens

VII. Conclusion

Le suivi floristique a permis de confirmer la présence des deux espèces floristiques recherchées (Romulée à petites fleurs et Lotier de Coïmbre). Ces deux espèces ont bien été évitées par l'emprise du projet et présentent des populations en bon état de conservation. Ces populations ne sont pas fragmentées à l'échelle du site, elles forment un noyau comprenant le nord de la zone évitée, la zone évitée et le plateau arboré au sud. Trois espèces à enjeu de conservation (Sérapias négligé, Ophioglosse du Portugal et Sérapias d'Hyères) ont aussi été reconfirmées cette année aux abords de la zone d'étude.

Concernant la tortue d'Hermann, l'espèce a été confirmée cette année encore, et son statut de reproductrice également : deux individus immatures ont été observés, ce qui porte à 8 le nombre d'individus différents observés dans le cadre de cette étude (alors que 5 individus avaient été recensés en 2015 et 6 en 2016). L'utilisation de la zone est cependant très largement contrastée entre la partie nord du site et la partie sud, conséquence probable des modes de gestion très différents de ces deux secteurs (le sud étant régulièrement débroussaillé en prévention contre les incendies). De plus, d'autres menaces ont été identifiées cette année :

- La prolifération des *Opuntia* sur la partie nord ;
- Un possible aménagement à l'est de la zone d'étude.

De plus, ce suivi a permis de mettre en évidence la présence du Lézard ocellé, *Timon lepidus*, toujours au nord de la zone aménagées par RBTP. Cette espèce en régression à l'échelle nationale bénéficie d'un Plan National d'Action en faveur de sa conservation. Les prochaines années de suivi pourront sans doute permettre d'augmenter le nombre d'observations.

Pour information, trois autres espèces d'amphibiens protégées ont été recensées lors de ce suivi naturaliste : le Pélodyte ponctué, la Rainette méridionale, et un Crapaud du genre *Bufo*.

Ces nouvelles informations illustrent une fois encore que la diversité spécifique du compartiment herpétologique est difficile à appréhender sur une seule année d'inventaire.

Bibliographie

- AGIR écologique, 2017. Plateforme de valorisation de déchets inertes et d'une plateforme d'enrobage au sein de l'écopole BTP (Fréjus, 83) - Suivi écologique – Année 2016. Rapport d'étude ; ECOPOLE. 26 p.
- AGIR écologique, 2016a. Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de travaux de réalisation des plateformes de valorisation de déchets inertes et d'enrobage au sein de l'Ecopole BTP (Fréjus, 83) – compte-rendu n°1, 7 p.
- AGIR écologique, 2016b. Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de travaux de réalisation des plateformes de valorisation de déchets inertes et d'enrobage au sein de l'Ecopole BTP (Fréjus, 83) – compte-rendu n°2, 6 p.
- AGIR écologique, 2016c. Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de travaux de réalisation des plateformes de valorisation de déchets inertes et d'enrobage au sein de l'Ecopole BTP (Fréjus, 83) – compte-rendu n°3, 5 p.
- AGIR écologique, 2016d. Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de travaux de réalisation des plateformes de valorisation de déchets inertes et d'enrobage au sein de l'Ecopole BTP (Fréjus, 83) – compte-rendu n°4, 6 p.
- AGIR écologique, 2016e. Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de travaux de réalisation des plateformes de valorisation de déchets inertes et d'enrobage au sein de l'Ecopole BTP (Fréjus, 83) – compte-rendu n°5, 6 p.
- CELSE J., CATARD A., CARON S., BALLOUARD J.M., GAGNO S., JARDE N., CHEYLAN M., ASTRUC G., CROQUET V., BOSCH M., PETENIAN F., 2014. Guide de gestion des populations et des habitats de la Tortue d'Hermann. LIFE 08 NAT/F/000475. ARPE PACA. 210 p.
- DUGUET R. & MELKI F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biopote, Mèze (France). 480 p.
- Espace Environnement. 2015a. Expertise Faune/Flore, Lieu-dit « La Source » Quartier Lecocq, Projet de Centrale d'enrobage et de central béton. 50 p.
- Espace Environnement. 2015b. Expertise Faune/Flore, Lieu-dit « La Source » Quartier Lecocq, Projet de Plateforme de valorisation de matériaux inertes. 50 p.
- Préfecture du Var, 2015a. Arrêté portant l'autorisation d'exploiter par la société ECOPOLE des installations de productions de bétons et d'enrobés sur la commune de Fréjus, 23 décembre 2015, 37 p.
- Préfecture du Var, 2015b. Arrêté portant l'autorisation d'exploiter par la société ECOPOLE une plateforme de valorisation de matériaux inertes sur la commune de Fréjus, 23 décembre 2015, 41 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. et MICHAUD Henri, 2014 – Flore de la France méditerranéenne continentale, Naturalia publication.

Sources internet :

- <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/donnees-communales-r383.html>
- <http://www.faune-paca.org/>
- <http://www.batrame-paca.fr/recherche/territoire>



Annexe 1 : Relevé floristique



Relevé non-exhaustif d'espèces floristiques, de février à mai 2017, par Pascal AUDA et Rosanna GRAUER.

Nom latin	Nom vernaculaire	Enjeu de conservation
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée	Très faible
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	Très faible
<i>Anemone hortensis</i> L., 1753	Anémone des jardins	Très faible
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage	Très faible
<i>Carex muricata</i> L., 1753		Faible
<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	Ciste de Montpellier	Très faible
<i>Cytisus spinosus</i> (L.) Bubani, 1899	Cytise épineux	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Très faible
<i>Dianthus balbisii</i> Ser., 1824	Œillet de Balbis	Très faible
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	Très faible
<i>Erica arborea</i> L., 1753	Bruyère arborescente	Très faible
<i>Euphorbia spinosa</i> L., 1753	Euphorbe épineuse	Très faible
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	Très faible
<i>Gladiolus</i> L., 1753	Glaieul, Glaieul	Faible
<i>Herniaria hirsuta</i> L., 1753	Herniaire velue	Très faible
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchis géant	Très faible
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	Iris jaunâtre	Très faible
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant	Très faible
<i>Lavandula stoechas</i> L., 1753	Lavande papillon, Lavande Stéchade	Très faible
<i>Lonicera implexa</i> Aiton, 1789	Chèvrefeuille des Baléares	Très faible
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot., 1800	Lotier de Coïmbre	Modéré
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Très faible
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet, Muscari chevelu	Très faible
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes, Muscari négligé	Très faible
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn, 1974	Néottinée maculée, Orchis maculé	Très faible
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier d'Europe	Très faible
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L., 1753	Ophioglosse du Portugal	Très faible
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel, 1885	Parentucelle à larges feuilles	Très faible
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf., 1798	Alpiste bleuâtre	Très faible
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Halep, Pin blanc	Très faible
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Lentisque, Arbre au mastic	Très faible
<i>Polypodium cambricum</i> subsp. <i>cambricum</i> L., 1753	Polypode austral	Très faible
<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta, 1982	Scille d'automne	Très faible
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	Très faible
<i>Quercus suber</i> L., 1753	Chêne liège, Surier	Très faible
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L., 1753	Renoncule de Montpellier	Très faible
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri, 1818	Romulée à petites fleurs	Modéré
<i>Rumex bucephalophorus</i> L., 1753	Oseille tête-de-bœuf	Très faible

<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant	Très faible
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	Très faible
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC., 1828	Orpin rougeâtre, Sédum rougeâtre	Très faible
<i>Sedum ochroleucum</i> Chaix, 1785	Orpin à pétales droits	Très faible
<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	Sérapias en coeur	Très faible
<i>Serapias neglecta</i> De Not., 1844	Sérapias négligé	Modéré
<i>Serapias olbia</i> Verg., 1908	Sérapias d'Hyères	Modéré
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias à labelle long	Très faible
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille, Liseron épineux	Très faible
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	Sabline rouge	Très faible
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym commun, Thym	Très faible
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites	Très faible
<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	Trèfle renversé, Trèfle de Perse	Très faible
<i>Trifolium tomentosum</i> L., 1753	Trèfle tomenteux, Trèfle cotonneux	Très faible
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot	Très faible
<i>Vulpia</i> C.C.Gmel., 1805	Vulpie	Très faible



Annexe 2 : Catalogue individuel des Tortues d'Hermann sur le site



Nom / Code / Numéro : FRECO-01	Sexe : F	Age : Ad (non précisé)	
	Long dossière (mm) :	Larg dossière (mm) :	
			
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	19 Avril 2016 – 10 :34	43,4748	6,725602



Nom / Code / Numéro : FRECO-02	Sexe : F	Age : >7 ans	
	Long dossière (mm) : 134,29	Long plastron(mm) : 113,96	
			
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> Marque de coup sur la base de l'écaille avant droite Poids = 575gr le 18/04/2017	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	19 mai 2016 – 10 :12	43,47281	6,727121
	18 avril 2017 – 11 :36	43,4728631	6,72702933



Nom / Code / Numéro : FRECO-03	Sexe : M	Age : 8 ans ou >	
	Long dossière (mm) :	Larg dossière (mm) :	
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	7 juin 2016 – 10 :32	43.474932	6.725059

Nom / Code / Numéro : FRECO-04	Sexe : M	Age : >10 ans	
	Long dossière (mm) :	Larg dossière (mm) :	
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	7 juin 2016 – 10 : 58	43,47563	6,72556167

Nom / Code / Numéro : FRECO-005	Sexe : F	Age : >10 ans	
	Long dossière (mm) :	Larg dossière (mm) :	
			
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	7 juin 2016 – 11 :05	43,475395	6,72518833

Nom / Code / Numéro : FRECO-006	Sexe : M	Age : > 9 ans	
	Long dossière (mm) : 133,79	Long plastron (mm) : 106,36	
			
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS Poids (18/04/2017) : 560 g	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	18 avril 2017 – 12 :12	43,4747756	6,72536577

Nom / Code / Numéro : FRECO-007	Sexe : M		Age : 8 ans	
	Long dossière (mm) : 86		Long plastron (mm) : -	
				
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS <u>Poids (01/06/2017) : 160 g</u>		Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
		1 ^{er} juin 2017 - 10 :09	43,4746194	6,7248792

Nom / Code / Numéro : FRECO-008	Sexe : ind	Age : env. 5 ans	
	Long dossière (mm) : 63,8	Long plastron (mm) :-	
			
<u>Observation / remarque / anomalies sur le plastron / dossière</u> RAS	Date obs	Lat (Y) – WGS 84	Lon (X) – WGS 84
	1 ^{er} juin 2017 - 11:05	43,4747157	6,72555638