



Référence : **1304-1788-RP-InvZH-Ville du Barcarès66-1A**
Commanditaire : **Ville du Barcarès**

INVENTAIRES ET DÉLIMITATION DE ZONES HUMIDES LE BARCARES (66)

INVENTAIRES ET DÉLIMITATION DE ZONES HUMIDES LE BARCARES (66)



Date	Rédacteurs et cartographe	Vérificateurs	Approbateur
07/05/2013	Julie BAILLEAU Romain LEJEUNE Perrine POHER Sandrine ROCCHI	Erell QUINTINO DOS SANTOS Noël SANCHEZ RIUS	Christophe COTON
Visa :			

Table des matières

Préambule	6
1. Présentation du secteur d'étude	7
2. Données et méthodes – Inventaires de terrain.....	9
2.1. Date de prospection	9
2.2. Zone d'études	9
2.3. Protocole de terrain.....	10
2.3.1. Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation	11
2.3.2. Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique	11
2.4. Limites techniques	14
3. Résultats.....	15
3.1. Présentation des zones d'étude.....	15
3.1.1. Zone d'étude A	15
3.1.2. Zone d'étude B	16
3.1.3. Zone d'étude C	16
3.2. Relevé des habitats et inventaire des espèces végétales indicatrices	16
3.3. Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation.....	31
3.4. Expertise pédologique	33
3.5. Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique.....	36
3.6. Bilan	38
3.7. Evaluation de la fonctionnalité de zones humides identifiées.....	41
4. Conclusions	42
Bibliographie.....	44
Annexe 1 : relevé floristique	45

Table des cartes

Carte 1 : Localisation du secteur d'étude	8
Carte 2 : Localisation des zones d'étude	10
Carte 3 : Cartographie des habitats naturels dans la zone d'étude A	28
Carte 4 : Cartographie des habitats naturels dans la zone d'étude B	29
Carte 5 : Cartographie des habitats naturels dans la zone d'étude C	30
Carte 6 : Cartographie des zones humides au regard du critère de végétation dans la zone d'étude A	31
Carte 7 : Cartographie des zones humides au regard du critère de végétation dans la zone d'étude B	32
Carte 8 : Cartographie des zones humides au regard du critère de végétation dans la zone d'étude C	33
Carte 9 : Localisation des sondages	36
Carte 10 : Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique	38
Carte 11 : Cartographie des zones humides de la zone d'étude A, caractérisées au regard de la réglementation en vigueur	39
Carte 12 : Cartographie des zones humides de la zone d'étude B, caractérisées au regard de la réglementation en vigueur	40
Carte 13 : Cartographie des zones humides de la zone d'étude C, caractérisées au regard de la réglementation en vigueur	41

Table des tableaux

Tableau 1 : Date de prospection par compartiment	9
Tableau 2 : Types de sol définissant le caractère zone humide (extrait de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009).....	13

Préambule

Suite à l'inventaire des zones humides réalisé en 2007 au sein du périmètre de l'étang de Salses-Leucate, la mairie du Barcarès a sollicité le bureau d'études ECO-MED « Ecologie et médiation » afin de réaliser un complément d'inventaire sur certains secteurs communaux en respect de la réglementation en vigueur, établie par les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009.

L'équipe d'ECO-MED mandatée pour la présente mission est composée des experts suivants :

- Mademoiselle **Perrine POHER** et Monsieur **Romain LEJEUNE**, botanistes ;
- Mademoiselle **Julie BAILLEAU**, pédologue et chef de projet de cette étude;
- Madame **Sandrine ROCCHI**, cartographe.

1. Présentation du secteur d'étude

Contexte administratif :		
Région : Languedoc-Roussillon	Département des Pyrénées orientales	Commune du Barcarès
Contexte environnemental :		
Topographie : plaine – bordure littorale	Altitude moyenne : 0-2 mètres	
Hydrographie : étangs de l'Angle et de Salses-Leucate	Bassin versant : l'Agly	
Contexte géologique : alluvions et sables dunaires		
Petite région naturelle : Plaine du Roussillon		
Contexte paysager : zones péri-urbaine et résidentielle		



Carte 1 : Localisation du secteur d'étude

2. Données et méthodes – Inventaires de terrain

2.1. Date de prospection

Tableau 1 : Date de prospection par compartiment

Compartiments étudiés	Date de prospection
FLORE / HABITATS Romain LEJEUNE Perrine POHER	11 au 15 mars
PEDOLOGIE Julie BAILLEAU	

2.2. Zone d'études

Trois zones d'étude ont été définies par la mairie du Barcarès :

- la zone d'étude A d'une superficie de 17 hectares, localisée à proximité du club nautique de Port-Barcarès ;
- les zones d'étude B et C de superficies respectives : 51 ha et 73 ha, situées entre l'étang des Angles et l'embouchure de l'Agly et séparées par la route départementale 83.



Carte 2 : Localisation des zones d'étude

2.3. Protocole de terrain

Les prospections de terrain ont pour but de repérer et de délimiter le plus précisément possible les zones humides existantes. Les protocoles suivent les recommandations décrites dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement et sont décrits ci-dessous.

Le relevé des habitats naturels et des espèces végétales indicatrices, ainsi que l'analyse des critères pédologiques permettent d'indiquer l'existence d'une zone humide.

2.3.1. Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation

Sur le terrain, afin de cartographier succinctement l'ensemble des habitats naturels et les zones humides, la zone d'étude a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, deux entrées ont été considérées pour délimiter les zones humides : les espèces végétales indicatrices et les habitats naturels.

1) les espèces végétales indicatrices

La période d'inventaire étant précoce par rapport à la phénologie des espèces (notamment la floraison), l'expert botaniste n'a considéré que les espèces dominantes et identifiables. L'accent a été mis sur l'appartenance, ou non, des espèces à la liste des espèces indicatrices de zone humide définie par le décret du 9 juillet 2008 émanant du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire. La présence des espèces appartenant à cette liste a donc servi à la délimitation des zones humides de la zone d'étude.

La liste des espèces floristiques relevées au sein de la zone d'étude figure en annexe 1 du présent rapport.

2) les habitats naturels

Les botanistes ont procédé à la caractérisation des habitats selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (typologies CORINE Biotopes et EUR27 pour les habitats prioritaires). En fonction des codes attribués, il a été possible de déterminer la présence d'un ou plusieurs habitats naturels caractéristiques de zone humide listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (table B).

Si l'habitat est coté « H. » dans la liste, alors il est systématiquement considéré comme caractéristique de zone humide.

Si l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans la liste et si cet habitat présente un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zone humide inférieur à 50%, alors il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat, une expertise des sols est donc nécessaire pour statuer sur le caractère humide.

A l'issue de ces relevés de terrain, des cartographies des habitats naturels présents ont été dressées, mettant en évidence les habitats caractérisés comme zones humides (cf. cartes n°3 à 5).

2.3.2. Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique

L'examen des sols a porté sur l'ensemble de la zone d'étude.

Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages pédologiques dépendent de la taille et de l'hétérogénéité de la zone, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique a été réalisé avec une tarière à main de 1,2 m de longueur et de 7 cm de diamètre.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme typique de zone humide. En leur absence, si cela n'a pas encore été le cas, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant, pour les cas particuliers de sol, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

Les sols de zones humides correspondent :

- à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- à tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface ;
- aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentés ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse.

Au total, 46 sondages pédologiques ont été réalisés (cf. carte n°9).

Tableau 2 : Types de sol définissant le caractère zone humide (extrait de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009)

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (" Références " du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS (" groupes " ou " sous-groupes " de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes références d').	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluvisols bruts - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial - sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluvisols typiques - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Fluvisols brunifiés - rédoxisols (<i>pro parte</i>). Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Thalassosols-rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Planosols typiques (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvissols dégradés - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous-groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvissols typiques - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous-groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols-rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols-rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzosols humiques et podzosols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).
<p>(1) A condition que les horizons de " gley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface. (2) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur. (3) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur. (4) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de " gley " en profondeur (sols " à horizon réductique de profondeur ").</p>	

2.4. Limites techniques

La présence de propriétés privées sur les zones d'étude A et C (au total 7 ha) n'a pas permis de réaliser tous les sondages pédologiques prévus sur ces terrains (jardins principalement). Par conséquent, nous ne pouvons pas statuer sur la nature humide de ces secteurs au regard du critère pédologique.

3. Résultats

3.1. Présentation des zones d'étude

Les zones d'étude se situent au sein du complexe lagunaire de Salses-Leucate, sur le bassin versant du même nom. Trois unités géomorphologiques distinctes constituent ce bassin versant :

- le lido, cordon sableux qui sépare l'étang de la mer Méditerranée ;
- la plaine de la Salanque, située au nord de la plaine du Roussillon et irriguée par l'Agly dans sa partie septentrionale ;
- les Corbières, massif calcaire constituant les reliefs dominant l'étang et dont l'érosion par les eaux superficielles contribue à la formation d'un réseau karstique complexe à travers lequel les eaux s'écoulent vers le sud-est pour réapparaître par des résurgences.

L'écoulement de l'eau de la plaine de la Salanque se fait principalement à travers les agouilles qui assurent la circulation de l'eau douce provenant du bassin versant vers les zones humides périphériques, avant d'aboutir à l'étang. Certaines agouilles recueillent les eaux provenant de réseaux pluviaux ou reçoivent des effluents de stations d'épuration ou les eaux des piscicultures.

Les apports d'eau douce se font principalement par des résurgences diffuses depuis le réseau karstique des Corbières.

Le réseau hydrographique est caractérisé par des périodes d'assecs entrecoupées par des crues plus ou moins violentes liées à l'intensité des précipitations.

3.1.1. Zone d'étude A

La zone d'étude A se situe sur la commune du Barcarès, au niveau du club nautique de Port-Barcarès. Elle s'étend sur 17 ha.

Elle est majoritairement représentée par des dunes grises plus ou moins remaniées et des phragmitaies bordant l'étang.



Aperçu de la zone d'étude

P. POHER, 12/03/2013, Port-Barcarès (66)

3.1.2. Zone d'étude B

La zone d'étude B se situe sur la commune du Barcarès, au niveau de l'étang de l'Angle. Elle s'étend sur 51 ha.

Elle est majoritairement représentée par des marais halophiles, des prés salés et des sansouires. Un site industriel est également présent sur la zone.

3.1.3. Zone d'étude C


La zone d'étude C se situe sur la commune du Barcarès, au niveau de la route D83 et de l'embouchure de l'Agly. Elle s'étend sur 73 ha.


Elle est dominée par des marais halophiles, des prairies à chiendent et des sansouires. Cette zone est située au niveau d'un tissu urbain dense, de nombreuses propriétés privées sont donc présentes.


3.2. Relevé des habitats et inventaire des espèces végétales indicatrices


Au total, 14 habitats ont été identifiés, dont certains ont été regroupés en une seule unité physiologique.


Dans le paragraphe suivant, sont présentés les 12 regroupements/unités physiologiques opérés (mosaïque, habitat dominant) pour la représentation cartographique des habitats et la transcription réglementaire au regard des référentiels proposés dans la législation.


Zones d'études concernées		B / C		
		1- Pré salé	ZH	
	<p>Habitats Code CORINE Biotopes</p> <p>15.5 « Prés salés méditerranéens »</p>	H	<p><u>Espèces végétales indicatrices :</u></p> <p>Jonc piquant (<i>Juncus acutus</i> L.) Jonc maritime (<i>Juncus maritimus</i> Lam.) Roseau (<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. subsp. <i>australis</i>) Saladelle de Narbonne (<i>Limonium narbonense</i> Mill.)</p>	
	<p>Etat de conservation</p>	<p>Au sein de la zone B, l'état de conservation des prés salés est bon, ils servent notamment de refuge pour l'herpétofaune. On note peu de remaniements dus à l'activité humaine, principalement car cet habitat est au cœur de la zone B, donc peu accessible.</p> <p>Au sein de la zone C, l'état de conservation des prés salés est jugé mauvais. En effet, ils sont fortement remaniés par l'activité humaine, avec la proximité de routes et d'habitations, ce qui entraîne une dégradation de l'habitat.</p>		


Zones d'études concernées		B / C	
		2- Sansouires et marais halophiles	ZH
		Habitats Code CORINE Biotopes 15.612x15.6 « Bosquets d'arbrisseaux à Arthrocnemum (enganes) x Fourrés des prés salés (hygro-halophiles) »	H
		Espèces végétales indicatrices : Roseau (<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. subsp. <i>australis</i>) Salicorne glauque (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) K. Koch) Salicorne en buisson (<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott) Soude vraie (<i>Suaeda vera</i> Forssk.) Tamaris commun (<i>Tamarix gallica</i> L.)	
Etat de conservation	<p>Au sein de la zone B, l'état de conservation des sansouires et fourrés des prés salés est globalement bon. Néanmoins, on peut noter que la présence d'une route d'accès longeant la zone, ainsi que d'une zone industrielle en activité perturbe les fourrés des prés salés situés en périphérie.</p> <p>Au sein de la zone C, l'état de conservation des habitats est jugé moyen. La présence de routes, de chemins d'accès les traversant, et de propriétés privées engendre une altération de leur conservation.</p>		


Zones d'études concernées		A/B / C	
		3- Phragmitaie	ZH
		<u>Habitats Code CORINE</u> <u>Biotopes</u> 53.11 « Phragmitaies »	
		<u>Espèces végétales indicatrices :</u> Roseau (<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. subsp. <i>australis</i>)	
Etat de conservation	<p>Au sein de la zone A, les phragmitaies forment une mince ceinture attenante à l'étang. Leur état de conservation est jugé moyen, car cet habitat est situé à proximité de zones soumises à l'activité humaine, il est donc sujet aux remaniements.</p> <p>Au sein de la zone B, l'état de conservation des phragmitaies est bon. Cet habitat est situé aux bords des étangs, loin des routes d'accès, donc peu impacté par l'Homme.</p> <p>Au sein de la zone C, l'état de conservation des phragmitaies est jugé mauvais. Elles sont situées à proximité immédiate de zones fortement urbanisées, donc isolées d'un contexte naturel permettant un meilleur état de conservation.</p>		


Zones d'études concernées		A		
	4- Tamaricaie	ZH		
	<u>Habitats Code CORINE</u> <u>Biotopes</u> 44.813 « Fourrés de Tamaris »		H	
	<u>Espèces végétales indicatrices :</u> Tamaris commun (<i>Tamarix gallica</i> L.)			
Etat de conservation	<p>Le fourré de Tamaris est en bordure de la zone A, à proximité immédiate avec la route. Les alentours du fourré sont fortement remaniés (présence de débris et d'une base nautique).</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est donc jugé moyen.</p>			


Zones d'études concernées		B/C	
		5- Canaux et fossés	ZH
		<u>Habitats Code CORINE</u> <u>Biotopes</u> 15.612 « Bosquets d'arbrisseaux à <i>Arthrocnemum</i> (enganes) »	H
		<u>Espèces végétales indicatrices :</u> Salicorne glauque (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) K. Koch) Salicorne en buisson (<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott) Soude vraie (<i>Suaeda vera</i> Forssk.)	
Etat de conservation	<p>Au niveau de la zone B, un seul canal est présent. Malgré la présence d'une zone de dépôt voisine qui pourrait altérer son état, le canal est dans un bon état de conservation.</p> <p>Au niveau de la zone C, de nombreux fossés/canaux de drainage ont été creusés le long des routes. Ils sont globalement dans un bon état de conservation, et leurs berges ont été colonisées par un cortège d'espèces végétales indigènes, dont certaines typiques de zones humides.</p>		


Zones d'études concernées		A	
	6- Dune grise à fourré halophile	ZH	Habitats Code CORINE Biotopes 15.6 x 16.22 « Fourrés des prés salés (hygro-halophiles) x Dunes grises»
			Espèces végétales indicatrices : Jonc piquant (<i>Juncus acutus</i> L.) Jonc maritime (<i>Juncus maritimus</i> Lam.) Obione faux-pourprier (<i>Halimione portulacoides</i> L.) Saladelle de Narbonne (<i>Limonium narbonense</i> Mill.) Scirpe à tête ronde (<i>Scirpoides holoschoenus</i> L.) Tamaris commun (<i>Tamarix gallica</i> L.)
	<p>*Selon la législation en vigueur, cet habitat est côté p. Néanmoins, plus de la moitié des espèces végétales présentes sont indicatrices des zones humides (en terme de recouvrement), ce qui confère à l'habitat le caractère de zone humide.</p>		
Etat de conservation	<p>Ce complexe d'habitat présente un mauvais état de conservation. En effet, les chemins d'accès le traversant provoquent une fragmentation et une réduction de sa surface. Le milieu environnant a été remanié par l'Homme, et des espèces invasives ont pu être introduites sur la zone (Griffe de sorcière, Canne de Provence). Tous ces facteurs sont autant de pression qui engendre une altération de sa conservation.</p>		


Zones d'études concernées		A/B	
		7- Dune grise	-
		Habitats Code CORINE Biotopes 16.22 « Dunes grises » 16.22 x 16.25 « Dunes grises x Dunes avec fourrés, bosquets »	p
		Espèces végétales indicatrices : Raisin de mer (<i>Ephedra distachya</i> L.) Germandrée des dunes (<i>Teucrium dunense</i> Sennen.) Pin parasol (<i>Pinus pinea</i> L.) Jonc maritime (<i>Juncus maritimus</i> Lam.)	
Etat de conservation	<p>La dune grise est fortement représentée sur la zone A. Son état de conservation est jugé mauvais car très remanié par l'activité humaine (proximité de routes, de chemins et d'une base nautique). En atteste la présence de débris sur la zone.</p> <p>Au niveau de la zone B, l'état de conservation de la dune grise est moyen. Cet habitat est dans les environs immédiats d'une zone de dépôt, et il a été constaté la présence de nombreuses espèces végétales invasives au sein de l'habitat (Figuier de Barbarie, Yucca, Griffes de sorcière, Tabac arborescent).</p>		

Zones d'études concernées		B/C	
		8- Friche, zone de dépôt, zone rudérale	-
		<u>Habitats Code CORINE</u> <u>Biotopes</u> 87.1 « Terrains en friche » 87.2 « Zones rudérales »	p
		<u>Espèces végétales indicatrices :</u> Petite ortie (<i>Urtica urens</i> L.) Sénéçon commun (<i>Senecio vulgaris</i> L.) Pin parasol (<i>Pinus pinea</i> L.) Pistachier lentisque (<i>Pistacia lentiscus</i> L.)	
Etat de conservation	<p>Les friches et zones rudérales sont présentes sur les zones B et C (à noter que sur la zone C, il s'agit de friche post-culturelle halopsammophile).</p> <p>Ces habitats résultant de la dégradation d'un habitat naturel suite aux activités anthropiques, on ne peut évaluer leur état de conservation.</p> <p>On constate au niveau de ces zones une forte concentration d'espèces végétales invasives (Sénéçon du Cap, Figuier de barbarie, Canne de Provence, Yucca, Griffes de Sorcière, Tabac arborescent), signe d'un important remaniement.</p>		

Zones d'études concernées		C	
		9- Prairie à chiendent rampant	-
		<u>Habitats Code CORINE Biotopes</u> 34.3 « Prairies pérennes denses et steppes médio-européennes »	p
		<u>Espèces végétales indicatrices :</u> Armoise bleuâtre de France (<i>Artemisia caerulescens subsp gallica</i> Willd.) Chiendent rampant (<i>Elytrigia repens</i> L.) Doricnium herbacé (<i>Doricnium herbaceum</i> Vill.) Plantain à feuilles grasses (<i>Plantago crassifolia</i> Forssk.)	
Etat de conservation	Au niveau de la zone C, les prairies à chiendent sont bien représentées et leur état de conservation est bon. Elles ne subissent pas de pression d'urbanisation, malgré la proximité avec une zone de camping et des quartiers résidentiels.		

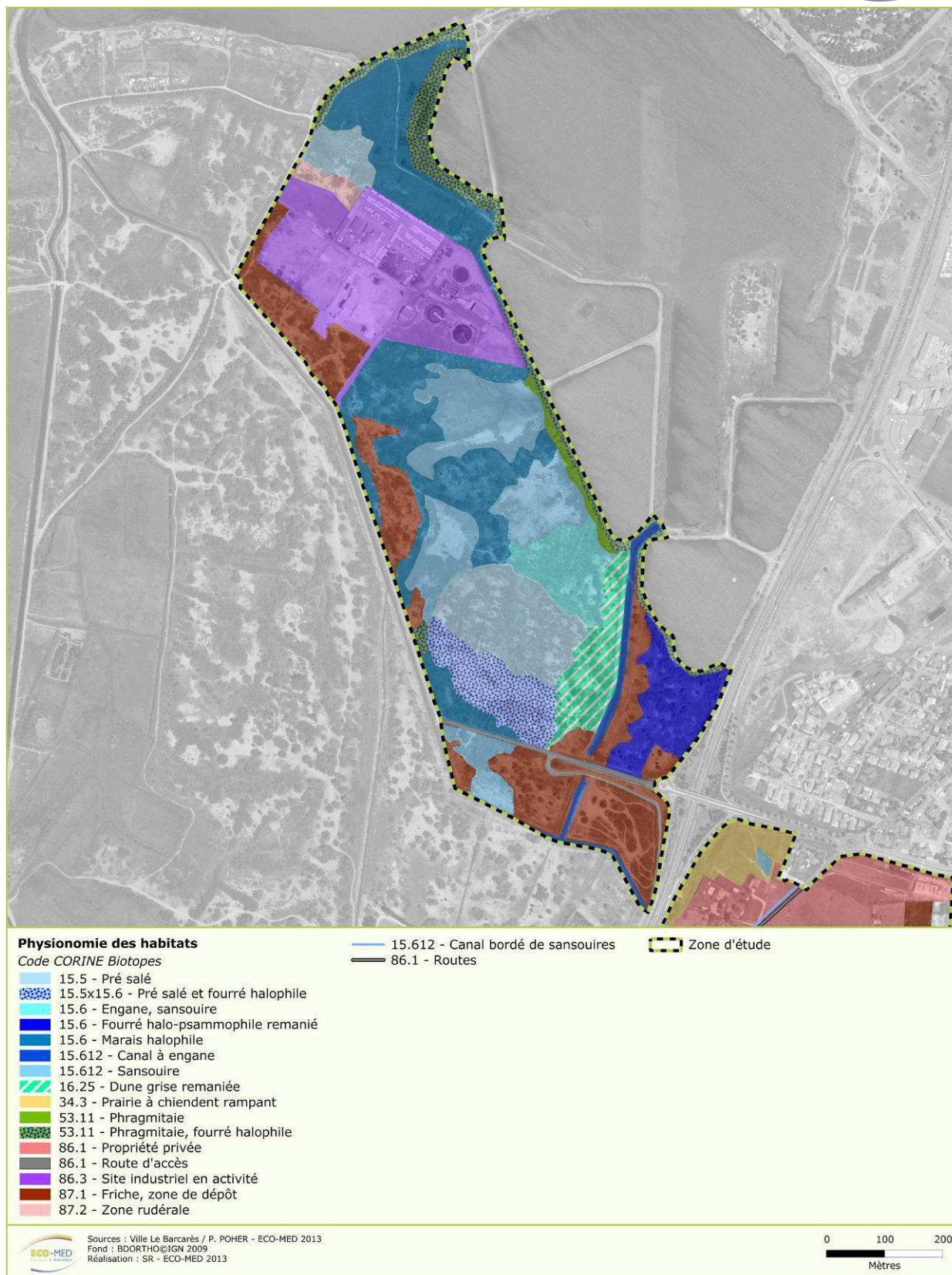
Zones d'études concernées		C	
		10 – Pâture à chevaux	-
		Habitats Code CORINE Biotopes 38.1 « Pâtures mésophiles »	p
		Espèces végétales indicatrices : Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i> L.) Plantain pied-de-lièvre (<i>Plantago lagopus</i> L.)	
Etat de conservation	<p>Au sein de la zone C, certaines prairies mésophiles ont été destinées à la pâture à chevaux.</p> <p>Cet habitat étant fortement remanié et anthropisé, son état de conservation ne peut être apprécié.</p>		

Zones d'études concernées		A/C	
		11- Plantation de Pins parasols	-
		Habitats Code CORINE Biotopes 83.31 « Plantations de conifères »	p
		Espèces végétales indicatrices : Pin parasol (<i>Pinus pinea</i> L.)	
Etat de conservation	<p>Au niveau des zones A et C, des plantations de Pins parasols ont été réalisées.</p> <p>Cet habitat présente, dans les deux zones d'étude, un bon état de conservation. En effet, aucune dégradation des espèces n'est à constater.</p>		

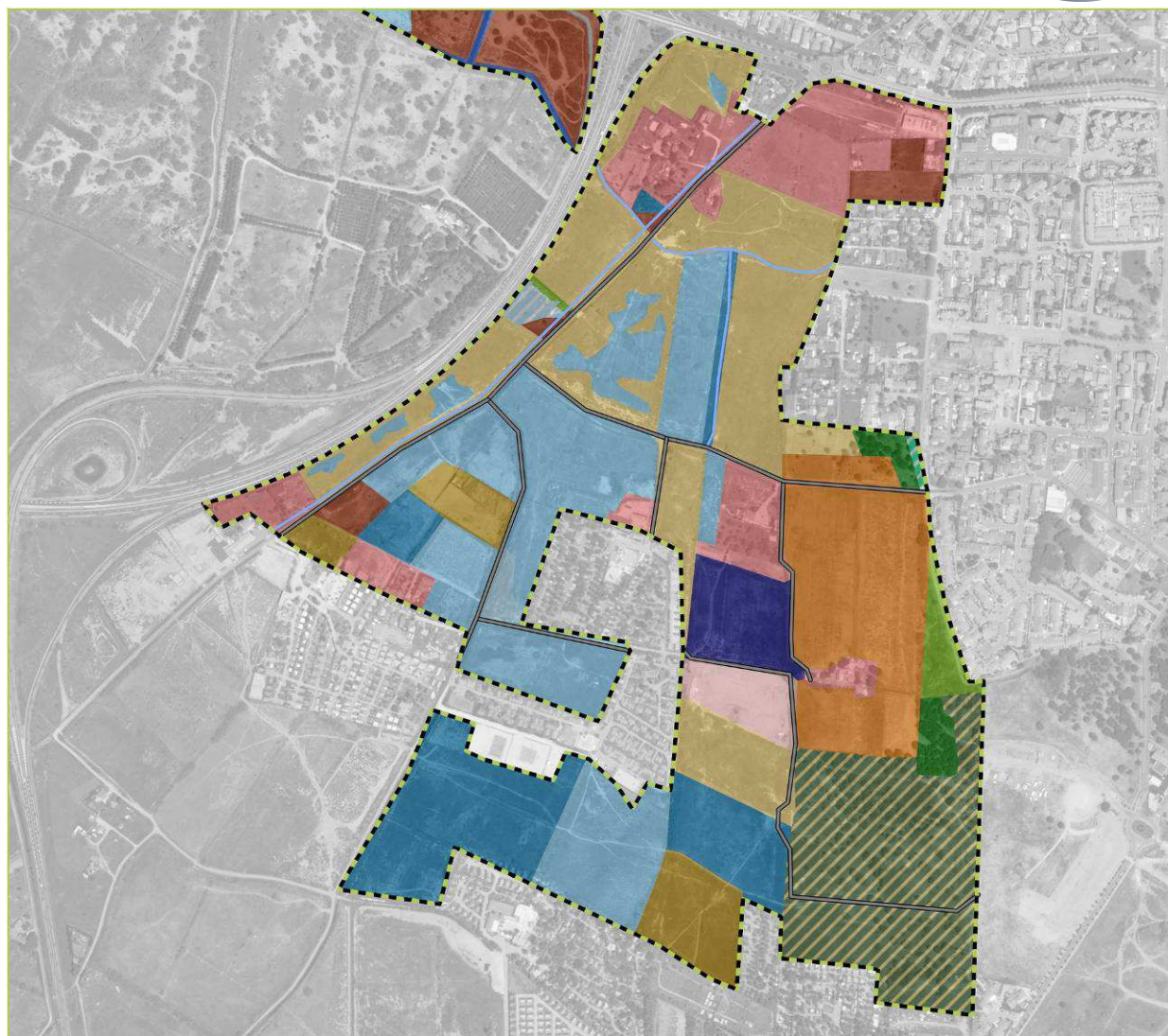
Zones d'études concernées		A/B/C	
		12- Bâti	Non déterminé
		<u>Habitats Code CORINE</u> <u>Biotopes</u> 86.1x86.3 « Villes x Sites industriels en activités »	-
		<u>Espèces végétales indicatrices :</u> Néant	
Etat de conservation	Néant		



Carte 3 : Cartographie des habitats naturels dans la zone d'étude A





Carte 4 : Cartographie des habitats naturels dans la zone d'étude B



Physionomie des habitats

Code CORINE Biotopes

-  15.5 - Pré salé
-  15.5 - Pré salé remanié
-  15.6 - Fourré halo-psammophile remanié
-  15.6 - Marais halophile
-  15.612 - Canal à engane
-  15.612 - Sansouire
-  15.612x34.3 - Prairie à chiendent rampant parsemée de sansouire
-  16.25 - Dune grise remaniée
-  34.3 - Prairie à chiendent rampant
-  34.3 - Prairie à chiendent rampant avec plantation de Pins parasols
-  38.1 - Patûre à chevaux
-  53.11 - Phragmitaie
-  83.31 - Plantation de Pins parasols
-  86.1 - Propriété privée
-  86.1 - Route d'accès
-  87.1 - Friche post-culturelle halo-psammophile
-  87.1 - Friche, zone de dépôt
-  87.2 - Zone rudérale

-  15.612 - Canal bordé de sansouires
-  86.1 - Routes

 Zone d'étude

Carte 5 : Cartographie des habitats naturels dans la zone d'étude C

3.3. Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation

Au regard des habitats et des espèces floristiques recensés au sein des zones d'étude et de la réglementation en vigueur, **six groupements sont caractéristiques de zones humides**.

Zones d'étude	Surface d'habitats cotés H ou ayant un recouvrement en espèces végétales indicatrices supérieur à 50% (en hectare)	Surface d'habitats cotés P (en hectare)	Surface d'habitats non ZH (en hectare)	Surface d'habitats non déterminés (propriétés privées) (en hectare)
A	3,7	12,6	0,7	0,7
B	30,5	11,5	9	-
C	28,5	35,5	9	6,3
Total	62,7	59,6	18,7	7



Carte 6 : Cartographie des zones humides au regard du critère de végétation dans la zone d'étude A



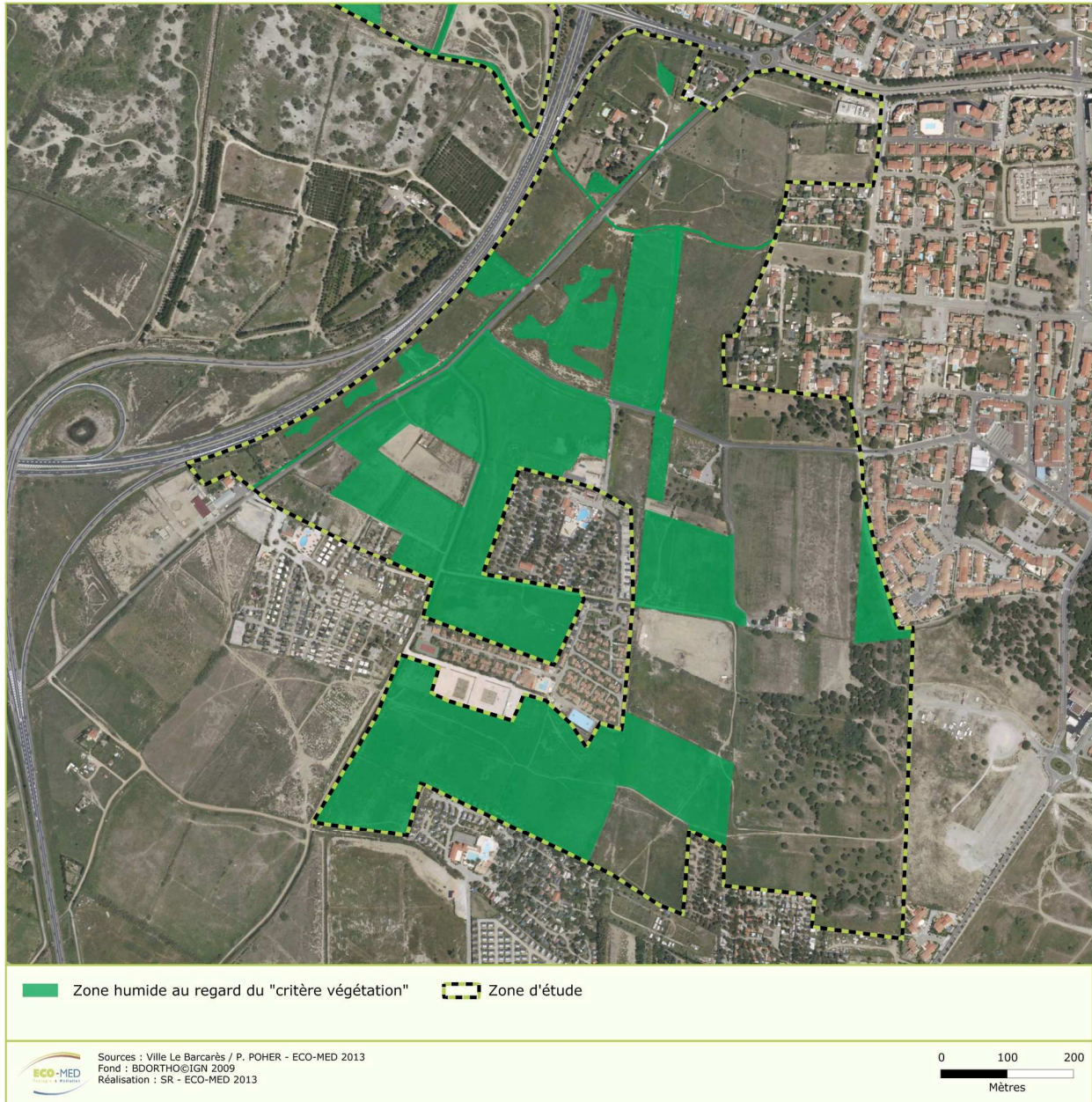
Zone humide au regard du "critère végétation"
 Zone d'étude



Sources : Ville Le Barcarès / P. POHER - ECO-MED 2013
 Fond : BDORTHO©IGN 2009
 Réalisation : SR - ECO-MED 2013

0 100 200
 Mètres

Carte 7 : Cartographie des zones humides au regard du critère de végétation dans la zone d'étude B



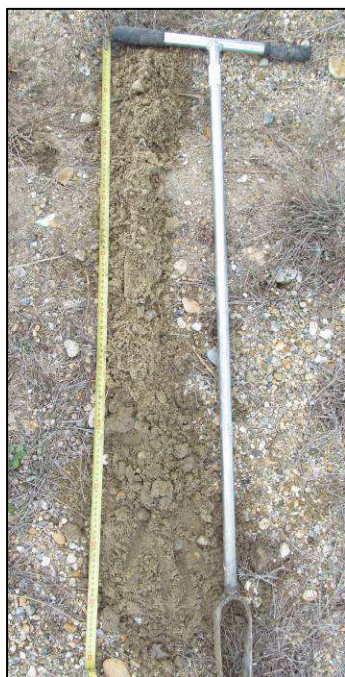
Carte 8 : Cartographie des zones humides au regard du critère de végétation dans la zone d'étude C

3.4. Expertise pédologique

Nombre total de sondages effectués : 46

5 types principaux de sols ont été identifiés sur la zone d'étude :

- Thalassosol,
- Fluviosol-redoxisol,
- Fluviosol,
- Brunisol,
- Anthroposol.



Dénomination scientifique : **Thalassosol**

Nombre de sondage : 21

Types identifiés :

Thalassosol à horizon réductique de profondeur (>50 cm) (3 sondages) – non caractéristique de zone humide,
Thalassosol réductique (3 sondages) – caractéristique de zone humide,
Thalassosol brut (absence de nappe) (8 sondages) – non caractéristique de zone humide,
Thalassosol avec présence de la nappe dans les 50 cm de la surface du sol (7 sondages) – caractéristique de zone humide.

Descriptif :

Sols constitués de matériaux d'apports marins ou fluviomarins, très peu humifères dont le premier horizon (0-20 cm), le solum est peu différencié. Un horizon de « pseudogley » peut apparaître à moins de 50 cm de la surface (Thalassosol réductique) ou en profondeur (sols « à horizon réductique de profondeur »).



Dénomination scientifique : **Fluviosol-redoxisol** – caractéristique de zone humide

Nombre de sondage : 3

Descriptif :

Sols alluviaux fluviaux, non ou peu évolués, relativement homogènes ou hétérogènes en fonction des éléments transportés par le cours d'eau, marqués par la présence d'un horizon rédoxique débutant à moins de 50 cm de la surface du sol.



Dénomination scientifique : **Fluviosol**

Numéro de sondage : 1, 2, 4, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Types identifiés :

Fluviosol avec présence de la nappe à plus de 0,6m (8 sondages) – non caractéristique de zone humide
Fluviosol à horizon rédoxique de profondeur (5 sondages) – caractéristique de zone humide

Descriptif :

Sols alluviaux fluviatiles, non ou peu évolués, relativement homogènes ou hétérogènes en fonction des éléments transportés par le cours d'eau, marqués par la présence d'une nappe phréatique alluviale ou temporaire à fortes oscillations, généralement inondables en période de crues



Dénomination scientifique : **Brunisol** – non caractéristique de zone humide

Numéro de sondage : 9, 10, 39, 38, 42

Descriptif :

Sol aéré, humifère, relativement homogène résultant de l'accumulation progressive de matériaux pédologiques et d'altérites.

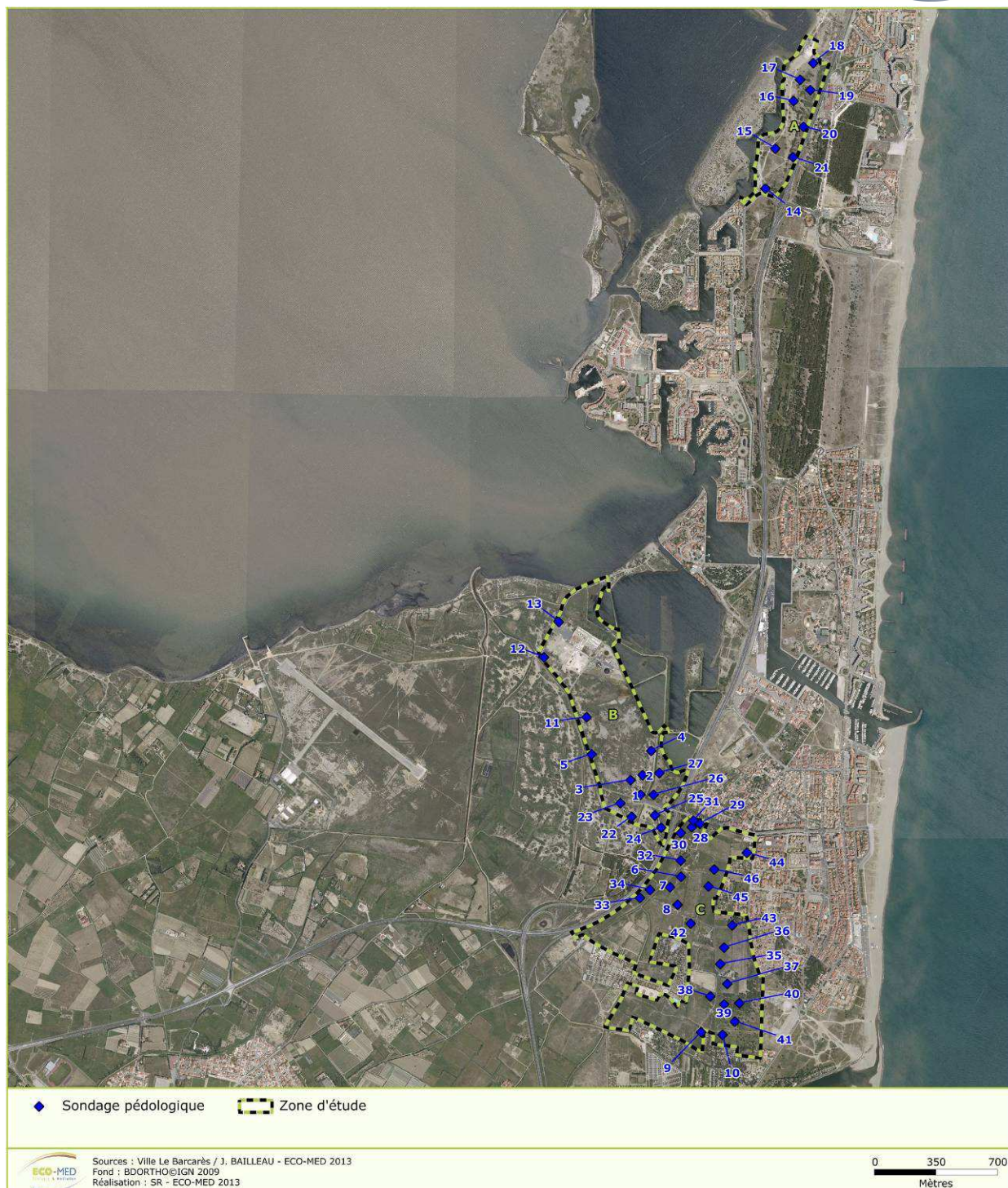


Dénomination scientifique : **Anthroposol**

Numéro de sondage : 5, 13, 30, 31

Descriptif :

Sols issus d'un remaniement fait par l'Homme ou sol ayant fait l'objet d'un remblai.



Carte 9 : Localisation des sondages

3.5. Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique

L'expertise pédologique est orientée par les conditions d'éligibilité et de définition des zones humides détaillées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et a pour objectif de rechercher des sols à caractère hydromorphe à partir de prospections systématiques et ciblées.

Les sols hydromorphes comportent des horizons dont certains caractères sont attribuables à un excès d'eau. Celui-ci peut être dû à la nature de certains horizons, empêchant l'infiltration des précipitations, ou résulter d'apports extérieurs (inondation, ruissellement, transferts latéraux, remontée de nappe souterraine).

L'excès d'eau induit la saturation hydrique des horizons qui limite les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère. Il peut en résulter un déficit en oxygène, plus ou moins prolongé, qui entraîne :

- le développement de processus d'oxydo-réduction qui dépend des propriétés chimiques du sol ;
- une évolution spécifique de la fraction organique lorsque la saturation concerne la partie supérieure des sols. L'anaérobiose provoque un ralentissement de l'activité biologique qui se traduit par une accumulation de matière organique.

Au sein de la zone d'étude, **les sondages pédologiques réalisés ont permis de délimiter deux entités de zones humides, soit une superficie totale de 3,1 hectares au sein de la zone d'étude.**



Carte 10 : Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique

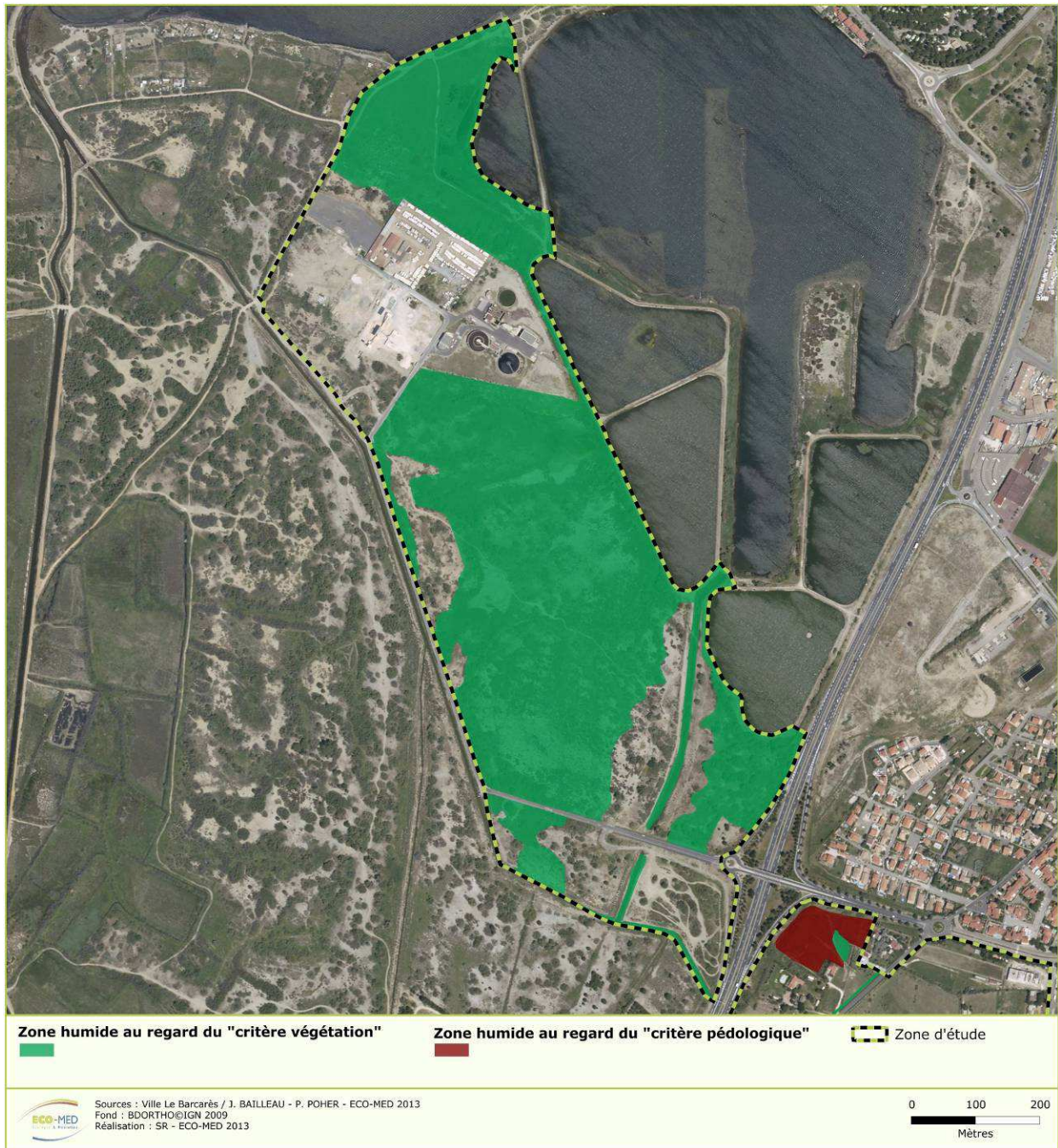
3.6. Bilan

Au total 142 hectares ont fait l'objet d'une délimitation des zones humides, répondant aux critères réglementaires de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

	Surfaces totales des zones d'étude inventoriées (en hectare)	Surface de ZH issues du pré-inventaire réalisé en 2007 (en hectare)	Surfaces de ZH issues des inventaires complémentaires (en hectare)
A	16,96	16,96	3,5
B	51,48	43,47	31,1
C	73,74	67,98	29,23
Total	142,2	128,4	63,8



Carte 11 : Cartographie des zones humides de la zone d'étude A, délimitées au titre de la réglementation en vigueur



Carte 12 : Cartographie des zones humides de la zone d'étude B, délimitées au titre de la réglementation en vigueur



Carte 13 : Cartographie des zones humides de la zone d'étude C, délimitées au titre de la réglementation en vigueur

3.7. Evaluation de la fonctionnalité des zones humides identifiées

Les zones humides identifiées sur les zones d'études sont situées à l'est du bassin versant de Salse-Leucate sur la commune du Barcarès. Ce littoral est soumis à un fort tourisme estival, entraînant une multiplication par 7 de la démographie locale.

Afin de répondre à cette pression démographique, il en résulte la construction de nombreuses infrastructures d'accueil du public (base nautique, campings, villas de vacances, résidences secondaires...). Ces aménagements s'accompagnent de la création de routes, voies d'accès, chemins de circulation piétonne, autant de passages qui mitent le paysage et engendrent un fractionnement des zones humides présentes.

Ainsi une perte de la continuité écologique des zones humides est à noter sur les secteurs étudiés.

Les aménagements ont permis l'accès à des zones qui jusque là étaient difficilement praticables, devenues, pour certaines, des lieux de dépôt de déchets, dégradant fortement l'état de conservation local des habitats.

De plus, certains terrains ont du être remblayés afin de permettre la construction d'habitations et de routes. Ces remblaiements consistent en une mise à niveau du terrain, et donc un comblement des dépressions par apport de matériau (dans ce contexte, principalement du sable) et un aplanissement des profils de dune. Les zones humides locales sont donc fortement remaniées et perdent leur caractère humide (enfouissement local de la nappe phréatique, dépérissement de la végétation humide, colonisation par un autre cortège de végétation). Certaines zones ne conservent leur caractère humide que grâce à des micro-dépressions topographiques qui permettent une accessibilité à la nappe phréatique plus aisée.

L'apport de matériau exogène entraîne également l'établissement d'espèces végétales invasives ubiquistes, qui colonisent les milieux remaniés et concurrencent les espèces natives.

Ont également été cartographiés des canaux de drainage qui évacuent les eaux de pluie au niveau des zones urbanisées. Ces canaux provoquent un assèchement des zones humides périphériques qui bénéficient moins de l'accumulation naturelle des eaux de précipitation.

La fonctionnalité hydrologique et écologique reste globalement bonne au cœur et au nord de la zone B. Un peu à l'écart des aménagements urbains, la succession d'habitats présents illustre une dynamique fonctionnelle de zones humides.

En conclusion, la pression d'urbanisation, la trame urbaine de plus en plus dense, et les remblaiements des terrains suite aux aménagements du territoire sont autant de menaces pour les zones humides. Ces dernières voient leur surface se réduire au profit d'infrastructures diverses.

La connectivité des zones humides au niveau de la ville de Barcarès est donc fonctionnelle, mais pourrait se dégrader si la pression d'urbanisation venait à s'intensifier.

4. Conclusion

En application de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, près de 64 hectares de zones humides ont pu être distinguées au regard des critères botanique et pédologique, soit 45% de la surface cumulées des zones d'étude (recouvrement entre les zones relevées en 2007 et lors de cet inventaire) ; la zone d'étude B possédant la plus grande surface en zones humides : 60% de sa surface totale.

La zone d'étude A a vu sa surface de zones humides diminuer de près de 80% depuis 2007. Il en est de même pour la zone C qui a diminué de moitié, néanmoins, 40% de la surface totale est de cette zone est classé en zones humides.

Ces zones humides correspondent principalement à des habitats de type **prés salés, marais et sansouires** auxquels sont associés des sols hydromorphes principalement sableux avec une nappe remontant à plus de 50 cm de la surface du sol.

Bibliographie

- AGENCE DE BASSIN RHONE MEDITERRANEE ET CORSE, 2001. Guide technique SDAGE n°5, Fonctionnement des Zones Humides
- ASSOCIATION FRANCAISE POUR L'ETUDE DU SOL, Denis BAIZE, Michel-Claude GIRARD, Référentiel pédologique, 2008
- ALTHIS, 2009. Guide de détermination de la flore et des habitats des Zones Humides du Morbihan et de Bretagne.
- ECOSPHERE, 2006. Délimitation de l'espace de zones humides par fonction qualifiée et par type de milieux du bassin Rhône-Méditerranée – retour d'expériences et proposition de méthode. Commandité par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse
- ECOSPHERE, 2006. Délimitation de l'espace fonctionnel par fonction et par types de zones humides du bassin Rhône-Méditerranée – rapport annexe : les fonctions des zones humides : synthèse bibliographique. Commandité par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse
- GROUPE DE TRAVAIL NATIONAL ZONES HUMIDES, 2004. Inventaires des zones humides. Tronc Commun national de juin 2004
- AGENCE DE BASSIN RHONE MEDITERRANEE ET CORSE, 2009. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée

Annexe 1 : relevé floristique

Relevé effectué par Perrine Poher le 16/03/2013.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v4.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2011)

Légende du tableau :

Statut REG :

PN : protection légale en France.

PR : protection légale au sein de la région Languedoc-Roussillon.

PD : protection départementale au sein des départements de Languedoc-Roussillon.

DH2 : inscription à l'annexe 2 de la directive habitat

Autres statuts :

LR1 : inscription au tome 1 (espèces dont la conservation est jugée prioritaire) du livre rouge français.

LR2 : inscription au tome 2 (espèces à surveiller) du livre rouge français.

Det.ZNIEFF : inscription à la liste d'espèces végétales permettant la classification d'une zone naturelle en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

LRR : inscription à la Liste Rouge Régionale (de plantes vulnérables à l'échelle d'un territoire naturel ou administratif)

Messicoles du PNA : inscription sur la liste du Plan National d'Actions en faveur des plantes messicoles

AB : encore abondante

AS : à surveiller

SP : en situation précaire

D : disparue

Espèces envahissantes : inscription sur la liste nationale et/ou régionale des espèces végétales exotiques envahissantes

ZH : inscription à la liste des espèces indicatrices de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008

Enjeu Local de Conservation :

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

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

*La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Famille	Espèce	Statut REG	Autres statuts
Asteraceae	<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i> (Willd.) K.M.Perss., 1974	-	LR2, ZH
Amaranthaceae	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) K.Koch, 1853	-	ZH
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	-	Espèce envahissante, ZH
Amaranthaceae	<i>Atriplex halimus</i> L., 1753	-	-
Poaceae	<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	-	-
Aizoaceae	<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	-	Espèce envahissante
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	-	-
Convolvulaceae	<i>Convolvulus lineatus</i> L., 1759	-	-
Poaceae	<i>Cortaderia seloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	-	Espèce envahissante
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	-	-
Asteraceae	<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	-	-
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	-	-
Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	-	-
Ephedraceae	<i>Ephedra distachya</i> L., 1753	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia paralias</i> L., 1753	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia segetalis</i> L., 1753	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	PR	LR2
Frankeniaceae	<i>Frankenia pulverulenta</i> L., 1753	-	ZH
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	-	-
Papaveraceae	<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	-	-
Plantaginaceae	<i>Globularia alypum</i> L., 1753	-	-
Amaranthaceae	<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen, 1938	-	ZH
Asteraceae	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	-	-
Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	-	-
Brassicaceae	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. ex Schinz & Thell., 1921	-	ZH
Asteraceae	<i>Inula crithmoides</i> (L.) Dumort., 1829	-	ZH
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i> L., 1753	-	ZH
Juncaceae	<i>Juncus maritimus</i> Lam., 1794	-	ZH
Poaceae	<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	-	-
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	-	-
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i> L., 1753	-	-
Plumbaginaceae	<i>Limonium echioides</i> (L.) Mill., 1768	-	-
Plumbaginaceae	<i>Limonium narbonense</i> Mill., 1768	-	ZH
Plumbaginaceae	<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr., 1869	-	-
Fabaceae	<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein, 2010	-	-

Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	-	-
Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	-	Espèce envahissante
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i> Link, 1800	-	-
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	-	Espèce envahissante
Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud., 1840	-	ZH
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	-	-
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago crassifolia</i> Forssk., 1775	-	ZH
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	-	-
Caryophyllaceae	<i>Sagina maritima</i> G.Don, 1810	-	-
Amaranthaceae	<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott, 1978	-	ZH
Amaranthaceae	<i>Sarcocornia perennis</i> (Mill.) A.J.Scott, 1978	-	ZH
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	-	ZH
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	-	Espèce envahissante
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	-	-
Amaranthaceae	<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex J.F.Gmel., 1791	-	ZH
Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	-	-
Lamiaceae	<i>Teucrium dunense</i> Sennen, 1925	-	-
Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L., 1753	-	-
Rubiaceae	<i>Valantia muralis</i> L., 1753	-	-
Asparagaceae	<i>Yucca gloriosa</i> L.	-	Espèce envahissante