

PLAN DE GESTION 2012-2016

SITE DU VALLON DES RENAÏRES ET DE SON PROLONGEMENT ORIENTAL (MARTIGUES, BOUCHES-DU-RHONE)



PLAN DE GESTION 2012-2016

SITE DU VALLON DES RENAÏRES ET DE SON PROLONGEMENT ORIENTAL

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes -Côte d'Azur

SIEGE : 890 Chemin de Bouenhoure Haut 13090 Aix-en-Provence

Tél : 04.42.20.03.83 - Fax : 04.42.20.05.98



Conservatoire
d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

SALARIE REFERANT : Lorraine ANSELME

Chargée de Mission CEN PACA

E-mail : lorraine.anselme@ceep.asso.fr

Situé à proximité de la centrale EDF de Ponteau (Martigues, Bouches-du-Rhône), le site du « Vallon des Renaires et son prolongement oriental » fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), mesure compensatoire mise en place suite aux travaux d'aménagements réalisés par EDF et RTE et qui ont impacté plusieurs stations d'espèces végétales protégées.

Dans ce cadre, une convention tripartite « relative à la mise en œuvre des mesures compensatoires, d'accompagnement et d'évaluation engendrées par la présence de trois espèces protégées » a été signée le 29 mars 2010 entre d'une part EDF, propriétaire du site des Renaires, et RTE et d'autre part le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) (ex-CEEP) désigné gestionnaire de ce même site. A ce titre le CEN PACA est chargé de la rédaction et la mise en œuvre de ce plan de gestion.

Les données et inventaires naturalistes présentés dans ce document sont issus en grande partie des études réalisées par l'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement (AMBE) entre 2006 et 2009.

Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes de cette structure ayant participé de près ou de loin aux différents inventaires et études réalisés sur le site du Vallon des Renaires et de son prolongement oriental.

SOMMAIRE

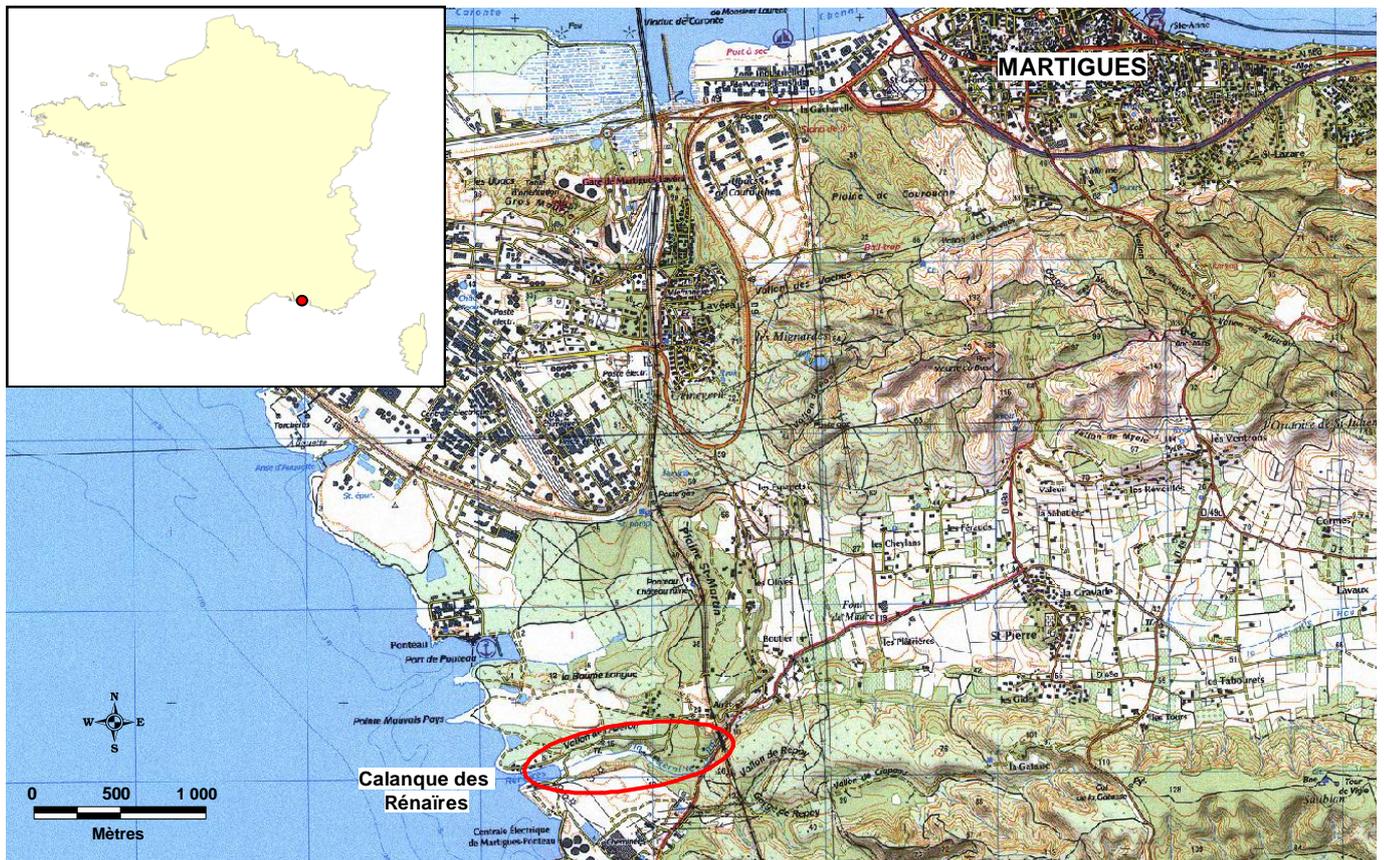
I	PRESENTATION DU SITE.....	- 3 -
I.1	LOCALISATION.....	- 3 -
I.2	STATUT ACTUEL ET LIMITE DU SITE.....	- 4 -
II	ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL.....	- 5 -
II.1	LE CLIMAT.....	- 5 -
II.2	GEOMORPHOLOGIE, GEOLOGIE, PEDOLOGIE.....	- 5 -
II.3	PEDOLOGIE, STRATIGRAPHIE.....	- 6 -
II.4	HYDROGRAPHIE ET HYDROGEOLOGIE.....	- 6 -
II.5	LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE DU SITE.....	- 7 -
II.6	FAUNE.....	- 18 -
II.7	HISTORIQUE DU SITE.....	- 19 -
II.8	ACTIVITES HUMAINES, GESTION ET USAGES PASSES ET ACTUELS.....	- 21 -
III	EVALUATION DU PATRIMOINE.....	- 22 -
III.1	ÉVALUATION QUALITATIVE DE LA BIODIVERSITE DU SITE.....	- 22 -
IV	FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LA GESTION DU SITE.....	- 24 -
IV.1	TENDANCES DIRECTEMENT INDUITES PAR L'HOMME SUR LE SITE.....	- 24 -
IV.2	TENDANCES NATURELLES SUR LE SITE-MEME.....	- 25 -
IV.3	FACTEURS EXTERIEURS AU SITE AYANT UNE INFLUENCE SUR SA GESTION.....	- 26 -
V	PLAN OPERATIONNEL.....	- 28 -
V.1	LES OBJECTIFS DU PLAN.....	- 28 -
V.2	DEFINITION DES OPERATIONS DE GESTION.....	- 29 -
	LES SUIVIS SCIENTIFIQUES DES ELEMENTS PATRIMONIAUX.....	- 30 -
	<i>Suivre les populations de Cresse de Crète Cressa cretica, comme espèce indicatrice de la partie occidentale du site.....</i>	<i>- 30 -</i>
	<i>Suivre les populations des espèces végétales d'intérêt patrimonial.....</i>	<i>- 31 -</i>
	<i>Suivre la dynamique des stations d'espèces végétales invasives.....</i>	<i>- 32 -</i>
	<i>Améliorer les connaissances et préserver la faune remarquable du site.....</i>	<i>- 33 -</i>
	LA GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES.....	- 34 -
	<i>Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site.....</i>	<i>- 34 -</i>
	<i>Restaurer et maintenir la fonctionnalité hydraulique du site.....</i>	<i>- 36 -</i>
	<i>Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts.....</i>	<i>- 37 -</i>
	LA PROTECTION ET L'ENTRETIEN DU SITE.....	- 38 -
	<i>Contrôler les accès et la fréquentation sur le site.....</i>	<i>- 38 -</i>
	<i>Veiller à la propreté du site.....</i>	<i>- 40 -</i>
	<i>Mettre en place une surveillance du site.....</i>	<i>- 41 -</i>
	L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION.....	- 42 -
	<i>Communiquer sur le patrimoine naturel du site.....</i>	<i>- 42 -</i>
	<i>Relation avec les partenaires et les institutionnels.....</i>	<i>- 43 -</i>
	L'ÉVALUATION DE LA GESTION.....	- 44 -
	<i>Evaluation et actualisation du Plan de Gestion.....</i>	<i>- 44 -</i>
	MOYENS HUMAINS ALLOUES POUR LA RÉALISATION DU PLAN D' ACTIONS.....	- 45 -
	BUDGET DE FONCTIONNEMENT ALLOUE.....	- 46 -
	BIBLIOGRAPHIE.....	- 47 -

I PRESENTATION DU SITE

I.1 Localisation

Le site « Vallon des Renaïres et son prolongement oriental » d'une superficie de 9,18 ha est situé dans le département des Bouches-du-Rhône, sur la commune de Martigues, au sud-ouest du territoire communal, en bordure du Golfe de Fos.

Il constitue l'une des terminaisons occidentales de la chaîne de la Nerthe et appartient au bassin versant de l'Averon.



I.2 Statut actuel et limite du site

- **ZNIEFF**

Les différents inventaires écologiques réalisés sur le site ont conduit à la reconnaissance d'une partie du site en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I, de 2^{ème} génération (« Vallon de l'Averon » n° 13-152-126) (MICHAUD et al. 2003).

- **Plan Local d'Urbanisme**

Dans le Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Martigues, révisé en 2010 le site des Renaïres est divisé en 4 zones distinctes :

- la moitié occidentale du Vallon des Renaïres est classée en «NP» : Zone naturelles comportant des espaces, sites ou paysages présentant un intérêt d'un point de vue historique, esthétique ou écologique justifiant une protection renforcée.

- la moitié orientale du Vallon des Renaïres *sensu stricto* est classée en « N » : secteur à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique

- les marges Sud du Vallon des Renaïres et le prolongement oriental sont classés en « UE » : zone urbaine à vocation industrielle.

- **L'arrêté préfectoral de protection de biotope**

Suite à la demande de mise en place de mesures compensatoires émanant de la commission flore du Conseil National de Protection de la Nature (C.N.P.N.), par son avis en date du 17 octobre 2007 et suite à l'avis favorable de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites en date du 22 octobre 2009, le Préfet des Bouches-du-Rhône a classé le site des Renaïres ainsi que l'enceinte du poste de Ponteau par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (A.P.P.B.) en date du 11 décembre 2009 sur une surface de 10 ha. 8a. 63 ca., propriété d'électricité de France (EDF).

Par la suite, le 29 mars 2010, EDF a rétrocédé une partie du site correspondant à une surface de 1 ha. 40 a. 90 ca. au Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud (CEEP) (devenu CEN PACA aujourd'hui), organisme agréé par la D.R.E.A.L. désigné également comme gestionnaire sur les 9 ha. 17 a. 87 ca. du site du Vallon des Renaïres et de son prolongement oriental. Une gestion adéquate permettant de poursuivre la conservation in situ de la flore, de la faune et des habitats remarquables du site est alors mise en place.

II ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL

II.1 Le climat

Le climat est de type méditerranéen avec des influences maritimes de la Mer Méditerranée. Il est caractérisé par des hivers assez doux et des étés chauds et secs, ainsi qu'un fort degré d'exposition aux vents dominants du Nord et du Nord-Ouest tels que le mistral qui souffle en toute saison.

- **Pluviométrie**

La hauteur moyenne de précipitations annuelles est faible à Martigues. Elle s'établit localement à 606,9 mm sur la période de référence 1971-2000. La pluviométrie augmente en automne et en hiver. Les pluies sont concentrées sur de courtes périodes avec des intensités de pluies élevées caractéristiques du régime méditerranéen.

- **Vents**

Les vents sont caractéristiques de la région provençale :

- une prédominance marquée des vents de secteur nord-ouest (mistral) durant toute l'année, modérés à assez forts,
- une apparition saisonnière des vents d'Est, en automne et en hiver et des vents de Sud au printemps et en été.

- **Ensoleillement**

La durée d'insolation est en relation étroite avec le régime des vents (l'insolation étant plus importante en régime de mistral). La luminosité est quant à elle localement presque toujours importante.

II.2 Géomorphologie, géologie, pédologie

- **Géomorphologie**

La Calanque des Renaïres présente un remplissage sédimentaire important (sédimentation accumulée au cours du temps supérieure à 10 m.) (VELLA et al. 2008).

On assiste à un phénomène de colmatage de la Ria des Renaïres qui résulte pour partie des apports terrigènes transportés par la Réraïlle et pour une autre part de dépôts de tempête ou de dépôts éoliens (VELLA et al. 2008). Actuellement cependant, la Réraïlle ne semble plus charrier de sédiments et ne contribue plus véritablement à la sédimentation du vallon, l'essentiel des dépôts de sédiments semblent provenir de la mer, de la production biologique de la calanque des Renaïres et des platiers environnants ainsi que de l'érosion (VELLA, com. pers. 2011).

- **Géologie.**

L'extrémité occidentale de la chaîne de la Nerthe, dont le Vallon des Renaïres constitue l'une des terminaisons occidentales, est une zone anticlinale complexe dont les compartiments sont limités par des failles s'allongeant parallèlement à l'orientation générale Est-Ouest de la structure.

La carte géologique au 1:50 000 (carte d'Istres) du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) montre que le substrat géologique du site correspond à trois types de roches sédimentaires. Il correspond ainsi :

- à des colluvions pour la zone correspondant au cours et aux rives du ruisseau de la Réraille,
- à des sables du bourrelet de plage et à des sables de l'arrière-plage pour l'extrémité occidentale du Vallon des Renaïres,
- à des calcaires à faciès urgonien du Barrémien pour le reste du site du Vallon des Renaïres et pour tout son prolongement oriental.

II.3 Pédologie, stratigraphie.

L'extrémité occidentale du Vallon des Renaïres au niveau de l'embouchure de la Réraille accueille des sols sableux, sablo-vaseux et sablo-limoneux halomorphes.

Les trois sondages réalisés sur le vallon à 2 mètres de profondeur dans le cadre d'un diagnostic d'archéologie et de géomorphologie préventives sur le site des Renaïres montrent la stratigraphie suivante, qui reste globalement identique sur la partie occidentale du Vallon des Renaïres (VELLA et al. 2008) :

- à la base, un niveau argileux organique de 50 cm à 1 m environ, avec racelles et malacofaune de milieu continental hydro morphe, correspondant à un milieu humide, marécageux et localement presque tourbeux, à eau douce, voire eau saumâtre,
- puis un niveau de même épaisseur plutôt limoneux avec à la base un lit de cailloutis centimétriques, devenant parfois limono-sableux vers le sommet,
- ensuite un niveau de sable fin avec débris coquilliers et lamines sub-horizontales. Il peut s'agir de dépôts de tempête provenant du littoral ou de dépôts éoliens provenant d'une dune située en aval,
- puis une couche sablo-limoneuse avec cailloutis épars variant d'une dizaine de cm à 1 m,
- enfin, un niveau argilo-humique correspondant au niveau arable sur les 10-20 derniers centimètres.

Le reste du site du Vallon des Renaïres *stricto sensu* ainsi que son prolongement oriental possèdent probablement des sols de type « rendzine », c'est-à-dire des sols carbonatés, peu évolués, caillouteux et superficiels, issus de la roche mère, le calcaire à faciès urgonien du Barrémien.

II.4 Hydrographie et Hydrogéologie

- Hydrographie

Le cours du ruisseau de la Réraille constitue la limite nord du site du Vallon des Renaïres.

Il s'agit d'un petit ruisseau côtier temporaire presque pérenne. Long d'une douzaine de kilomètres, le ruisseau ne semble véritablement permanent que sur une longueur de 2 km. Ce ruisseau a creusé son lit dans la chaîne calcaire de la Nerthe, s'étend dans la dépression de Saint-Julien/Saint-Pierre (ce qui explique la fertilité de ses sols conférant à celle-ci une vocation agricole marquée) qui constitue son principal bassin versant et se jette dans la Calanque des Renaïres.

- **Hydrogéologie**

Les calcaires karstifiés du Barrémien, substrat constitutif d'une grande partie du site des Renaïres, renferment une nappe phréatique dont le drainage s'effectue directement en mer (COLOMB et al. 1975).

E.R.G. environnement a effectué en 2009 un suivi piézométrique sur la partie occidentale du Vallon des Renaïres (TIXIDRE 2009) dans le cadre de la mise en place d'un pipeline sur le site.

Il a été constaté qu'entre fin septembre 2009 et fin octobre 2009, les niveaux d'eau des piézomètres sont quasiment stables. Cependant, ont été observées de nettes variations du niveau piézométrique entre le 19 octobre et le 26 octobre 2009, dues à un épisode pluviométrique (TIXIDRE 2009).

Parallèlement un suivi du biseau salé a été assuré par E.R.G. Environnement par des mesures de la conductivité et de la température en fonction de la profondeur sur chaque piézomètre (TIXIDRE 2009).

A l'aval, il a été mesuré des valeurs de conductivité importantes en surface, valeurs qui tendent à diminuer à partir de 2,5 m jusqu'à la base de l'ouvrage (4,5 m). Toujours à l'aval, il a été constaté un phénomène marqué observé à partir du 26/10/2009 montrant des valeurs de conductivité très faibles en surface, augmentant jusque vers 2 m (eau douce à saumâtre) puis rediminuant à nouveau (TIXIDRE 2009).

Quant aux mesures de températures, il a été constaté à l'aval que l'épisode pluviométrique du 26/10/2009 a entraîné une chute brutale (de 2,5 à 3,5 °C) de leurs valeurs pour les eaux de surface en passant de 18-19°C à 15,5-16,5°C mais a peu influencé les températures des eaux les plus profondes qui tendent à s'équilibrer autour de 16°C (légère baisse de 0,5°C) (TIXIDRE 2009).

A l'amont, il a été mesuré des valeurs de conductivité d'un niveau moyen, sensiblement plus faibles qu'à l'aval, et qui ont tendance à augmenter à une profondeur comprise entre 3 et 4 m pour la période antérieure à l'épisode pluviométrique du 26/10/2009 et comprise entre 4 et 5 m pour la période postérieure à l'épisode pluviométrique du 26/10/2009 (TIXIDRE 2009).

Quant aux mesures de températures, il a été constaté à l'amont que les températures restent stables et ont finalement été faiblement influencées par l'épisode pluviométrique du 26/10/2009. La diminution constatée après l'épisode du 26/10/2009 est de 0,6°C pour les eaux de surface et de 0,3 °C pour les eaux les plus profondes. Ces températures à l'amont diminuent avec la profondeur, s'établissent autour de 16,5-17°C en surface et tendent à s'équilibrer autour de 15°C pour les eaux les plus profondes (TIXIDRE 2009).

À signaler également que les couches géologiques du secteur de Ponteau semblent truffées de sources sulfurées naturelles, provoquant ainsi parfois localement comme à la mi-octobre 2010 l'échappement de gaz soufrés selon EDF (2010).

II.5 Les habitats naturels et la flore du site

Les données présentées dans ce chapitre sont issues des inventaires, observations et rapports réalisés par l'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement (AMBE) entre 2007 et 2009 ainsi que des observations et inventaires réalisés par le CEN PACA depuis 2010.

Le site du Vallon des Renaïres et de son prolongement oriental présente sur une superficie réduite une importante biodiversité floristique expliqué en grande partie par la présence du cours d'eau temporaire, la Réraille et d'invasions marines périodiques.

Ainsi la partie plus occidentale du vallon de l'Averon apparaît comme une zone alluviale vaso-sableuse saumâtre ou salée présentant une exceptionnelle richesse de milieux halophiles, hygrophiles et formant une mosaïque complexe en relation avec la micro-topographie du site :

- des sables maritime,
- des vases inondables, en arrière plage,
- des poches plus salées,
- des zones mésohygrophiles, en amont,
- et des milieux rudéraux aux bords des chemins et en arrière plage

Ces différents milieux permettent la présence simultanée d'un grand nombre d'habitats d'intérêt communautaire prioritaires ou non prioritaires et d'une flore exceptionnelle

Plus à l'Est un léger rehaussement permet l'installation de prés à Brachypode et Bromes. Des bois de chênes vert et Pin d'Alep et des pelouses méso-xérophiles font leur apparition.

Le prolongement oriental du vallon de l'Averon présente quant à lui un milieu essentiellement xérique et graveleux-rocaillieux constitué d'une garrigue en peau de léopard et de milieux ouverts à pelouse sèche à Brachypode rameux. Dans ces milieux se retrouvent l'Ophrys de la voie aurélienne et l'Hélianthème à feuilles de Marum.

Les inventaires réalisés sur l'ensemble du site ont révélé la présence de 10 espèces végétales de grand intérêt patrimonial et protégées au niveau national ou régional.

- Espèces protégées en France :
 - . Ail petit-Moly *Allium chamaemoly*,
 - . Hélianthème à feuilles de Marum *Helianthemum marifolium*,
 - . Ophrys de la Drôme *Ophrys bertolonii* subsp. *Drumana*,
 - . Ophrys de la voie aurélienne *Ophrys bertolonii* subsp. *aurelia* = *Ophrys aurelia*.

- Espèces protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :
 - . Ail en panicule des salines *Allium paniculatum* subsp. *Salinum*,
 - . Alpiste paradoxal *Phalaris paradoxa*,
 - . Bugrane sans épines *Ononis mitissima*,
 - . Cresse de Crète *Cressa cretica*,
 - . Crypside piquant *Crypsis aculeata*,
 - . Ophrys de Provence *Ophrys provincialis*.

- Espèces menacées (livre rouge de la flore menacée de France) :
 - . Cresse de Crète *Cressa cretica*,
 - . Ophrys splendide *Ophrys exaltata* subsp. *splendida* = *Ophrys splendida*.



Ail petit-Moly



Héliantheme à feuilles de Marum



Ophrys de la Drôme



Ophrys splendide



Ophrys de la voie aurélienne



Bugrane sans épines



Cresse de Crète



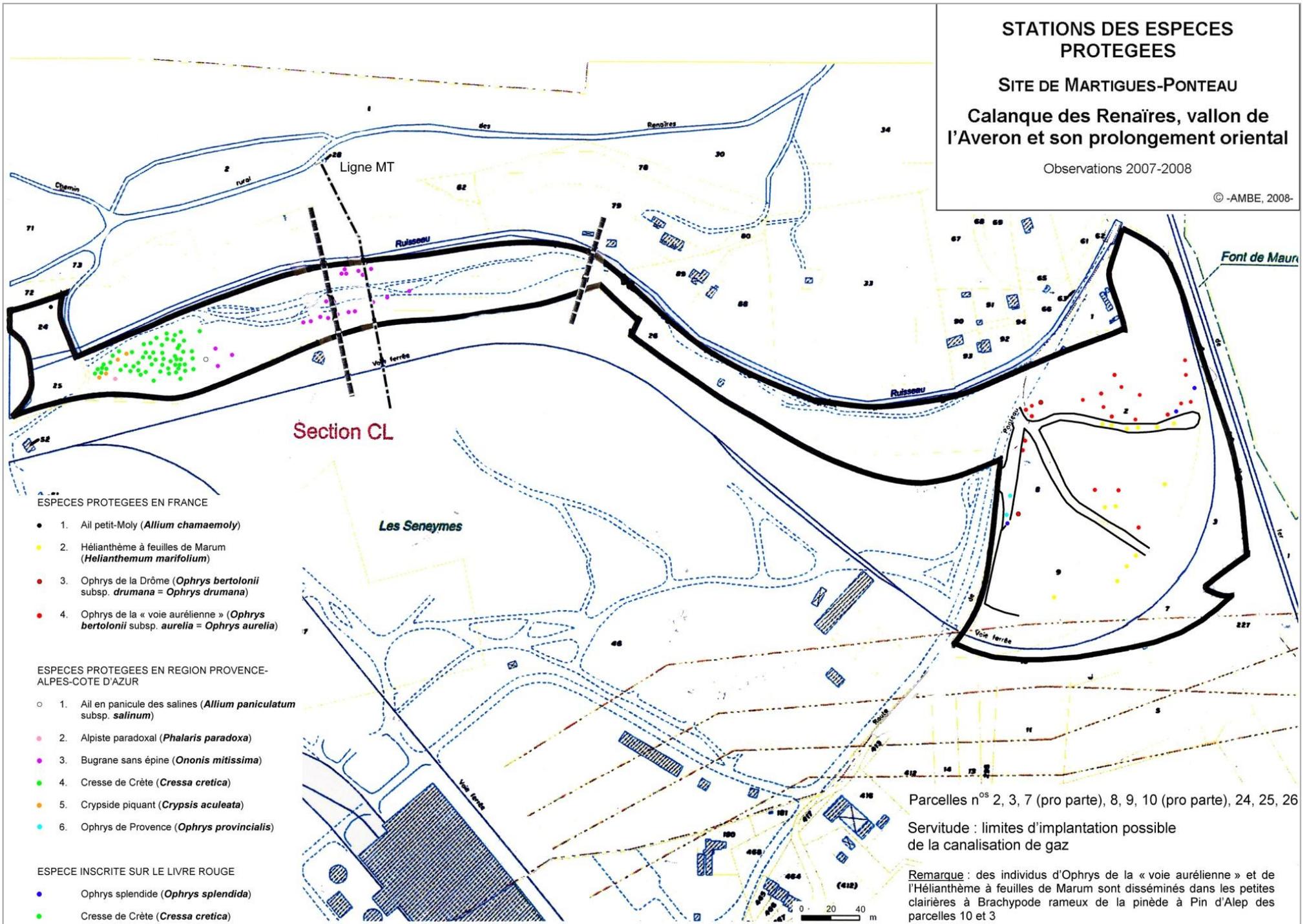
Crypside piquant

STATIONS DES ESPECES PROTEGEES

SITE DE MARTIGUES-PONTEAU Calanque des Renaires, vallon de l'Averon et son prolongement oriental

Observations 2007-2008

© -AMBE, 2008-



- **Groupements halophiles**

- Prés salés méditerranéens

Sur le site des Renaïres l'habitat « Prés salés méditerranéens *Juncetalia maritimi* », habitat d'Intérêt Communautaire (CN : I410, CB : I5.5) se décline en 2 sous-types d'habitats :

- Prés salés méditerranéens à *Juncus maritimus* et *J. acutus* (CB : I5.51)
- Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa* (CB : I5.52)

Ce type d'habitat se développe dans les parties les plus élevées des zonations halophiles subissant un marnage irrégulier, et en bordure des marais côtiers et des étangs lagunaires, sur substrat sablo-limoneux à limono-sableux. Le niveau d'engorgement et la salinité du substrat peuvent varier fortement selon la position topographique, la présence de suintements phréatiques et le niveau d'assèchement estival.

Ces prairies, dominées par les plantes annuelles, sont caractéristiques de l'alternance de périodes inondées/asséchées.

Cortège floristique

Les espèces caractéristiques de ce milieu sont l'Orge maritime *Hordeum maritimum*, le Trèfle squameux *Trifolium squamosum*, le Chiendent du littoral *Elytrigia atherica*, la Glycérie à feuilles fines *Puccinellia tenuifolia*, le Lepture filiforme *Parapholis filiformis*, le Scirpe jonc *Scirpoides holoschoenus*, le Jonc maritime *Juncus maritimus*, le Jonc aigu *Juncus acutus*, le Scirpe maritime *Scirpus maritimus*, la Laïche divisée *Carex divisa*, l'Aster maritime *Aster tripolium*.

Dans les faciès à Orge maritime du pré salé se remarque le Cresse de Crète *Cressa cretica*.

Répartition dans le site

Cet habitat occupe la partie occidentale du site et présente une surface de d'environ 4 à 5 000 m².

- Fourrés halophiles méditerranéens

Cet habitat d'Intérêt Communautaire (CN : I420, CB : I5.6) halo-nitrophile se développe sur les vases salées des marais maritimes inondés pendant une assez grande partie de l'année (jusqu'aux niveaux atteints par le flot salé au moment des tempêtes hivernales).

Le substrat est généralement assez compact, limoneux et grisâtre, avec un horizon noir réduit en surface, euhalin à perhalin, pouvant fortement s'assécher et se craqueler en été et présenter des efflorescences salines.

Il présente une végétation vivace basse à moyenne, fermée à subouverte, dominée floristiquement et physionomiquement par des espèces frutescentes sous-arbustives et crassulescentes des marais salés maritimes.

Cortège floristique

Les espèces caractéristiques de ce milieu sont la Salicorne frutescente *Sarcocornia fruticosa*, l'Obione faux-pourpier *Halimione portulacoides*, le Chiendent du littoral *Elytrigia atherica*, la Puccinelle festucoïde *Puccinellia festuciformis*, le Jonc pointu *Juncus subulatus*.

Répartition dans le site

Cet habitat occupe la partie occidentale du site.

- Gazons pionniers salés

Sur le site l'habitat « Végétation pionnière à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses » (CN : 1310, CB : 15.1) se décline en 2 sous-types d'habitat :

- 15.11 : Peuplements de salicornes et de soudes *Thero Salicornietalia* colonisant des vases périodiquement inondées des régions côtières.
- 15.12 : Communautés pionnières halonitrophiles *Frankenion pulverulentae* colonisant des vases salées soumises à inondations temporaires et extrême dessiccation.

Cet habitat présente une végétation herbacée basse, ouverte, dominé par des espèces annuelles, présentant une seule strate et dont le recouvrement est variable. Il se développe en mosaïque avec les prés salés méditerranéens (CN : 1410)

Cortège floristique

Les espèces caractéristiques de ce milieu sont les salicornes, *Salicornia spp.*, , la Frankénie pulvérulent *Frankenia pulverulenta*, la Soude splendide *Suaeda maritima ssp. splendens*, la Soude *Salsola soda*, la Cresse de Crête *Cressa cretica*, le Lepture courbé *Parapholis incurva*, l'Orge maritime *Hordeum marinum*.

Répartition dans le site

Cet habitat occupe la partie occidentale du site.



- Groupements herbacés

- Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodieta

Ces parcours substeppiques typiquement méditerranéens se caractérisent par une végétation de pelouse xérique dominée par le Brachypode qui est accompagné par tout un cortège de plantes annuelles et bulbeuses adaptées à ces sols arides et squelettiques. Le recouvrement est souvent lâche, rarement complet, si bien que la roche affleurante reste nettement visible.

Ces pelouses se retrouvent souvent en mosaïque avec les garrigues rendant difficile l'estimation de sa surface d'occupation.

Cet habitat d'Intérêt Prioritaire se décline sur le site en deux habitats élémentaires :

- Ourlets méditerranéens à Brachypode rameux de Provence et des Alpes Maritimes (CB : 34.511)
- Pelouse à terophytes méditerranéennes méso-thermes (CB : 34.513)



Cortège floristique

Les espèces les plus représentatives sont le Brachypode rameux *Brachypodium retusum* et le Brachypode à deux épis *Brachypodium distachyum*, accompagnés par d'autres graminées comme la Folle Avoine *Avena fatua*, l'Avoine stérile *Avena sterilis*, le Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, mais aussi du Lin raide *Linum strictum*, du Mouron rouge *Anagallis arvensis*, de la Vipérine commune *Echium vulgare*, de l'Asteroline en étoile *Asterolinum stellatum*, de l'Ononis visqueux *Ononis viscosa*, du Narcisse douteux *Narcissus dubius*, du Muscari à toupet *Muscari comosum*.

Ça et là peuvent être présentes des espèces ligneuses ou nitrophiles comme l'Orpin élevé *Sedum sediforme*, le Chêne kermès *Quercus coccifera*, le Ciste blanc *Cistus albidus*, le Romarin *Rosmarinus officinalis*, le Thym *Thymus vulgaris*, l'Asperge sauvage *Asparagus acutifolius*, la Salsepareille d'Europe *Smilax aspera*, la Corbeille d'argent *Lobularia maritima* subsp. *maritima*, le Centranthe rouge *Centranthus ruber*, l'Urosperme faux picris *Uropernum picroides*, le Laiteron délicat *Sonchus tenerrimus*, le Galactitès cotonneux *Galactites elegans*.

L'influence maritime est encore sensible dans la partie orientale : on y observe l'Evax nain *Evax pygmaea* et l'Aster maritime *Asteriscus maritimus*, sur les sols dénudés et graveleux.

La richesse spécifique de ce groupement réside surtout dans son potentiel en Orchidées. Sur le site d'étude ont été observées dans ces pelouses, l'Ophrys araignée *Ophrys exaltata* subsp. *arachnitiformis*, l'Ophrys de la voie aurélienne *Ophrys bertolonii* subsp. *aurelia*, l'Ophrys splendide *Ophrys exaltata* subsp. *splendida*, l'Ophrys brun *Ophrys fusca*, l'Ophrys bourdon *Ophrys fuciflora*, l'Ophrys de la passion *Ophrys passionis* et l'Ophrys jaune *Ophrys lutea*.

Répartition dans le site

Cet habitat se retrouve dans la partie orientale du site.

- **Groupements arbustifs**

- Les Garrigues

On peut les ranger formellement sous le CB : 32.4, mais cet habitat se décline en plusieurs variantes selon l'espèce dominante, qui peut être du Chêne kermès *Quercus coccifera* (CB : 32.41), du Romarin *Rosmarinus officinalis* (CB : 32.42) ou du Ciste blanc *Cistus albidus* (CB : 32.421).

Ce sont des formations arbustives sclérophylles se développant sur des sols meubles issus de la dégradation des rochers calcaires. Ces formations thermophiles et xérophiles se retrouvent à diverses expositions sur des pentes relativement faibles.



Cortège floristique

En plus des espèces dominantes, on trouve de la Psoralée bitumineuse *Bituminaria bituminosa*, de l'Ajonc de Provence *Ulex parviflorus*, de la Germandrée petit-chêne *Teucrium chamaedrys*, de la Badasse à cinq folioles *Dorycnium pentaphyllum* et de la Lunetière *Biscutella cichorifolia*.

La densité de la garrigue est très irrégulière, on trouve ainsi dans les zones les plus ouvertes le faciès à Hélianthèmes et Fumanas (CB : 32.4D) avec *Helianthemum hirtum*, *Helianthemum appeninum*, *Fumana thymifolia*, *Fumana coridifolia*, et surtout le très rare Hélianthème à feuilles de Marum *Helianthemum marifolium*. C'est également dans ces ouvertures de la garrigue que se localisent souvent les Orchidées patrimoniales.

Répartition dans le site

Ces garrigues se retrouvent dans le prolongement oriental du vallon de l'Averon et occupe une surface d'environ 4 ha.

- **Groupements rudérales**

Ces peuplements herbacés ou arbustifs sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles.

On peut les trouver en bandes étroites, le long de certains chemins, en îlots isolés, sur des remblais par exemple, ou dans les vastes surfaces dont l'usage a été abandonné depuis quelques années. Le couvert végétal peut y être plus ou moins dense, principalement en fonction de l'âge de la friche.

Cortège floristique

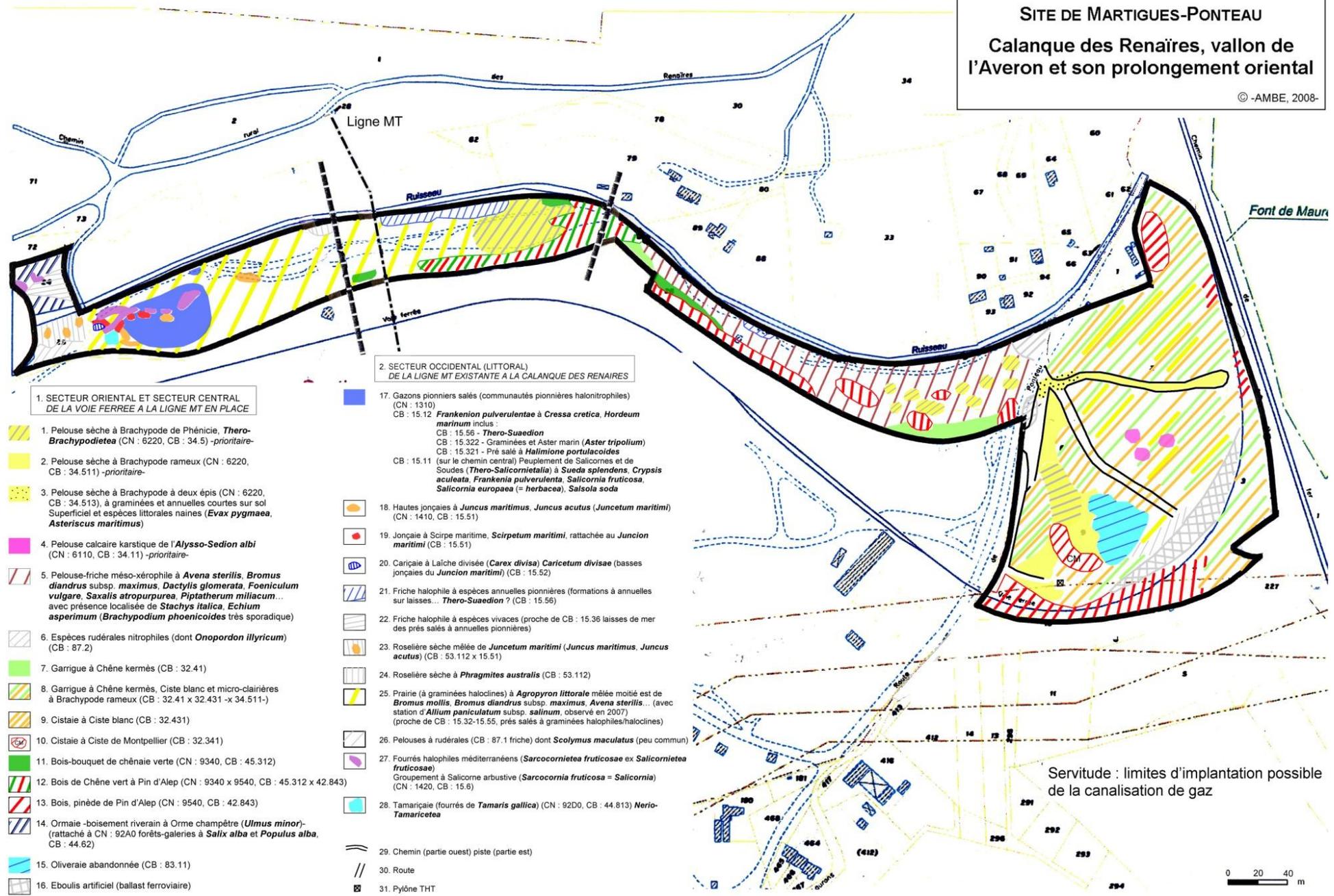
Les principales plantes trouvées dans ces milieux perturbés sont le Centranthe rouge *Centranthus ruber*, l'Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, le Laiteron potager *Sonchus oleraceus*, le Séneçon commun *Senecio vulgaris*, la Psoralée bitumineuse *Bituminaria bituminosa*, le Chardon à tête dense *Carduus pycnocephalus*, l'Urosperme faux picris *Uropermum picroides*, le Laiteron délicat *Sonchus tenerrimus*, le Galactites cotonneux *Galactites elegans*, le Faux Millet *Piptatherum miliaceum*, le Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, le Coquelicot *Papaver rhoeas*.

Répartition dans le site

Ces peuplements se retrouvent dans la partie occidentale du vallon le long de la route et dans le prolongement oriental au niveau de la route et des remblais de la voie ferrée.

INVENTAIRE DES HABITATS
SITE DE MARTIGUES-PONTEAU
Calanque des Renaïres, vallon de l'Averon et son prolongement oriental

© -AMBE, 2008-



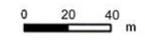
1. SECTEUR ORIENTAL ET SECTEUR CENTRAL DE LA VOIE FERREE A LA LIGNE MT EN PLACE

- 1. Pelouse sèche à Brachypode de Phénicie, *Thero-Brachypodietea* (CN : 6220, CB : 34.5) -prioritaire-
- 2. Pelouse sèche à Brachypode rameux (CN : 6220, CB : 34.511) -prioritaire-
- 3. Pelouse sèche à Brachypode à deux épis (CN : 6220, CB : 34.513), à graminées et annuelles courtes sur sol superficiel et espèces littorales naines (*Evax pygmaea*, *Asteriscus maritimus*)
- 4. Pelouse calcaire karstique de l'*Alyso-Soedion albi* (CN : 6110, CB : 34.11) -prioritaire-
- 5. Pelouse-friche méso-xérophile à *Avena sterilis*, *Bromus diandrus* subsp. *maximus*, *Dactylis glomerata*, *Foeniculum vulgare*, *Saxalis atropurpurea*, *Piptatherum miliacum*... avec présence localisée de *Stachys italica*, *Echium asperum* (*Brachypodium phoenicoides* très sporadique)
- 6. Espèces rudérales nitrophiles (dont *Onopordon illyricum*) (CB : 87.2)
- 7. Garrigue à Chêne kermès (CB : 32.41)
- 8. Garrigue à Chêne kermès, Ciste blanc et micro-clairières à Brachypode rameux (CB : 32.41 x 32.431 -x 34.511-)
- 9. Cistaie à Ciste blanc (CB : 32.431)
- 10. Cistaie à Ciste de Montpellier (CB : 32.341)
- 11. Bois-bouquet de chênaie verte (CN : 9340, CB : 45.312)
- 12. Bois de Chêne vert à Pin d'Alep (CN : 9340 x 9540, CB : 45.312 x 42.843)
- 13. Bois, pinède de Pin d'Alep (CN : 9540, CB : 42.843)
- 14. Ormaie-boisement riverain à Orme champêtre (*Ulmus minor*)- (rattaché à CN : 92A0 forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, CB : 44.62)
- 15. Oliveraie abandonnée (CB : 83.11)
- 16. Eboulis artificiel (ballast ferroviaire)

2. SECTEUR OCCIDENTAL (LITTORAL) DE LA LIGNE MT EXISTANTE A LA CALANQUE DES RENAIRES

- 17. Gazons pionniers salés (communautés pionnières halonitrophiles) (CN : 1310) CB : 15.12 *Frankenion pulverulentae* à *Cressa cretica*, *Hordeum marinum* inclus : CB : 15.56 - *Thero-Suaedion* CB : 15.322 - Graminées et Aster marin (*Aster tripolium*) CB : 15.321 - Pré salé à *Halimione portulacoides* (sur le chemin central) Peuplement de Salicornes et de Soudes (*Thero-Salicornietalia*) à *Sueda splendens*, *Crypsis aculeata*, *Frankenia pulverulenta*, *Salicornia fruticosa*, *Salicornia europaea* (= *herbacea*), *Salsola soda*
- 18. Hautes jonçales à *Juncus maritimus*, *Juncus acutus* (*Juncetum maritimi*) (CN : 1410, CB : 15.51)
- 19. Jonçale à Scirpe maritime, *Scirpetum maritimi*, rattachée au *Juncion maritimi* (CB : 15.51)
- 20. Carigale à Lalche divisée (*Carex divisa*) *Caricetum divisae* (basses jonçales du *Juncion maritimi*) (CB : 15.52)
- 21. Friche halophile à espèces annuelles pionnières (formations à annuelles sur laisses... *Thero-Suaedion* ?) (CB : 15.56)
- 22. Friche halophile à espèces vivaces (proche de CB : 15.36 laisses de mer des prés salés à annuelles pionnières)
- 23. Roselière sèche mêlée de *Juncetum maritimi* (*Juncus maritimus*, *Juncus acutus*) (CB : 53.112 x 15.51)
- 24. Roselière sèche à *Phragmites australis* (CB : 53.112)
- 25. Prairie (à graminées haloclines) à *Agropyron littorale* mêlée moitié est de *Bromus mollis*, *Bromus diandrus* subsp. *maximus*, *Avena sterilis*... (avec station d'*Allium paniculatum* subsp. *salinum*, observé en 2007) (proche de CB : 15.32-15.55, prés salés à graminées halophiles/haloclines)
- 26. Pelouses à rudérales (CB : 87.1 friche) dont *Scolymus maculatus* (peu commun)
- 27. Fourrés halophiles méditerranéens (*Sarcocornietea fruticosae* ex *Salicornietea fruticosae*) Groupement à Salicorne arbutive (*Sarcocornia fruticosa* = *Salicornia*) (CN : 1420, CB : 15.6)
- 28. Tamaricaie (fourrés de *Tamaris gallica*) (CN : 92D0, CB : 44.813) *Nerio-Tamaricetea*
- 29. Chemin (partie ouest) piste (partie est)
- 30. Route
- 31. Pylône THT

Servitude : limites d'implantation possible de la canalisation de gaz



II.6 Faune

Sur le site ont été recensées 82 espèces animales de Vertébrés (51 espèces) et d'Invertébrés (31 espèces). Ces données sont issues des prospections qui ont été effectuées par le CEN PACA depuis 2009, ainsi que des données issues des rapports d'études et d'inventaires de l'A.M.B.E.

Le groupe faunistique le mieux représenté est celui des oiseaux qui utilisent les différents habitats constituant la basse vallée de la Réraïlle.

- **Oiseaux**

Les prospections réalisées entre 2009 et 2011 ont permis de recenser 38 espèces sur le site dont la plupart sont des espèces de passage (migratrice, hivernante ou estivante). Les espèces nicheuses semblent plutôt rares, situation expliquée par la faible superficie du site.

Ainsi, les boisements de Pin d'Alep et de Chêne vert abritent des espèces comme la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*, la Mésange charbonnière *Parus major*, la Mésange huppée *Parus cristatus*, la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, le Serin cini *Serinus serinus*, le Coucou geai *Clamator glandarius glandarius*.

Les cistaies et les pelouses sèches sont fréquentées par la Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*, le Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, la Perdrix rouge *Alectoris rufa*, le Pipit rousseline *Anthus campestris* ainsi que le Rougequeue noir *Phoenicurus ochrorus* dans les secteurs rocheux et au niveau des blockhaus.

Le ruisseau de la Réraïlle et les zones humides attenantes sont les domaines de la Poule d'eau *Gallinula chloropus*, du Canard Colvert *Anas platyrhynchos platyrhynchos*, de la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, et ponctuellement du Petit Gravelot *Charadrius dubius*.

Enfin, la proximité côtière justifie la présence régulière du Goéland leucophée *Larus cachinnans* et de la Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*.

- **Reptiles**

Quatre espèces de lézards sont présentes dans les pelouses sèches et les affleurements rocheux voisins, le Lézard vert *Lacerta viridis*, le Lézard des murailles *Podarcis muralis* et le Lézard ocellé *Lacerta lepida* et le Seps strié *Chalcides striatus*.

Deux espèces de serpents fréquentent régulièrement la zone, chassant souvent dans les buissons, la Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* et la Couleuvre à échelons *Elaphe scalaris*.

Une seule espèce présente un réel intérêt sur le plan patrimonial, il s'agit du Lézard ocellé, espèce classée « vulnérable » dans la liste rouge de France et classée « quasi menacée » dans la liste rouge mondiale.

- **Amphibiens**

La Grenouille rousse *Rana temporaria* a été observée le long du ruisseau et dans les zones humides.

Le Crapaud calamite *Bufo calamita* a été observé au printemps 2007 à l'extrémité sud-ouest du Vallon des Renaïres (terrains propriétés du CEN PACA)

Deux autres espèces sont également présentes, en raison de leur mobilité, le Crapaud commun *Bufo bufo* et la Rainette méridionale *Hyla meridionalis*.

- **Mammifères**

La faune mammalienne inventoriée sur le site ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

Le peuplement mammalogique du vallon des Renaïres comporte plusieurs espèces dont la présence a été confirmée sur le site : Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, Lapin de Garenne *Oryctolagus cuniculus*, Renard roux *Vulpes vulpes*, Fouine *Martes foina* et Mulot gris *Apodemus sylvaticus*.

Aux abords des blockhaus, des traces de présence de Surmulot *Rattus norvegicus* et de Souris domestique *Mus musculus* sont discernables. La Souris d'Afrique du Nord *Mus spretus*, quant à elle, paraît être présente sur l'ensemble de la zone.

Deux espèces de Musaraignes sont très certainement présentes, la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* et la Musaraigne musette *Crocidura russula*.

Ces espèces correspondent à des espèces « classiques » pour ce secteur géographique et par rapport aux milieux existants sur le site. Elles ne présentent pas un intérêt patrimonial très marqué.

La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhli* occupe sans doute les fissures des blockhaus.

- **Entomofaune**

Trente-deux espèces d'insectes (auxquelles s'ajoute également une espèce d'Arachnide) ont pu être recensées et identifiées sur le site au cours de prospections non exhaustives effectuées sur le terrain entre 2009 et 2010 (19 espèces de lépidoptères et 11 espèces d'odonates).

Une seule espèce présente un intérêt marqué sur le plan patrimonial, il s'agit du Leste sauvage *Lestes barbarus*, espèce classée « quasi menacée » dans le projet de Livre rouge des Odonates de France.

II.7 Historique du site

L'occupation humaine sur le site des Renaïres est probablement très ancienne, la plaine de Saint-Pierre et les plateaux du secteur de Ponteau abritant des communautés humaines d'habitats de plein air constituées depuis au moins l'époque néolithique.

D'un point de vue botanique, l'intérêt du vallon des Renaïres est mis en évidence dès la fin du XIX^{ème} siècle par de nombreux botanistes (CASTAGNE 1861, AUTHEMAN 1880, ROUX 1881-1889) qui indiquent déjà les principales espèces dont *Cressa cretica*, revu par la suite au cours du XX^{ème} siècle.

En 1968, démarre la construction de la centrale thermique EDF au fioul de Ponteau, composante essentielle du système de production électrique régional.

Sur un plan botanique, les inventaires floristiques du site se poursuivirent également après-guerre grâce à G. DELEUIL (1965) et à René MOLINIER qui dressa dans les années 1950 la carte phytosociologique de la zone à l'échelle du 1: 20 000ème. Il œuvra également à la protection du site lors de la poursuite de l'aménagement industriel de Martigues-Lavéra.

Entre 1953 et 2004, la zone fit également l'objet de nombreuses études et monographies botaniques tant par les étudiants de la Faculté de Pharmacie que par ceux des Facultés de Sciences.

En 2007, EDF décide de renforcer son programme de rénovation des centrales thermiques à flamme pour améliorer encore leurs performances techniques et environnementales et pérenniser leur exploitation.

Parallèlement, l'entreprise décide d'arrêter progressivement les unités de production au fioul et au charbon les plus anciennes en les transformant en une centrale de production à cycle combiné au gaz avec deux unités de production appelées « cycles combinés gaz » (C.C.G.). Les trois tranches au fioul actuelles de 250 Mwe chacune devraient ainsi être arrêtées vers 2015 pour satisfaire aux nouvelles exigences environnementales

Outre les C.C.G., est mis en place sur le site de la centrale EDF de Ponteau, en interface avec RTE (pour le raccordement de la centrale au réseau électrique existant), un nouveau poste 400 000 / 225 000 volts raccordé au réseau existant par la création d'environ 4 km de réseau neuf à 400 000 volts (soit la mise en place de 14 nouveaux pylônes), accompagné par une restructuration du réseau à 225 000 volts et par la suppression d'environ 12 km de lignes existantes 225 000 volts (LAVAGNE et al. 2007). Une deuxième interface est également prévue avec GRT Gaz pour l'alimentation en gaz naturel des cycles combinés de la nouvelle centrale via son raccordement au réseau régional de gaz naturel.

Sur le site, RTE, a essayé de minimiser sur place la création d'ouvrage nouveau en exploitant au mieux les possibilités d'extension des infrastructures existantes. Afin de minimiser encore ces impacts environnementaux et d'affiner et actualiser les inventaires existants, de nouvelles prospections sur le terrain relatives à la flore et aux habitats ont été menées sur le site des Renaïres en 2006-2007 par des biologistes universitaires spécialistes en botanique et phytosociologie et ayant par ailleurs une bonne connaissance préalable du milieu (AMBE. 2007).

Néanmoins, malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement des stations et de réduction des surfaces impactées par les travaux, certains ouvrages électriques réalisés sur le site impactent malgré tout au final les stations de 2 espèces végétales protégées : 150 individus d'*Ophrys aurelia* et 60 individus d'*Helianthemum marifolium*.

La commission flore du Conseil National de Protection de la Nature (C.N.P.N.) par son avis en date du 17 octobre 2007 donne un avis favorable à la demande de RTE Marseille et EDF de prélèvement de ces individus appartenant à ces 2 espèces végétales protégées « sous conditions des mesures réductrices et compensatoires proposées ainsi que de la participation des pétitionnaires à une étude globale du patrimoine naturel du massif de la Nerthe » (C.N.P.N. 2007).

Suite à cet avis le Préfet des Bouches-du-Rhône signe le 11 juillet 2008 un « arrêté portant dérogation à l'interdiction de destruction des espèces végétales protégées *Ophrys bertolonii aurelia*, *Limonium girardianum* et *Helianthemum*

marifolium dans le cadre du projet « Martigues tranches 5 et 6 » de mise en service de deux cycles combinés gaz sur le site EDF de Martigues-Ponteau de la construction du poste 400 kV de Ponteau et de l'extension du poste 400/225 kV de Feuillane à Fos-sur-Mer.

Au titre des mesures compensatoires, figurent notamment le classement du site des Renaïres en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (A.P.P.B.), sa mise en gestion sur l'ensemble de sa superficie par un organisme agréé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (D.R.E.A.L.) en matière de protection de la nature et la rétrocession partielle par EDF à ce même organisme agréé d'une partie de la superficie du site.

Ainsi, le 11 décembre 2009, le Préfet des Bouches-du-Rhône classe par arrêté préfectoral le site dénommé « Site de « Martigues-Ponteau » : enceinte du poste de Ponteau, Calanque des Renaïres, Vallon de l'Averon et son prolongement oriental » (10,08 ha) en zone de protection de biotope d'espèces végétales.

Le CEN PACA (ex-CEEP) est alors désigné gestionnaire du secteur correspondant au site « Calanque des Renaïres, Vallon de l'Averon et son prolongement oriental » (9,17ha). L'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement (A.M.B.E.) est quant à elle désignée gestionnaire du secteur « Enceinte du poste de Ponteau, (90,76 ares).

Une partie du site correspondant à une surface de 1 ha. 40a. 90 ca. est également rétrocédée par EDF au CEN PACA.

II.8 Activités humaines, gestion et usages passés et actuels

Par le passé, une activité de chasse ponctuelle et limitée était observée sur le site notamment au niveau des rives de la Réraïlle et du prolongement oriental du Vallon des Renaïres.

Il est à noter qu'existait également autrefois sur le site une activité de pâturage puisque, jusque dans les années 1980, les Renaïres étaient pâturés par des chevaux et des chèvres (Louis FERNANDES, com. pers. 2011).

Aujourd'hui, la fréquentation piétonne du site des Renaïres semble plutôt limitée et ponctuelle. La présence à différents endroits du site des dépôts sauvages de déchets, indique une fréquentation « sauvage » du site plus ou moins occasionnelle.

La fermeture du site par des clôtures et portails prévue début 2012 devrait limiter fortement l'accès au site.

De plus, la fermeture du Centre de coquillages, actuellement géré par l'association La Martiguaise, programmée d'ici avril 2012 devrait induire automatiquement une diminution sensible de la fréquentation du site des Renaïres et de ses abords ainsi que des routes d'accès au site.

Afin de prévenir tout risque d'incendie sur le site, la prairie de fauche de l'extrémité orientale du Vallon des Renaïres fait actuellement l'objet d'une fauche annuelle régulière en mai-juin par EDF.

Pour des raisons de sécurité, la végétation ligneuse poussant à proximité du pylône électrique situé dans le prolongement oriental du Vallon des Renaïres fait également l'objet d'un entretien régulier, incluant un élagage des branches de Pins d'Alep.

III EVALUATION DU PATRIMOINE

III.1 Évaluation qualitative de la biodiversité du site

- Taille

Le Vallon des Renaires et son prolongement oriental s'étendent sur une superficie de près de 10 ha. Cette faible superficie ne l'empêche nullement de jouer tout son rôle en termes de réservoir de biodiversité et de fonctionnement écologique.

Les populations locales, notamment des espèces végétales d'intérêt patrimonial, que ce soit celles du Vallon des Renaires (*Cressa cretica*, *Crypsis aculeata*, *Ononis mitissima*, *Hordeum marinum*) ou celles de son prolongement oriental (*Ophrys aurelia*, *Helianthemum marifolium*), sont suffisamment importantes pour être viables à long terme.

- Rareté, originalité

L'originalité des habitats dans la partie occidentale et centrale du Vallon des Renaires en particulier (gazons pionniers à Salicornes, prés salés et sansouires étroitement imbriqués sur une superficie réduite) mais aussi dans sa partie orientale (garrigues à Hélianthèmes et Fumanas, parcours substeppique à Barchypode), renforce l'originalité écologique et géomorphologique des Renaires.

La présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaires ainsi que de 10 espèces végétales protégées complètent le caractère exceptionnel du site.

D'un point de vue géologique notons également que le site des Renaires est un exemple quasi unique de ria colmatée.

- Diversité

Le site est remarquable par la juxtaposition d'un grand nombre de milieux distincts sur une faible superficie. Ces milieux balayent à la fois l'ensemble de la gamme de teneur en sel et de teneur en eau selon un gradient est-ouest.

La diversité des espèces notamment sur le plan floristique est elle aussi tout à fait remarquable. En ce qui concerne les Orchidées, la diversité est tout à fait notable avec une dizaine d'espèces présentes sur une superficie réduite au seul prolongement oriental du Vallon des Renaires.

Cette richesse spécifique semble moins importante pour la faune (82 espèces recensées), du moins en ce qui concerne les Vertébrés (51 espèces), mais la diversité et la richesse spécifique restent cependant mal connues pour la faune des Invertébrés (31 espèces).

- Caractère naturel / typique

Malgré le caractère industriel lourd et l'anthropisation très importante de l'environnement proche du site des Renaires, ce dernier reste un site au caractère naturel marqué.

Les activités humaines à l'intérieur du site semblent avoir été historiquement plutôt limitées. Les marques actuelles d'anthropisation concernent par exemple la présence d'espèces végétales invasives ou proliférantes : la Canne de Provence *Arundo donax*, l'Oponce stricte *Opuntia stricta* et le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*...

- **Fragilité, vulnérabilité**

Les différents habitats du site des Renaïres présentent un caractère de fragilité relative, notamment perceptible à travers la sensibilité des habitats et de leurs espèces caractéristiques du secteur occidental du Vallon des Renaïres aux variations du niveau de l'eau et de la salinité ou pour les habitats et espèces de l'ensemble du site à d'éventuelles pollutions d'origine extérieure.

IV FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LA GESTION DU SITE

Les facteurs, qu'ils soient naturels ou anthropiques, influençant ou ayant influencé positivement ou négativement la gestion du site des Renaïres, sont présentés ci-après.

IV.1 Tendances directement induites par l'homme sur le site

- **La chasse**

Même ponctuelle, l'activité de chasse peut avoir des incidences négatives directes sur le niveau et la dynamique de populations de certaines espèces-gibier de mammifères ou d'oiseaux, que ce soit des espèces ayant une valeur patrimoniale (Perdrix rouge chassée dans le secteur du prolongement oriental du Vallon des Renaïres) ou pas (Canard colvert chassé le long de la Réraïlle).

Par ailleurs, elle induit aussi des facteurs négatifs de dérangement des populations animales du site dans leur ensemble ainsi que des modifications et détériorations éventuelles de la qualité du milieu (surpiétinement possible de certains secteurs par les chasseurs et leurs chiens, cartouches laissées dans la nature).

- **Les autres activités de fréquentation et de loisirs sur le site**

Bien qu'interdite, la circulation d'engins motorisés constatée ponctuellement à l'intérieur du site des Renaïres, joue un rôle négatif vis-à-vis des communautés végétales et animales du site à travers les dégradations de la qualité du milieu qu'ils engendrent : surpiétinement, écrasement des stations d'espèces végétales patrimoniales et de la microfaune, dérangement de la faune...etc.

- **Le pâturage**

L'activité de pâturage (chèvres + chevaux) exercée sur le site jusque dans les années 1980 pouvait concourir à maintenir une certaine ouverture du milieu et des habitats de pelouses (pelouses à Brachypode), de garrigues ouvertes (notamment les faciès à Hélianthèmes et Fumanas) et de prairies de fauche favorables à certaines espèces animales et végétales patrimoniales de milieu plutôt ouvert (Ophrys par exemple).

- **Le pipeline de gaz**

La phase de construction et d'installation du pipeline de gaz a directement impacté le secteur concerné du Vallon des Renaïres, en particulier une partie de la station d'*Ononis mitissima*.

La phase d'exploitation et de maintenance du pipeline devrait avoir un impact direct mais très limité sur le Vallon des Renaïres.

- **La fauche de la prairie**

La fauche annuelle de la prairie de fauche située à l'extrémité orientale du Vallon des Renaïres joue un rôle positif en minimisant les risques de départs d'incendies et en évitant la fermeture naturelle de ce milieu. Mais ce rôle positif est

cependant atténué par la période défavorable pour l'entomofaune locale à laquelle elle est aujourd'hui réalisée (mai-juin).

- **L'entretien des ligneux**

L'entretien régulier de la végétation ligneuse (élagage des branches de Pins d'Alep par exemple) dans le secteur du prolongement oriental du Vallon des Renaïres diminue les risques de départs d'incendies pouvant affecter le site et joue ainsi un rôle positif vis-à-vis de sa protection et de sa sécurité.

IV.2 Tendances naturelles sur le site-même

- **Le climat**

Les facteurs climatiques jouent un rôle extrêmement important pour les communautés végétales de la partie centrale et surtout occidentale du Vallon des Renaïres. Celles-ci sont en effet très sensibles aux variations du niveau de l'eau et aux variations du niveau de la salinité.

Ces facteurs climatiques interviennent de plusieurs manières :

- élévation actuelle du niveau de la mer (en partie due au processus de réchauffement climatique en cours) entraînant une augmentation des entrées maritimes et donc des apports d'eau salée et du niveau de salinité sur les Renaïres, ce qui a un effet favorable au maintien des communautés et espèces halophiles et haloclines locales,
- niveau et répartition des précipitations : les pluies et le ruissellement apportent l'eau douce et contrebalancent utilement les apports maritimes d'eau salée, ce qui permet d'obtenir des eaux saumâtres avec un gradient de salinité d'Ouest en Est favorable à une diversification des communautés végétales des Renaïres,
- le réchauffement climatique: son intensité et le type d'incidence qu'il peut avoir sur les peuplements végétaux et animaux du site est difficile à évaluer, si ce n'est en supposant l'arrivée possible sur le site de nouvelles espèces mieux adaptées aux nouvelles conditions écologiques régnant sur le site.

- **La dynamique naturelle de la végétation**

La dynamique naturelle de la végétation influence également tout comme les facteurs climatiques la gestion possible du site et de ses habitats.

Une politique générale de non intervention entraînerait le développement d'une strate arbustive et arborescente sur une grande partie du site, ce qui aboutirait à une uniformisation relative de la couverture végétale du site et à une fermeture des milieux, appauvrirait la diversité végétale et animale des Renaïres et sa richesse spécifique et ferait disparaître ou réduirait les populations de certaines espèces végétales remarquables patrimoniales de milieux ouverts.

Les dynamiques possibles d'évolution de la végétation pourraient être les suivantes en fonction des milieux d'origine:

- statu quo ou éventuellement colonisation partielle par la Salicorne arbustive des habitats de gazons pionniers à Salicornes, gazons halonitrophiles à *Crypsis* et steppes salées à *Limonium* et dans ce dernier cas évolution vers les sansouires et fourrés halophiles à Salicorne arbustive ou vers leur faciès à *Obione*,

- statu quo ou éventuellement colonisation partielle par le Tamaris de France et dans ce cas-là évolution vers la tamariseraie (ou bien encore colonisation partielle par la Canne de Provence et évolution vers le cannier ou colonisation par le Roseau commun et évolution vers la phragmitaie ou roselière),
- envahissement progressif par des ronces, lianes et arbustes des prairies humides méditerranéennes à hautes herbes et évolution vers la ripisylve à Orme ou la ripisylve à Peuplier blanc,
- évolution des pelouses à Brachypode de Phénicie et des pelouses à Brachypode à deux épis vers la garrigue à Romarin puis vers la yeuseraie/pinède de Pin d'Alep,
- évolution des pelouses à Brachypode rameux vers la garrigue à Chêne kermès ou la garrigue à Ciste blanchâtre puis vers la yeuseraie/pinède de Pin d'Alep,
- colonisation de la prairie de fauche de l'extrémité orientale du Vallon des Renaïres par le Pin d'Alep puis évolution vers la yeuseraie/pinède de Pin d'Alep,

- **La présence sur le site d'espèces végétales introduites**

L'implantation sur le site d'espèces végétales introduites (la Canne de Provence *Arundo donax*, l'Oponce stricte *Opuntia stricta* et le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*) ne semble pas traduire, pour l'instant, de véritable colonisation et n'a pas aujourd'hui d'effet négatif sur la conservation des habitats et espèces végétales remarquables du site. Il convient néanmoins de surveiller leur évolution sur le site.

IV.3 Facteurs extérieurs au site ayant une influence sur sa gestion

- **Le chemin d'accès de la calanque des Renaïres**

La présence d'une route en aval du vallon des Renaïres et également de la digue au large de la calanque limitent fortement les entrées marines sur le site mettant en péril les habitats d'intérêt communautaire ainsi que les espèces végétales patrimoniales de tendance halophile et halocline présents dans les parties occidentale et centrale du Vallon. En effet, le chemin d'accès crée un micro barrage compromettant la circulation des eaux superficielles et donc les échanges eau douce/eau salée nécessaires au maintien et à la préservation des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site (gazons pionniers halophiles, steppes salées méditerranéennes, sansouires et prés salés méditerranéens).

De plus, la buse d'échange située sous la route semble sous dimensionnée et mal positionnée pour permettre un écoulement et un échange favorables des eaux douces et salées.

- **Les chantiers de repowering en C.C.G. de la centrale EDF de Ponteau**

Un facteur extérieur pouvant avoir une influence sur la gestion du site est lié à l'activité de la centrale EDF de Ponteau, plus précisément aux chantiers en cours de « repowering » en C.C.G. de cette centrale.

L'activité des chantiers de RTE et EDF se situe à proximité plus ou moins immédiate du site des Renaïres. Les nuisances sonores qu'ils induisent inévitablement sur la partie occidentale et centrale du Vallon des Renaïres entraînent un dérangement et une perturbation de l'activité biologique d'une partie de la faune locale.

- **La pollution issue des traitements phyto-sanitaires effectués à proximité du site**

Les traitements phyto-sanitaires effectués sur le bassin versant de la Réraille - ruisseau traversant le site - dans sa partie amont, en particulier dans le secteur de la plaine de Saint-Pierre/Saint-Julien, peuvent avoir une incidence négative sur la conservation des habitats remarquables du Vallon des Renaires et sur la préservation *in situ* des espèces végétales et animales locales.

V PLAN OPERATIONNEL

V.1 Les objectifs du plan

L'enjeu majeur du site du Vallon des Renaïres et son prolongement oriental est le maintien de l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction des espèces végétales protégées.

Cet enjeu se décline en objectifs du plan, état idéal vers lequel la gestion du site doit tendre. Les moyens d'atteindre ces objectifs du plan sont présentés sous forme d'opérations de gestion qui doivent être entreprises dans la durée du présent Plan de Gestion.

Objectifs du Plan	Opérations de Gestion
Maintenir et/ou restaurer les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales inféodés à la partie occidentale du vallon des Renaïres	Suivre la dynamique des stations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial
	Suivre la dynamique des stations d'espèces végétales invasives
	Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site
	Restaurer et maintenir la fonctionnalité hydraulique du site
	Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts
Maintenir et/ou restaurer les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales inféodés au prolongement oriental du vallon des Renaïres	Suivre la dynamique des stations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial
	Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts
Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site	Améliorer les connaissances sur la faune remarquable
	Veiller au bon fonctionnement hydrologique du site
Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la préservation du patrimoine naturel	Contrôler les accès et la fréquentation du site
	Mettre en place une surveillance du site
Préserver l'environnement paysager	Veiller à la propreté du site
Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel du site	Informier le public sur le patrimoine naturel
	Entretenir des relations avec les partenaires du site

V.2 Définition des opérations de gestion

Les opérations de gestion à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par le Plan de Gestion s'inscrivent dans 4 grands domaines d'action :

- Les suivis scientifiques des éléments patrimoniaux
- La gestion des habitats et des espèces
- La protection et l'entretien du site
- L'information et la sensibilisation

Ces opérations peuvent être menées par le gestionnaire lui-même ou bien par des partenaires : universités, bureau d'études.....

Une attention particulière a été portée au caractère opérationnel des actions, afin de s'assurer que toutes les conditions initiales permettent d'envisager leur mise en œuvre effective dans la durée du plan de gestion : objectif atteignable, moyens humains, techniques et financiers disponibles ou mobilisables.

Chaque action est décrite sous forme de fiche action.

LES SUIVIS SCIENTIFIQUES DES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Suivre les populations de Cresse de Crête *Cressa cretica*, comme espèce indicatrice de la partie occidentale du site

Problématique

Cette espèce à forte valeur patrimoniale est menacée sur le site par la modification qualitative et quantitative du fonctionnement hydrologique du site.

Objectif de l'opération

Obtenir la répartition annuelle de cette espèce de manière à suivre son évolution.



Descriptif de l'opération

- Suivi annuel de la dynamique des populations locales :

Comptage pied par pied avec géoréférencement et positionnement cartographique au 1:250^{ème}. Mise en place d'un quadrillage matérialisé du site afin de limiter les risques de rater ou de comptages redondant, et suivre la progression/régression de cette espèce sur plusieurs années.

- Définition et balisage d'au moins 3 placettes expérimentales avec mise en place de mesures de gestion :
 - Une placette avec arrachage des invasives.
 - Une placette avec mise à nu du sol.
 - Une placette témoin avec non intervention.

Suivi de l'efficacité des méthodes durant 2 ans afin d'apprécier la méthode à mettre en œuvre pour favoriser le développement de *Cressa Cretica*.

- Suivi du parasitage éventuel des populations locales de Cresse de Crête par un champignon (rouille) et par le Charançon *Sharpia rubida* (Rosenhauer)

Moyen humain

Cette action pourra être réalisée en collaboration avec l'Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie (I.M.E.P.) de la Faculté des Sciences Saint-Charles de Marseille pour le suivi de la dynamique de la population et avec la Tour du Valat pour le suivi du parasitage

L'implication du CEN PACA pour cette opération est estimée à 2j/h par an

2012	2013	2014	2015	2016
2j/h	2j/h	2j/h	2j/h	2j/h

2017	2018	2019
2j/h	2j/h	2j/h

LES SUIVIS SCIENTIFIQUES DES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Suivre les populations des espèces végétales d'intérêt patrimonial

Problématique :

Certaines espèces végétales patrimoniales présentes sur le site subissent ou peuvent subir des impacts importants du fait de la modification des milieux

Objectif de l'opération

Obtenir la répartition annuelle des espèces d'intérêt patrimonial du site

- Ail petit-Moly *Allium chamaemoly* ;
- Hélianthème à feuilles de Marum *Helianthemum marifolium* ;
- Ophrys de la Drôme *Ophrys bertolonii* subsp. *drumana* = *Ophrys drumana* et, pour certains botanistes, = *Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi* ;
- Ophrys de la voie aurélienne *Ophrys bertolonii* subsp. *aurelia* = *Ophrys aurelia* ;
- Ail en panicule des salines *Allium paniculatum* subsp. *salinum* ;
- Alpiste paradoxal *Phalaris paradoxa* ;
- Bugrane sans épines *Ononis mitissima* ;
- Crypside piquant *Crypsis aculeata* ;
- Ophrys de Provence *Ophrys provincialis*.
- Ophrys splendide *Ophrys exaltata* subsp. *splendida* = *Ophrys splendida*.

Descriptif de l'opération

Un suivi de la dynamique des populations locales sera effectué annuellement à partir de l'année 2012.

Dans cette optique, un comptage précis pied par pied des populations locales avec leur géoréférencement par GPS et leur positionnement cartographique au 1:250ème par S.I.G. sera réalisé à compter de 2012 afin d'avoir un état initial des populations le plus précis possible.

Pour certaines espèces, ces dénombrements pourront être complétés par des mesures de paramètres démographiques ; reproduction, production de graines, nombre de plantules afin de suivre l'état des populations.

Moyen humain

Cette action pourra être réalisée en collaboration avec l'Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie (I.M.E.P.) de la Faculté des Sciences Saint-Charles de Marseille.

L'implication du CEN PACA pour cette opération est estimée à 2j/h par an.

2012	2013	2014	2015	2016
2j/h	2j/h	2j/h	2j/h	2j/h

2017	2018	2019
2j/h	2j/h	2j/h

LES SUIVIS SCIENTIFIQUES DES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Suivre la dynamique des stations d'espèces végétales invasives

Problématique

Des espèces invasives sont présentes sur le site et notamment dans la partie orientale du Vallon des Renaïres.

Il s'agit pour la plupart de xénophytes (Figuier de barbarie *Opuntia stricta.*, Robinier faux-acacia *Robinia pseudacacia* L., Canne de Provence *Arundo donax* L., mais parfois également d'espèces indigènes en expansion.

Si elles ne sont pas contenues ces espèces peuvent constituer des menaces sur la biodiversité locale, en particulier végétale, et sur la qualité et la dynamique des habitats et écosystèmes remarquables du site.

Objectif de l'opération

Mesurer l'expansion de ces espèces végétales afin de prévenir toute atteinte éventuelle aux équilibres écologiques locaux et pouvoir déclencher des actions correctrices si nécessaire.

Descriptif de l'opération

Cartographie précise des différentes espèces avec comptage du nombre d'individus présents. Ce suivi sera réalisé tous les deux ans sur le site.

Afin d'éviter leur expansion des campagnes de limitation par des opérations de coupe et arrachage pourront être mis en place tous les 2 ou 3 ans (cf action Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts).

Moyen humain

L'implication du CEN PACA pour cette opération est estimée à 1j/h tous les 2 ans

2012	2013	2014	2015	2016
1j/h		1j/h		1j/h

2017	2018	2019
	1j/h	

LES SUIVIS SCIENTIFIQUES DES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Améliorer les connaissances et préserver la faune remarquable du site

Problématique

Le site des Renaïres abrite des espèces faunistiques d'intérêt patrimonial dont les données sur leur répartition et l'importance de leur effectif sont assez limités.

Objectif de l'opération

- Certaines espèces animales présentes sur le site peuvent être de bons indicateurs de l'état de conservation des écosystèmes. Leur étude et suivi permettrait d'apporter des informations sur la qualité et l'évolution des milieux.

- Améliorer les connaissances sur les populations d'espèces faunistiques d'intérêt patrimonial du site afin de mettre en œuvre les actions nécessaires à leur maintien et leur préservation.

Descriptif de l'opération

- Etudes et suivis des espèces d'intérêt patrimonial citées dans les études et inventaires notamment au niveau de l'entomofaune et de l'avifaune du site.

- Mise en œuvre d'actions nécessaires à leur maintien et leur préservation (ex : nichoirs artificiels)

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
2j/h	2j/h	2j/h	2j/h	2j/h

2017	2018	2019
2j/h	2j/h	2j/h

Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site



Problématique

Les habitats et espèces végétales de la partie occidentale du vallon des Renaïres sont inféodés à la venue de façon intermittente de l'eau de mer et l'eau douce via le chenal de la Réraïlle. Cette eau stagne ensuite dans les parties les plus basses avant de disparaître. Ce sont dans ces zones que se développent les espèces patrimoniales.

A l'heure actuelle nous disposons de peu de connaissances précises sur le fonctionnement hydrologique de ce système.

Objectif de l'opération

Acquérir les connaissances nécessaires sur le fonctionnement hydrologique du site : importance des entrées marines, niveaux des eaux de surface et de la nappe superficielle, niveau de salinité afin de mettre en place les opérations de gestion nécessaires à la conservation des habitats et des espèces inféodés au site.

Descriptif de l'opération

L'établissement d'un diagnostic quantitatif et qualitatif du fonctionnement hydrologique du site nécessite le recensement des composantes du cycle de l'eau qui interviennent dans ce fonctionnement. Pour ce faire, une connaissance suffisante des caractéristiques géographiques et géologiques du milieu et un minimum d'équipement de mesure sont indispensables.

Une recherche et une étude approfondies des différents documents pouvant apporter des connaissances sur les caractéristiques géologiques, climatologique, pédologique et hydrologique doivent être réalisées et sont en cours.

A la vue des premières données récoltées il apparaît que deux études portant sur les paramètres géomorphologiques et hydrogéologique du site ont été réalisées dans le cadre de la mise en place du pipeline :

- en 2008 le CEREGE (Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement) et la Ville de Martigues ont réalisé un diagnostic d'archéologie et de géomorphologie préventives grâce à une série de sondages et un carottage
- en 2009 ERG Environnement a effectué un suivi des niveaux d'eau de la nappe phréatique et un suivi du biseau salé par la mise en place de 2 piézomètres sur le site.

Un rapprochement devra se faire avec ces structures afin de se procurer les différentes données issues de ces études. Si ces données s'avèrent insuffisantes pour une bonne compréhension du fonctionnement hydrologique du site, des études complémentaires devront être envisagées.

Celles-ci consisteront notamment en la création d' 1 ou 2 fosses pédologiques afin d'étudier les profils pédologique et de récolter notamment des informations sur la teneur en sel des différents horizons découverts.

Parallèlement des piézomètres supplémentaires devront être installées afin d'affiner les données sur la profondeur, la salinité et de la composition chimique de la nappe en différents points du site. Le suivi piézométrique permettra de s'assurer de la bonne fonctionnalité hydrologique du site.

Moyen humain

La recherche bibliographique, la prise de contact avec les responsables des études menées précédemment ainsi que la demande d'avis d'expert sur la question auront lieu avant la fin de l'année 2011 de manière à engager des études sur le site dès 2012 si nécessaire.

Si cela s'avère nécessaire, la création de fosses pédologiques ainsi que la mise en place de piézomètres aura lieu en 2012 et nécessitera l'implication du CEN PACA à hauteur de 5j/h. Le suivi piézométrique du site sera effectué pendant toute la durée du plan de gestion et ce mensuellement. Il nécessitera l'implication annuelle du CEN PACA sur 3 j/h.

Les analyses issues de ses différentes opérations pourront être menées en partenariat avec la Faculté de St Jérôme ou l'IMEP.

	2012	2013	2014	2015	2016
Mise en place de fosses pédologiques et piézomètres	5j/h				
Suivi piézométrique	2j/h	2j/h	2j/h	2j/h	2j/h

	2017	2018	2019
	2j/h	2j/h	2j/h

LA GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES

Restaurer et maintenir la fonctionnalité hydraulique du site

Problématique

La présence d'une route en aval du vallon des Renaïres ainsi que d'une digue au large de la calanque limitent fortement les entrées marines sur le site mettant en péril les habitats d'intérêt communautaire ainsi que les espèces végétales patrimoniales de tendance halophile et halocline présents dans les parties occidentale et centrale du Vallon.



Objectif de l'opération

Restaurer la fonctionnalité hydraulique du site c'est-à-dire les échanges eaux douces/eaux salées, en laissant libre cours à l'arrivée périodique de l'eau de mer dans le vallon. Maintenir les assècs estivaux et les inondations hivernales.

Descriptif de l'opération

La démolition prochaine du centre coquillier et des différents appontements situés sur la rive droite de la calanque des Renaïres devra entraîner une fermeture au public de la route située en aval du vallon des Renaïres.

A terme cette route ne sera utilisée que par le personnel de la centrale de Ponteau et les services de sécurité (Pompiers).

Il convient donc dans un premier temps de fermer ces accès excepté pour les ayants-droits.

Par ailleurs afin de restaurer au mieux les équilibres écologiques du site des Renaïres il est impératif d'étudier les différentes solutions envisageables pour réduire l'impact de cette route et permettre les échanges eau douce/eau salée (passage à gué, passerelle, reprise de la buse, radier...).

Une fois la fonctionnalité hydraulique restaurée il conviendra de veiller annuellement à son bon fonctionnement notamment par le suivi des piézomètres installés sur le site (cf action « Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site »)

L'entretien des abords du ruisseau La Réraïlle et le maintien de la bonne qualité des eaux devront également être effectué.

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
3j/h	1j/h	1j/h	1j/h	1j/h

2017	2018	2019
1j/h	1j/h	1j/h

LA GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES

Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts

Problématique :

- Appauvrissement de la diversité biologique par le développement d'espèces invasives et l'homogénéisation des écosystèmes.
- Diminution du nombre d'espèces végétales par étouffement.
- Diminution de la diversité faunistique par la disparition de leur habitat.
- Augmentation des risques d'incendie

Objectifs :

Conserver la prairie de fauche existante dans la partie orientale du vallon

Lutter contre les espèces invasives notamment les avancées de ligneux et des herbacées hautes dans les garrigues et le développement des Cannes de Provence dans la partie orientale du vallon.

Favoriser les habitats d'intérêt communautaire présents dans la partie occidentale du vallon en évitant la fermeture des milieux et en favorisant les stades pionniers.

Limiter les risques d'incendie dans la partie orientale

Descriptif de l'opération

- Réaliser un diagnostic sur les milieux nécessitant une intervention humaine afin d'éviter leur fermeture et/ou leur colonisation par des espèces invasives.

- Etudier le type de procédé à mettre en œuvre :

- Entretien mécanique des strates herbacées et arbustives par la mise en place d'une fauche tardive
- Entretien du milieu par la mise en place d'un pâturage extensif.

Le broutage et le piétinement des animaux contribuent à maintenir le milieu ouvert en limitant l'embroussaillage, à élever la diversité floristique et à créer une mosaïque d'habitats. Le choix s'orientera de préférence vers des espèces rustiques, moins sélectives au niveau des types de végétaux mangés.

- Utilisation combinée des deux procédés permettant ainsi de privilégier l'intervention humaine sur les zones sensibles.

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
3j/h	1j/h	1j/h	1j/h	1j/h

2017	2018	2019
1j/h	1j/h	1j/h

LA PROTECTION ET L'ENTRETIEN DU SITE

Contrôler les accès et la fréquentation sur le site

Problématique

Le site du Vallon des Renaïres du fait de sa faible superficie, de la forte valeur patrimoniale des habitats et des espèces présents notamment dans sa partie occidentale, et de la présence d'infrastructures industrielles (pipeline) est un site très sensible où une ouverture au public apparaît incompatible avec la préservation du site.

Objectif de l'opération

Contrôler les accès et la fréquentation sur le site afin d'éviter toute dégradation et/ou destruction des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt patrimonial présents.

Descriptif de l'opération

Les aménagements à mettre en œuvre pour gérer l'accessibilité et encadrer la fréquentation humaine du site des Renaïres sont les suivants:

- clôtures du périmètre du site,
- portails et portillon d'accès au site,
- panneautage sur le périmètre extérieur du site,
- portillons et panneautage à l'intérieur du site, terrassement du cheminement d'accès au pipeline de gaz.

Moyen humain

Le plan clôture et panneautage a été finalisé et validé en 2011.

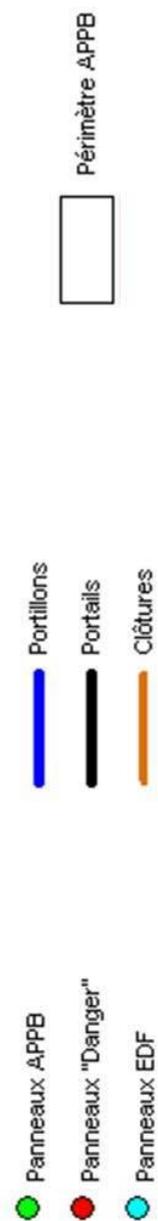
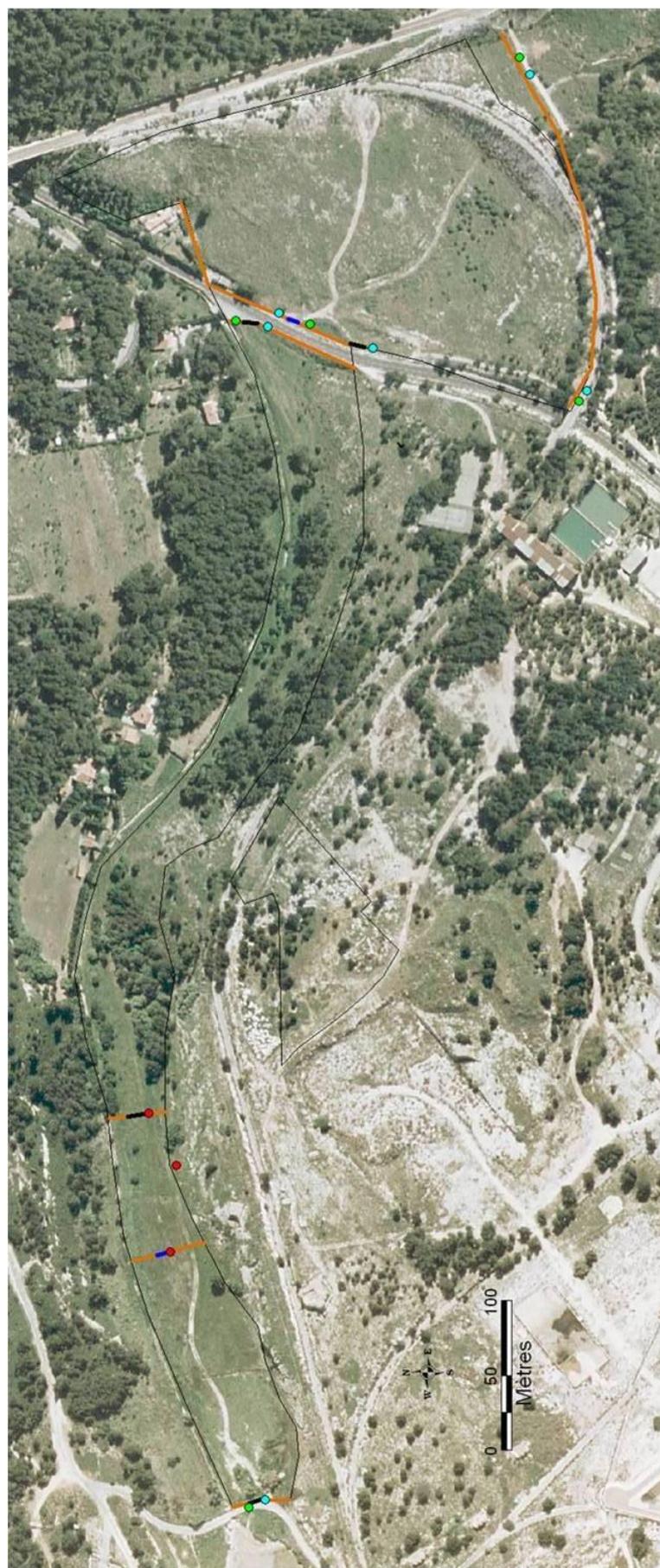
En 2012 seront installés les différentes clôtures, portails, portillons et panneaux nécessaires. Le maître d'ouvrage de cette opération est l'entreprise EDF.

Les journées hommes du CEN PACA sont consacrées au suivi des travaux et à leur bonne mise en œuvre selon les recommandations effectuées.

2012	2013	2014	2015	2016
2j/h				

2017	2018	2019

Plan clôtures et signalisation validé en 2011



LA PROTECTION ET L'ENTRETIEN DU SITE

Veiller à la propreté du site

Problématique

Les déchets présents sur le site sont localisés pour l'essentiel au niveau du ruisseau de la Réraille et la partie occidentale du vallon. Ce sont pour la plupart des déchets charriés par la Réraille et/ ou amenés par la mer lors des tempêtes de Mistral notamment.

Parallèlement des épaves de bateau sont présentes à différents endroits dans le fond de la calanque des Renaïres.



Objectif de l'opération

Préserver la qualité paysagère du site

Descriptif de l'opération

Les déchets éparpillés actuellement sur le site devront faire l'objet de campagne de ramassage et de collecte régulière afin de préserver la qualité paysagère du site.

Concernant les épaves de bateau, celles-ci devront être également enlevées.

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
1j/h	½ j/h	½ j/h	½ j/h	½ j/h

2017	2018	2019
½ j/h	½ j/h	½ j/h

LA PROTECTION ET L'ENTRETIEN DU SITE

Mettre en place une surveillance du site

Problématique

Aujourd'hui, la fréquentation piétonne du site des Renaires semble plutôt limitée et ponctuelle. La fermeture prochaine du centre coquiller devrait induire automatiquement une diminution sensible de la fréquentation du site des Renaires et de ses abords ainsi que des routes d'accès au site.

De plus, en 2012, le site sera équipé de clôtures et panneaux limitant et interdisant l'accès.

Objectif de l'opération

Préserver les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial du site en :

- Veillant au respect de la réglementation.
- Sensibilisant et informant les différents usagers sur les richesses et la fragilité du patrimoine naturel.
- Faisant évoluer les comportements et la perception des usagers vers une conduite respectueuse de l'environnement

Descriptif de l'opération

Effectuer des tournées de surveillance à différents moments de l'année afin de :

- prévenir et s'assurer qu'aucune dégradation et/ou dérangement n'est occasionné sur les habitats et espèces du site.
- Veiller au respect de la réglementation du site notamment au niveau de la chasse.
- Prévenir tout acte de vandalisme sur les clôtures et panneaux installés sur le site.

Ces tournées de surveillance sont également l'occasion d'assurer une veille écologique sur le site.

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
5j/h	5j/h	5j/h	5j/h	5j/h

2017	2018	2019
5j/h	5j/h	5j/h

L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION

Communiquer sur le patrimoine naturel du site

Problématique

Le site du Vallon de Renaires du fait de sa faible superficie, de la forte valeur patrimoniale des habitats et des espèces n'est pas compatible avec une large ouverture au public.

Néanmoins il serait intéressant de communiquer sur le patrimoine naturel et paysager exceptionnel de ce site.

Objectif de l'opération

Informier et sensibiliser les usagers de la calanque des Renaires sur le patrimoine naturel du site et susciter ainsi le respect de cet environnement et de la réglementation en place.

Descriptif de l'opération

- Mise en place au niveau de la calanque des Renaires d'un panneau didactique sur le patrimoine naturel du vallon des Renaires : présentation des différents milieux, de leur fonctionnement et des espèces associées.
- Mise en place de sorties de découverte du patrimoine naturel dans le cadre du programmes des sorties-nature organisées par le CEN PACA, des visites du CIP d'EDF ou de manifestations liées à la commune de Martigues.
- Mise en place d'une exposition au Centre d'Information du Public (CIP) d'EDF présentant la biodiversité locale du site des Renaires (opération optionnelle selon financement et volonté des partenaires).

Moyen humain

	2012	2013	2014	2015	2016
Création d'un panneau didactique	3j/h				
Sorties de découverte		1j/h	1j/h	1j/h	1j/h

	2017	2018	2019
	1j/h	1j/h	1j/h

L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION

Relation avec les partenaires et les institutionnels

Problématique

Le site du Vallon de Renaïres et son prolongement oriental est ceinturé par la centrale EDF de Ponteau, des habitations et une voie ferrée. Cette situation peut engendrer d'importants impacts sur le milieu naturel.

Objectif de l'opération

S'assurer de la prise en compte de la richesse environnemental du site, de sa préservation et des enjeux du site dans la définition et la programmation des opérations des différents acteurs locaux (EDF, GDF, RTE, Commune de Martigues, propriétaires privés, riverains...).

S'assurer de l'application des règlements en vigueur.

Descriptif de l'opération

- Veiller au respect des recommandations faites par le CEN PACA et l'AMBE lors des travaux réalisés sur le site.
- Rencontres et échanges avec les acteurs locaux.
- Participation aux comités de suivis environnementaux et aux comités de gestion.

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
4j/h	4j/h	4j/h	4j/h	4j/h

2017	2018	2019
4j/h	4j/h	4j/h

L'ÉVALUATION DE LA GESTION

Evaluation et actualisation du Plan de Gestion

Objectif de l'opération

Faire en 2016 le bilan des actions mises en œuvre dans le plan de gestion et du niveau de réalisation des objectifs fixés. Sur cette base et en fonction de l'évolution des problématiques, actualiser le plan de gestion pour la période 2017-2020.

Descriptif de l'opération

- Utiliser les indicateurs de mise en œuvre et de réussite des actions pour évaluer les mesures entreprises.
- Analyser les points de blocage et le degré de pertinence des actions et objectifs fixés le cas échéant.
- Sur la base du présent plan, mettre à jour le diagnostic du site et analyser l'évolution de l'état de conservation du patrimoine naturel.
- Actualiser et ajuster si besoin les objectifs et actions du second plan.

Moyen humain

2012	2013	2014	2015	2016
				4j/h

2017	2018	2019

MOYENS HUMAINS ALLOUES POUR LA REALISATION DU PLAN D' ACTIONS

(en journée/homme)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 - mars 2020	Charge de travail par action sur la durée de convention
Rédaction du Plan de Gestion et actualisation	14	17					4				35
<i>Suivi Cressa cretica</i>			2	2	2	2	2	2	2	2	16
Suivi des espèces végétales patrimoniales			2	2	2	2	2	2	2	2	16
Suivi des espèces végétales invasives			1		1		1		1		4
Amélioration connaissances sur la faune remarquable			2	2	2	2	2	2	2	2	16
Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site			5	3	3	3	3	3	3	3	26
Restaurer et maintenir la fonctionnalité hydraulique du site			3	1	1	1	1	1	1	1	10
Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts			3	1	1	1	1	1	1	1	10
Contrôler les accès et la fréquentation sur le site			2								2
Veiller à la propreté du site			1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5
Mettre en place une surveillance du site			5	5	5	5	5	5	5	5	40
Communiquer sur le patrimoine naturel du site			3	1	1	1	1	1	1	1	10
Relation avec les acteurs locaux			4	4	4	4	4	4	4	4	32
Charge de travail annuelle	14	17	33	21,5	22,5	21,5	26,5	21,5	22,5	21,5	
Moyens humains alloués sur la durée de la convention (mars 2010-mars 2020)										221,5	

BUDGET DE FONCTIONNEMENT ALLOUE

POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D' ACTIONS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 - mars 2020	Coût du travail par action sur la durée de la Convention
Rédaction du Plan de Gestion et actualisation	4 452 €	5 568 €					1 519 €				11 539 €
Suivi Cressa cretica			675 €	695 €	716 €	737 €	759 €	782 €	806 €	830 €	6 000 €
Suivi des espèces végétales patrimoniales			675 €	695 €	716 €	737 €	759 €	782 €	806 €	830 €	6 000 €
Suivi des espèces végétales invasives			337 €		358 €		380 €		403 €		1 478 €
Amélioration connaissances sur la faune remarquable			675 €	695 €	716 €	737 €	759 €	782 €	806 €	830 €	6 000 €
Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site			1 687 €	1 042 €	1 074 €	1 106 €	1 139 €	1 173 €	1 208 €	1 245 €	9 675 €
Restaurer et maintenir la fonctionnalité hydraulique du site			1 012 €	347 €	358 €	369 €	380 €	391 €	403 €	415 €	3 675 €
Restaurer et/ou maintenir les milieux ouverts			1 012 €	347 €	358 €	369 €	380 €	391 €	403 €	415 €	3 675 €
Contrôler les accès et la fréquentation sur le site			675 €	- €							675 €
Veiller à la propreté du site			337 €	174 €	179 €	184 €	190 €	196 €	201 €	207 €	1 669 €
Mettre en place une surveillance du site			1 687 €	1 737 €	1 790 €	1 843 €	1 899 €	1 955 €	2 014 €	2 075 €	15 000 €
Communiquer sur le patrimoine naturel du site			1 012 €	347 €	358 €	369 €	380 €	391 €	403 €	415 €	3 675 €
Relation avec les acteurs locaux			1 349 €	1 390 €	1 432 €	1 475 €	1 519 €	1 564 €	1 611 €	1 660 €	12 000 €
Coût annuel	4 452 €	5 568 €	11 133 €	7 471 €	8 053 €	7 926 €	10 062 €	8 409 €	9 064 €	8 921 €	
Coût total sur la durée de la convention (mars 2010- mars 2020)										81 059 €	

BIBLIOGRAPHIE

ACER CAMPESTRE, CERCIS ; 2008. Raccordement gaz de la centrale EDF de Martigues Ponteau Dossier à destination du CNPN, Février 2008. 69 p.

ASSOCIATION MULTIDISCIPLINAIRE DES BIOLOGISTES DE L'ENVIRONNEMENT (A.M.B.E.), 2007. Projet de « repowering » de la centrale thermique de Martigues (Département des Bouches-du-Rhône - 13 -). Inventaire de la flore et de la faune de la zone d'implantation des CCG et de la basse vallée de la Réraille. Novembre 2007. Rapport de l'A.M.B.E. pour Électricité de France EDF. 80 p. + annexes.

ASSOCIATION MULTIDISCIPLINAIRE DES BIOLOGISTES DE L'ENVIRONNEMENT (A.M.B.E.), 2007. Dossier scientifique de dérogation concernant la destruction d'espèces végétales protégées. Projet EDF: « Repowering » de la centrale de Martigues & Projets RTE: Création du poste 400/225 kV de Ponteau (Martigues). Extension du poste 400/225/63 kV de Feuillane (Fos/Mer). Version 5. Septembre 2007. 94 p.

ASSOCIATION MULTIDISCIPLINAIRE DES BIOLOGISTES DE L'ENVIRONNEMENT (A.M.B.E.), 2009. Demande d'arrêté préfectoral de protection de biotope sur le site de Martigues-Ponteau. 1. Enceinte du poste de Ponteau. 2. Calanque des Renaïres, vallon de l'Averon et son prolongement oriental. Dossier scientifique et technique. Mai 2009. 55 p.

BELTRA S., 2011. Plan de gestion du site du Vallon des Renaïres et de son prolongement oriental, CEN PACA, 256 p + Annexes. Rapport non validé et non diffusé.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BIRET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (COORD.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487p.

PREFECTURE DES BOUCHES-DU-RHONE, DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES ET DU CADRE DE VIE ET DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, 2008. Arrêté portant dérogation à l'interdiction de destruction des espèces végétales protégées *Ophrys bertolonii aurelia*, *Limonium girardianum* et *Helianthemum marifolium* dans le cadre du projet « Martigues tranches 5 et 6 » de mise en service de deux cycles combinés gaz sur le site EDF de Martigues-Ponteau, de la construction du poste 400 kV de Ponteau et de l'extension du poste 400/225 kV de Feuillane à Fos-sur-Mer. 4 p.

PREFECTURE DES BOUCHES-DU-RHONE, DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2009. Arrêté Préfectoral portant création d'une zone de protection de biotope d'espèces végétales protégées sur le territoire de la commune de Martigues dénommée « Site de Martigues-Ponteau » : enceinte du poste de Ponteau, Calanque des Renaïres, Vallon de l'Averon et son prolongement oriental. 6

TIXIDRE L. 2009. Mise en place d'un pipeline. Martigues (13). Suivi du biseau salé. Mesures et analyses des eaux souterraines. Rapport d'E.R.G. Environnement pour SPAC, Marseille (France). 10 p. + annexes

VELLA C., CANUT V., CHAUSSERIE-LAPREE J. (coord.), 2008. Les Renaïres (Martigues, Bouches-du-Rhône). Rapport préliminaire. Diagnostic d'archéologie et de géomorphologie préventives. 17-19 juillet 2008. Rapport du Service Archéologique de la Ville de Martigues et du Centre Européen de Recherche et d'Enseignement en Géosciences de l'Environnement (CEREGE). 8 p. + annexes.



Conservatoire d'espaces naturels
de Provence -Alpes-Côte d'Azur
890 chemin de Bouenhour Haut
13090 Aix-en-Provence

Salarié référant :
Lorraine ANSELME
Téléphone :
06 83 19 09 77
Courriel :
lorraine.anselme@ceep.asso.fr
Site Internet :
[http ://www.cen-paca.org](http://www.cen-paca.org)

EDF
Direction Production Ingénierie Thermique
Unité de Production Thermique Interrégionale
CPT Martigues Ponteau
Route des Laurons - BP 35
13117 LAVERA

La gestion du site « Vallon des Rénaïres et son prolongement oriental » est réalisée avec le soutien financier des partenaires suivants :

