

A scenic view of a coastal area. In the foreground, there is a rocky shore with some low-lying vegetation. A small, rectangular building with a corrugated metal roof is situated on a slight rise to the left. The building's side is made of stone or concrete. The water is calm, reflecting the sky. In the distance, there are low hills or mountains. The sky is filled with soft, white clouds.

**Fiche Descriptive Ramsar - 2016 -**  
**ÉCOCOMPLEXE DE L'ÉTANG DE BERRE**

## Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7(1990) modifiée par la Résolution VIII.13 de la 8e Session de la Conférence des Parties contractantes (2002) et par les Résolutions IX.1 Annexe B, IX.21 et IX.22 de la 9e Session de la Conférence des Parties contractantes (2005).

### - Écocomplexe de l'Étang de Berre -

#### 1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR :

Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA  
Villa Saint Jules  
6, avenue Jean Jaurès  
83400 Hyères  
tél. 04 94 12 79 52  
mail. bouches-du-rhone@lpo.fr

#### 2. Date à laquelle la FDR a été remplie :

02 février 2016

#### 3. Pays :

France

#### 4. Nom du site Ramsar :

Écocomplexe de l'Étang de Berre

#### 5. Inscription d'un nouveau site Ramsar ou mise à jour d'un site déjà inscrit :

Cette FDR concerne : a) l'inscription d'un nouveau site Ramsar.

6. Pour les mises à jour de FDR seulement.

USAGE INTERNE SEULEMENT

J M A

Date d'inscription

Numéro de référence du site



## 7. Carte du site :

a) Une carte du site, avec des limites clairement marquées est incluse sous la forme suivante :

- ✓ i) une copie imprimée
- ✓ ii) une carte électronique JPG
- ✓ iii) un fichier SIG Arcgis avec des vecteurs géoréférencés des limites du site et des tableaux des attributs

(cf. Annexe 1 : Carte « Proposition de périmètre de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre », LPO PACA, 2013)

b) Décrire brièvement le type de délimitation appliqué :

Les limites de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre sont définies en termes de fonctionnalité écologique des habitats, en particulier de ceux abritant l'avifaune.

(cf. Annexe 2 : Carte « Échanges fonctionnels avifaunistiques sur l'Écocomplexe de l'Étang de Berre », LPO PACA, 2012)

Il est composé de trois unités distinctes:

- l'Étang de Berre et ses deux étangs accolés de Vaïne et du Bolmon, en tenant compte des embouchures des rivières se jetant dans ces étangs, à savoir, d'ouest en est : la Touloubre, la Durançole, l'Arc et la Cadière, ainsi que le canal de Caronte sans son embouchure maritime ;
- les étangs et salins périphériques compris entre Istres et Fos-sur-Mer, à savoir du nord au sud: Étang de l'Olivier, Étang de Rassuen, Étang de Citis, Étang de Lavalduc, Étang de l'Estomac, Salins de Fos, Étang d'Engrenier, Étang du Pourra ;
- le bassin artificiel du Réaltor à l'est du complexe de l'Étang de Berre comme entité non connexe.

Les limites de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre ne sont pas confondues avec celles d'une seule aire protégée mais recoupent les limites de plusieurs dispositifs de protection déjà en place sur la zone. (cf. Annexe 3 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les terrains Conservatoire du Littoral », Annexe 4 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec le réseau Natura 2000 » Annexes 5 et 6 : Cartes « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les inventaires patrimoniaux », ZNIEFF terrestres et géologiques, et Annexe 7 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les sites inscrits », LPO PACA 2013.)

## 8. Coordonnées géographiques :

**Étang de Berre et étangs périphériques** : Longitude : 5°6'22"E - Latitude : 43°27'17"N (Système géodésique WGS 84)

**Bassin du Réaltor** : Longitude : 5°19'47"E - Latitude : 43°27'52"N (Système géodésique WGS 84)

## 9. Localisation générale :

France, Région Provence Alpes Côte d'Azur, Département Bouches du Rhône, Sous-préfecture d'Istres au centre-ouest de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre (43 591 habitants/ 113,73 km<sup>2</sup> / 383,28 hab./km<sup>2</sup> \*).

\* recensement 2012.

---

## 10. Élévation :

Minimale : 0 mètre – Maximale : 156 mètres - Altitude moyenne : 0,4 mètres.

---

## 11. Superficie :

**Étang de Berre** (Vaïne et Bolmon compris) : 18 570 hectares (lagunes & berges)

**Étangs et salin périphériques** : 3170 hectares (eaux & berges)

**Bassin du Réaltor** : 74 hectares (plan d'eau & berges)

**Superficie totale du site : 21 814 hectares**

---

## 12. Description générale du site :

Pensé comme « Écocomplexe », le site comprend un étang principal, l'Étang de Berre [constitué du Grand Étang, des étangs de Vaïne et du Bolmon], les étangs périphériques situés entre Istres et Fos-sur-Mer et le bassin artificiel du Réaltor. Ce dernier est relié à l'Étang de Berre par le Grand Torrent (non compris dans le périmètre) puis l'Arc.

Long de 20 kilomètres, large de 16,5 kilomètres, et d'une profondeur moyenne de 6 mètres, l'Étang de Berre est un des plus grands et plus anciens étangs salés d'Europe et de sa région biogéographique. Relié à la mer par l'unique Canal de Caronte et entouré de collines rocheuses sur la majorité de ses berges, l'Étang fonctionne comme une véritable mer intérieure. Les types de zones humides dominants sur le site sont les lagunes et les marais côtiers saumâtres ou d'eau douce.

Ces particularités expliquent la singularité des communautés faunistiques et floristiques de cet écosystème remarquable. 359 espèces d'oiseaux dépendent de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre, dont des milliers de Grèbes à cou noir (environ 3% de la population européenne). C'est un site-étape majeur pour des milliers d'oiseaux migrateurs chaque année ainsi que pour l'Anguille d'Europe. La quasi intégralité du site est reconnue en Zone Naturelle d'Intérêt

Ecologique, Faunistique et Floristique terrestre (ZNIEFF) de type I et II.

Le site de l'Étang de Berre est en outre un territoire aux enjeux multiples, revêtant un rôle social, culturel et principalement économique très fort au niveau régional comme national. Capital industriel du pays, la zone est souvent associée dans les esprits à d'incontournables images de pollution, or elle offre une variété de milieux, paysages méconnus pourtant exceptionnels. Ces paysages de contraste sont emblématiques de l'Étang de Berre, et témoignent de la complexité caractéristique de ce territoire où se côtoie abruptement industrie et nature.

### 13. Critères Ramsar :

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9  
 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □

### 14. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 13 ci-dessus :

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre satisfait à au moins 8 des 9 critères de la Convention de Ramsar. Le critère 9 ne peut être rempli par manque de données de référence concernant la population d'Anguille européenne à échelle méditerranéenne ou *a minima* européenne.

**Critère 1 :** «Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée. »

- L'Étang de Berre est un type de plan d'eau très rare de par sa taille et son ancienneté, et unique de par sa nature. Bassin d'effondrement géologique d'une profondeur moyenne de 6 mètres (contre 1,50 mètre pour les lagunes) et cerné de collines calcaires, l'Étang fonctionne comme une mer intérieure.
- Les eaux de ses zones humides sont en partie alimentées par des sources karstiques en provenance des unités calcaires de drainage de la Nerthe, de l'Estaque (systèmes karstiques côtiers) au sud, et de la Fare (système karstique continental) au nord. Ces réseaux hydrologiques souterrains particuliers et complexes sont les témoins de la crise de salinité du Messinien. (cf. Annexe 8 : Carte « Etude préalable sur le drainage des karsts littoraux » Bouches-du-Rhône, E. GILLI, 2001)
- Son Écocomplexe concentre une mosaïque de zones humides salées, douces et saumâtres, sur une surface relativement restreinte. Cette variété engendre un grand nombre d'habitats patrimoniaux interagissant entre eux: lagune littorale, vasières et bancs de sable, estuaires, marais intérieurs et

salants, prés et steppes salés, etc.

- Le site abrite également le cordon du Jaï, un milieu géomorphologiquement rare (car en régression) caractérisé comme habitat prioritaire par l'Union européenne et menacé par les changements climatiques en cours (érosion et élévation du niveau de l'eau).
- Fortement imprégné par la marque de l'Homme, notamment par l'industrie, l'Étang de Berre a paradoxalement gardé une nature très sauvage et très riche ; il est ainsi un exemple caractéristique de cette dualité Civilisation/Nature.

**Critère 2 :** «Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction ou des communautés écologiques menacées.»

L'Étang de Berre et son Écocomplexe abritent un certain nombre d'espèces menacées au niveau mondial (ou équivalent\*) et dont la survie dépend des zones humides.

**L'Anguille européenne** (*Anguilla anguilla*) est pêchée depuis très longtemps dans la zone et encore à l'heure actuelle. On peut la rencontrer dans l'Étang de Berre, dans toutes les rivières du bassin versant et dans le bassin du Réaltor où elle est l'espèce dominante. Elle y accomplit une partie importante de son cycle biologique, après sa reproduction dans l'Atlantique (Conan, *comm. pers.*, 26/3/2013).

**La Macreuse brune** (*Melanitta fusca*) est un oiseau hivernant régulier dans l'Étang de Berre. Les groupes sont observés au large du Jaï, des Salins de Berre et des Palous de Saint Chamas. Ils sont en général assez petits, mais peuvent atteindre plusieurs dizaines d'individus (LPO PACA, 2012).

**Le Murin de Capaccini** (*Myotis capaccinii*) gîte dans les anciennes mines de sable du Vallon de la Mercurotte (environ 20 individus). Ces chiroptères chassent vraisemblablement dans la Petite Camargue, les Marais de Sagnas et d'autres zones humides périphériques, mais l'espèce étant difficile à détecter au niveau acoustique, les données manquent (Rombaut, *comm. pers.*, 4 /6/2013).

**Le Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*) Discret, ce campagnol n'a pas fait l'objet de beaucoup d'observations directes ou indirectes, mais sa présence est confirmée dans le secteur du Bolmon et les données sont récentes (crottiers en 2010 et observation directe par Luc Brun en 2012, Faunepaca).

**Le Limonium dur** (*Limonium duriusculum*) L'Écocomplexe de l'Étang de Berre abrite plusieurs espèces de limonia patrimoniale, dont le Limonium dur, espèce endémique du littoral méditerranéen français. On peut la trouver dans plusieurs zones de l'Écocomplexe, dans les milieux sableux ouverts : Chenal de Caronte, Étang de l'Estomac, Salin de Fos, Étang de Lavalduc, Étang de l'Olivier, Pointe de Berre.

**Le Toxostome** (*Chondrostoma toxostoma*) Ce poisson osseux menacé est présent dans la Touloubre, au niveau de la Petite Camargue.

**Tableau 1.** Espèces vulnérables ou menacées – Écocomplexe de l'Étang de Berre (issu de Liste rouge Mondiale, UICN, 2012)

| Espèce                    | Type                             | Niveau de menace*<br>(Liste rouge mondiale) |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Anguille d'Europe</b>  | Poisson migrateur amphihalin     | En danger critique d'extinction             |
| <b>Macreuse brune</b>     | Oiseau d'eau hivernant (anatidé) | En danger d'extinction                      |
| <b>Limonium dur</b>       | Plante littorale endémique       | En danger d'extinction                      |
| <b>Murin de Cappacini</b> | Chiroptère                       | Vulnérable                                  |
| <b>Campagnol amphibie</b> | Micromammifère                   | Vulnérable                                  |
| <b>Toxostome</b>          | Poisson de rivière               | Vulnérable                                  |

\* pour les espèces endémiques, c'est le niveau national qui est retenu.

**Tableau 1. Source :** flore : SilèneFlore / **Ichtyofaune :** UICN – Fédération de pêche 13 - ONEMA / **Avifaune :** UICN – LPO PACA / **Chiroptères :** UICN – DocOb Natura 2000 « Marais et zones humides liés à l'Étang de Berre » / **Mammifères :** UICN – LPO PACA

Dans un second temps, il convient de considérer certaines espèces présentes sur le site, en proie à la menace mondiale :

- **La Barge à queue noire** (*Limosa limosa*), **le Courlis cendré** (*Numenius arquata*) et le **Fuligule Nyroca** (*Aythya nyroca*), oiseaux d'eau quasi menacés au niveau mondial et migrateurs/hivernants réguliers sur l'Écocomplexe.
- **Le Pelobate cultripède** (*Pelobates cultripes*) amphibien quasi menacé au niveau mondial.
- **La Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), odonate quasi-menacé au niveau mondial.

- **La Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*), reptile quasi menacé au niveau mondial.
- **Le Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersi.*), chiroptère quasi-menacé au niveau mondial. Il n'est pas strictement dépendant des zones humides mais dans le contexte local ces zones constituent ses biotopes de chasse privilégiés. La population y est appréciable (environ 300 individus) mais leur habitat est extrêmement fragile, la disparition des cavités qui les abritent pourrait provoquer la disparition de l'espèce.
- **La Decticelle des ruisseaux** (*Metrioptera fedtschenkoi azami*) : sous-espèce endémique de sauterelle du sud-Est de la France. Fréquente les zones humides en bordure de l'Étang de Berre. Son statut est mal connu mais sa rareté et son endémisme font penser qu'elle peut être menacée.

Plusieurs espèces animales et végétales de l'Écocomplexe sont menacées au seul niveau national. Elles seront respectivement mentionnées dans les points dédiés à la flore et à la faune remarquables.

**Critère 3 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière.**

- L'Écocomplexe de l'Étang de Berre abrite des prés et steppes salés, des roselières bien conservées et des herbiers de zostères qui recommencent à coloniser l'étang lui-même. Ces milieux tendent à se raréfier parallèlement à la disparition des zones humides.
- Il abrite un certain nombre d'espèces végétales endémiques notamment chez les limonium.
- Le site est un « point chaud » pour la biodiversité, notamment pour l'avifaune. Il est un des lieux d'hivernage les plus importants de la région biogéographique pour le Grèbe à cou noir et de manière générale, un site important pour de très nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (LPO PACA, 2012).
- L'Écocomplexe accueille une importante population d'Anguilles d'Europe et a un rôle d'étape dans la migration de cette dernière. Elle est l'espèce dominante dans le bassin du Réaltor (Conan, *comm. pers.*, 26/3/13).
- Le secteur de Saint-Chamas est une zone biologiquement déterminante pour le maintien de peuplements de chauve-souris qui gîtent dans des cavités naturelles et artificielles à proximité des zones humides. Il est possible (absence de données à ce sujet) que certains peuplements occupent également les cavités karstiques de la zone (Rombaut, *comm. pers.*, 4 /6/2013).

**Critère 4 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.**

- L'Écocomplexe de l'Étang de Berre est un site-étape majeur pour la migration des oiseaux, un des plus importants pour l'hivernage du Grèbe à cou noir.



Il constitue une réserve de premier choix pour l'alimentation des oiseaux d'eau, particulièrement durant l'hiver et lorsque les étangs de Camargue gèlent.

- Couvert par le plan de gestion « Anguille » national, il constitue également un foyer propice à l'évolution de l'Anguille d'Europe, en menace critique d'extinction. Cette espèce de par son écologie complexe est particulièrement vulnérable. En effet c'est un poisson amphihalé migrateur qui ne pond qu'une seule fois, il a une évolution lente, est très sensible à la pollution qui affecte sa reproduction, et subit dernièrement l'apparition du parasite *Anguillicoloides crassus* et du virus EVEX. L'Étang de Berre est un des écotones par lesquels l'espèce réussit à poursuivre sa migration jusqu'aux rivières (Tour du Valat, 2013).
- La mosaïque d'habitats qui constitue l'Écocomplexe permet l'implantation d'espèces dépendantes de plusieurs milieux. C'est le cas de certaines chauves-souris qui s'établissent et se développent sur le site grâce à la proximité entre cavités et zones humides. Ce type de cavités, soumises à une pression humaine toujours plus forte, deviennent un enjeu majeur pour ces espèces qui en sont totalement dépendantes, comme par exemple le Minioptère de Schreibers en transit.
- On compte plusieurs noyaux de Cistudes d'Europe dans les marécages de l'Écocomplexe (notamment dans l'Étang du Bolmon et l'Ancienne Poudrerie).

**Critère 5 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus.

(cf. Annexe 10 : Tableau « Nombre total d'oiseaux d'eau de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre de 1996 à 2012. Extraits. », LPO PACA, 2012)

Le comptage Wetlands réalisé en **janvier 2012** chiffre **30 335 oiseaux d'eau**. L'Écocomplexe de l'Étang de Berre abrite plus de 20 000 oiseaux d'eau de façon régulière depuis l'année 1995. Il convient de spécifier qu'en considérant la rotation des individus sur le site, en particulier lors des périodes de migration, l'Écocomplexe de l'Étang de Berre accueille globalement plus d'individus que ce que le comptage ne réfère.

**Critère 6 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau.

(cf. Annexe 10 précédemment citée et Annexe 11 : Tableau « Sites des populations de Grèbes à cou noir (*Podiceps nigricollis*) les plus importantes », LPO, 2012)

L'Étang de Berre est un site d'importance majeure pour le **Grèbe à cou noir**, le plus important en Europe. **6067 individus** appartenant à l'espèce ont été décomptés en 2012 sur l'Écocomplexe (comptage Wetlands), ce qui représente **plus de 3% de la population européenne**. Le seuil des 1% est dépassé

tous les ans depuis plus de 25 ans.

**Critère 7 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale.

L'Étang de Berre en tant que lagune méditerranéenne, constitue un habitat privilégié pour l'Anguille européenne, en danger critique d'extinction qui y est présente à tous les stades de son développement (Campton, *comm. pers.*, 23/7/2013). A ce titre il a fait l'objet d'un plan de gestion spécifique à l'espèce du Comité de gestion des poissons migrateurs de 2007 et 2008 complétant l'existant plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Rhône-Méditerranée en place de 2004 à 2008. L'Étang de Berre appartient aux derniers milieux favorables à cette espèce mondialement menacée (Préfecture de la Région Rhône-Alpes, 2007).

En tant que lagune côtière, l'Étang de Berre est un écotone composé de milieux hétérogènes interdépendants. La biodisparité de la faune ichtyologique y est donc appréciable, s'étendant du Blennie à l'Hippocampe en passant par l'Anguille, espèce amphihaline.

**Critère 8 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs.

Par son fonctionnement de lagune, il assure de nombreuses fonctionnalités pour des espèces de ce milieu mais également pour les espèces à affinité marine. Selon les résultats de l'inventaire ichtyologique du GIPREB mené en 2008-2009, 22% des espèces marines présentes dans l'Étang de Berre utilisent cette lagune comme une nourricerie au stade juvénile. C'est le cas par exemple de la dorade (*Sparus aurata*), du loup (*Dicentrarchus labrax*) ou du flet (*Platichthys flesus*).

L'étang est également un lieu de repeuplement par les jeunes poissons avec des relâchés d'alevins gérés par la Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône depuis environ trente ans.

En outre l'Étang de Berre constitue une étape de migration fondamentale pour les espèces amphihalines dont la particulièrement menacée *Anguilla anguilla* qui utilise l'étang comme habitat de croissance.

**Critère 9 :** Une zone humide devrait être considérée comme étant d'importance internationale si elle abrite régulièrement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides mais n'appartenant pas à l'avifaune.

Le critère 9 ne peut pour le moment être validé par manque de données-référentiel nous permettant d'établir les 1% de la population *Anguilla anguilla* à l'échelle de sa région biogéographique, ou européenne. Cependant, il est possible de montrer que le potentiel d'accueil et que la production en géniteurs du milieu y sont très importants pour le bassin méditerranéen. C'est ce que MRM a constaté dans une étude menée sur l'inventaire des pêcheries d'anguilles en PACA en 2007 : [http://www.pole-lagunes.org/ftp/LettreLagunes/2009/LL\\_juin2009/Etat\\_Lieux\\_Pecheries\\_AnguillaPACAmaj2009.pdf](http://www.pole-lagunes.org/ftp/LettreLagunes/2009/LL_juin2009/Etat_Lieux_Pecheries_AnguillaPACAmaj2009.pdf) (Campton, *comm. pers.*, 23/7/2013).

Ce critère pourrait aussi être rempli sur la base des populations du Statice de Provence (*Limonium cuspidatum*). A dire d'expert (P. Auda, *comm. pers.*), ces populations dépassent très probablement les 1% de la population mondiale.

---

## 15. Biogéographie :

**a) région biogéographique :** Méditerranée.

**b) système de régionalisation biogéographique :** "DÉCISION DE LA COMMISSION du 18 décembre 1996 concernant le formulaire d'information d'un site proposé comme site Natura 2000" (Journal Officiel des Communautés européennes n° L 107 du 24 avril 1997, pp.26-27).

---

## 16. Caractéristiques physiques du site :

### TOPOGRAPHIE

Une des singularités de l'Étang de Berre est constituée par les reliefs environnants, il est en effet presque entièrement entouré de collines rocheuses :

- chaînon de La Fare au nord ;
- escarpements successifs du plateau de l'Arbois à l'est ;
- chaîne de l'Estaque (dite aussi de la Nerthe) au sud ;
- collines d'Istres à Martigues à l'ouest.

Ainsi séparé de la Méditerranée par de hautes collines et non par un cordon sableux comme les autres lagunes, il est relié à la mer par l'unique Canal de Caronte. Ce dernier, creusé dans un marais à l'époque romaine au niveau de l'actuelle ville de Martigues, mesure aujourd'hui plus de 6 km de long pour 9 m

de profondeur.

Sur certaines de ses rives, l'Étang de Berre est cependant bordé de plaines, en particulier celles de Berre au nord-est et de Marignane au sud-est. C'est ainsi qu'à sa périphérie immédiate se trouvent des systèmes lagunaires annexes (Étang de Bolmon, Palous de Saint-Chamas) et d'anciennes salines.

Le Bolmon est une lagune de faible profondeur à laquelle le Grand Étang est relié par le Jaï, un cordon sableux formé par les dépôts successifs des alluvions de l'Arc. Cette formation géomorphologique est de plus en plus rare. A l'ouest se trouvent les étangs périphériques de l'Estomac, de l'Olivier, de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra. Les quatre derniers cités sont parmi les rares lieux de France situés sous le niveau de la mer. Un canal souterrain de 750 mètres de long datant de 1660 relie l'Étang de l'Olivier (205 ha, deuxième étang de l'Écocomplexe en superficie) à l'Étang de Berre.

Ces formations rocheuses reposent sur une base du Crétacé supérieur lacustre (Garumnien) recouvert de Molasse helvétique. C'est aux alentours de Saint-Chamas que l'on trouve les formations du Miocène les plus importantes. De la pointe nord à l'Arc les roches sont constituées essentiellement de calcaire urgonien (avec lambeaux de Sénonien supérieur) et s'abaissent progressivement pour laisser place à la plaine où les rives de l'Étang sont très basses, coïncidant presque au niveau de l'eau. Les roches calcaires continuent de Rognac à Vitrolles.

## GEOLOGIE

Les sept étangs littoraux formant l'Écocomplexe de l'Étang de Berre trouvent leur origine au Quaternaire, lorsque des dépressions littorales creusées par l'érosion ont été envahies par la mer. Leur soubassement est argileux. Le bassin du Réaltor est la seule étendue d'eau d'origine artificielle du site, il est établi au cœur d'un vallon de la période éocène. Bassin d'effondrement géologique, l'Étang de Berre fonctionne comme une mer intérieure.

Le chaînon de la Fare et la chaîne de l'Estaque sont majoritairement constitués de calcaire urgonien, faciès récifal du Crétacé inférieur. Ces reliefs ont été exondés et plissés lors de la formation de la chaîne pyrénéo-provençale, au début de l'ère tertiaire.

Du côté est, le plateau de l'Arbois se présente comme un escalier de falaises successives, constituées de calcaires lacustres déposés à la transition entre les ères secondaire et tertiaire. Les deux villes de Rognac et Vitrolles ont d'ailleurs servi de stratotypes pour ces formations, puisqu'on parle de faciès continentaux rognacien et vitrollien depuis plus d'un siècle en Europe pour qualifier les équivalents lacustres du Maestrichtien (dernier étage du Crétacé) et du Dano-montien (premier étage de l'ère tertiaire) (cf. [Annexe 6 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les inventaires patrimoniaux », ZNIEFF géologiques](#)). A l'ouest, entre Martigues et Saint-Mitre-les-Remparts, un ensemble détritique argilo-gréseux du Crétacé supérieur forme les balcons du Cadéraou. Cette colline est couronnée par les calcaires coquilliers miocènes, parfois abusivement qualifiés de « molasses », et qui ont été largement utilisés dans la région comme pierre de taille, sous le nom de « pierre de Rognes ». Ces calcaires tendres dominent les paysages à l'ouest de l'Étang de Berre, formant notamment les buttes de Fos, d'Istres, la ligne de relief Istres-Miramas et les hauteurs de Saint-Chamas.



## CLIMAT

Le climat est de type méditerranéen provençal, ce qui implique :

- un fort contraste entre les saisons avec un été aride, un hiver moyennement rigoureux ;
- des pluies irrégulières, souvent torrentielles au printemps et en automne, avec des précipitations moyennes annuelles autour d'environ 500 mm. L'influence du littoral est plus marquée à l'ouest de l'Écocomplexe ;
- le mistral N-NW, vent dominant avec des rafales pouvant atteindre 130 km/h. Le vent E-SE est moins fréquent et moins intense ;
- une température moyenne élevée, comprise entre 14,5 et 15°C et un ensoleillement important.

Les conditions météorologiques de l'Étang de Berre conditionnent la circulation des masses d'eau dans l'étang et sur leurs amplitudes. Ces vents accentuent ou atténuent la portée des marées, ce qui influe de façon directe sur la salinité de l'Étang et le niveau de l'eau. L'importance du mistral pour le fonctionnement de la vie dans l'étang est donc capitale (réduction du problème de stratification haline).

## HYDROLOGIE

***Les caractéristiques hydrologiques sont reprises dans le point 18.***

D'un volume d'eau total de 980 millions de m<sup>3</sup>, la profondeur moyenne de l'étang principal est de 6 mètres (jusqu'à 9,5 mètres de profondeur maximale) au lieu de 1,50 mètre en moyenne pour une lagune typique. Ces particularités géologiques ont permis le développement d'une communauté aquatique singulière remarquable. Le milieu a connu de profondes modifications de son système hydrologique dans la période récente (ouverture d'un second passage vers la mer puis obstruction accidentelle de celui-ci, installation d'une centrale hydroélectrique nécessitant la déviation d'une partie des eaux de la Durance vers l'Étang de Berre).

### 17. Caractéristiques physiques du bassin versant :

- Le bassin versant naturel de l'Étang de Berre est de 1 630 km<sup>2</sup> (MRM, 2007), il constitue la terminaison occidentale du bassin sédimentaire d'Aix-en-Provence. Compris entre deux chaînons antiformes : la Fare au nord et de la Nerthe au sud, il est rechargé en eau douce par quatre rivières à régime méditerranéen marqué : l'Arc, la Touloubre, la Durançole et la Cadière par l'intermédiaire du Bolmon. Il reçoit également de façon artificielle les eaux du bassin versant de la Durance (superficie de 12 000 km<sup>2</sup>), par le biais du canal usinier d'EDF.
- Le climat est de type méditerranéen provençal, caractérisé par des précipitations irrégulières, marquées par une abondance en automne et par une

période sèche en été.

- Les sols sont essentiellement constitués de vase pure au fond des étangs (à plus de 98% d'argile calcaire pour le Bolmon) et de vase de type plus ou moins sableux sur les berges (formée par les dépôts sédimentaires marins et fluviaux dont des coquilliers). Dans la plaine alluviale de l'Arc, le site des Salins de Berre a la particularité d'accueillir un sable fin de couleur rouge et des galets calcaires jurassiques et supracétacés. La pression anthropique est forte dans l'ensemble du bassin, et particulièrement sur les berges de l'Étang de Berre et des étangs les plus au sud à Fos-sur-Mer qui accueillent de nombreux complexes industriels et/ou portuaires.

### Valeurs hydrologiques :

- L'étang principal reçoit naturellement les eaux de quatre rivières. Depuis 1966, date d'ouverture de la centrale hydroélectrique de Saint-Chamas, des flux extrêmement importants d'eau douce et de limons en provenance de la Durance viennent se jeter dans l'étang. Actuellement, la lagune reçoit annuellement l'équivalent de son volume en eau douce et un seul canal profond de 9 mètres ouvre ce milieu relativement fermé sur la mer Méditerranée.
- Ces eaux de surface sont porteuses d'une quantité non négligeable d'azote et de phosphore issus de l'activité agricole, industrielle et de l'assainissement. Responsable d'environ 50% des déversements d'azote, les déversements colossaux du canal usinier EDF ont renforcé le processus de stratification haline, l'eutrophisation du milieu et l'anoxie des fonds. Cette artificialisation partielle du système hydrologique de l'étang provoque un bouleversement drastique du milieu ; ces flux créent des perturbations auxquelles la faune et la flore ne sont pas toujours capables de s'adapter. En réponse aux injonctions de l'Europe, des mesures ont été prises par la France et les rejets divisés par trois par EDF par rapport à la moyenne des rejets depuis mise en route de la centrale ; la salinité moyenne de l'Étang de Berre était de 21,5 ‰ en juin 2012 (GIPREB, 2013) (>15 (95%) >20(70% des cas)).
- L'Étang de Berre est concerné par l'apport souterrain en eau de trois aquifères : celles du delta de l'Arc, de Marignane et de la Crau. Celles-ci sont soumises au système de précipitations du régime méditerranéen provençal qui est extrêmement irrégulier. Le bilan annuel fait état de moins de 500 mm en moyenne autour de l'Étang de Berre.
- Le bassin artificiel du Réaltor est rechargé par le Canal de Marseille, qui provient de la Durance. Il fournit 2/3 de l'eau potable à la population marseillaise.
- Les étangs périphériques communiquent entre eux grâce à des galeries depuis plus de deux siècles. Ces aménagements ont transformé le système hydrologique naturel de ces étangs. Leur fonctionnement est celui des bassins fermés à fonds imperméables. Ils sont remplis en fonction des précipitations et des eaux de la nappe de Crau et sont soumis à une forte évaporation. L'Étang de l'Olivier communique avec le Grand Étang par un tunnel souterrain. Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier sont des réservoirs à saumure, l'eau est donc saturée en sel. Soumis à une hyper-évaporation, la vie y a pratiquement

disparue.

- Les mouvements venteux revêtent une importance capitale pour l'écologie de l'Étang de Berre en permettant le mélange des courants halins et d'eau douce. Le vent renforce ainsi la capacité d'autoépuration de ce milieu lagunaire en réduisant les phénomènes de stratification haline et donc les tendances du milieu à l'eutrophisation et à l'anoxie.
- Le fonctionnement lagunaire assure la complémentarité avec le système maritime et contribue aux processus climatiques et biochimiques (épuration de l'eau, stockage de carbone, etc). De fait cette lagune côtière amortit certains impacts du changement climatique en cours.

La pluralité de ces paramètres hydrologiques conditionne la flore et la faune de l'Écocomplexe.

## 19. Types de zones humides :

### a) présence :

Marine/côtière :

A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continentele :

L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va • Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificielle :

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

### b) dominance (en ordre décroissant) :

(Source : site de l'INPN.)

#### Étangs de Berre et intérieurs :

1. Lagune côtière saumâtre/salée reliée à la mer par un canal (Étang de Berre : 15600 ha ; Étang de l'Estomac et anciens marais salants de Fos : 315 ha). Etang de Bolmon.
2. Plans d'eau salés/saumâtres permanents à niveau variable de plus de 8 ha (Étang de Lavalduc et d'Engrenier : 459 ha) et ancien marais salants de plus de 8 ha (Étang de Rassuen : 33 ha) ;
3. Mare temporaire d'eau douce (ou très légèrement saumâtre) de plus de 8 ha (Étang de Barlatier : 221 ha ; Pourra : 162 ha) et mare permanente d'eau douce (Citis : 80 ha) ;

#### Bassin artificiel du Réaltor :

4. Zone de stockage de l'eau, réservoir et bassin de décantation (68ha).

## 20. Caractéristiques écologiques générales :

Cf. Annexe 12 : Carte « Faune, flore et écosystèmes remarquables », Comité de Bassin RMC, 1995.

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre est une unité écologique fonctionnelle constituée d'une mosaïque de milieux humides. Malgré les fortes pressions anthropiques exercées sur certains sites, la zone reste remarquable par sa biodiversité. La diversité d'habitats qui le compose et sa situation géographique en font un site-étape majeur pour les oiseaux migrateurs. Ses étendues d'eau sont écologiquement interdépendantes et conditionnent le bon fonctionnement des services écosystémiques de la zone. Les zones humides de l'Écocomplexe remplissent les quatre types de services écologiques possibles : de support (ou auto-entretien), d'approvisionnement, de régulation, et enfin culturels et sociaux.

Le site comprend quatre Zones de Protection Spéciale (ZPS) dont deux sont totalement intégrées dans le périmètre, un Site d'Importance Communautaire (SIC) totalement intégré dans le périmètre, trois Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) et 24 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) recouvrant la quasi-totalité des entités de l'Écocomplexe. Elles sont évaluées à cet effet en termes de biodiversité :

**Embouchures de l'Arc et de la Durançole - Marais du Sagnas - Marais de Berre** : 13 espèces d'intérêt patrimonial dont 4 déterminantes.

**Étang de Berre, Étang de Vaïne** (5345 ha) : 31 espèces d'intérêt patrimonial.

**Étang de Bolmon - Cordon du Jaï - Palun de Marignane - Barlatier - La Cadière** : 131 espèces d'intérêt patrimonial dont 77 déterminantes.

**Étangs de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra - Salins de Rassuen** : 33 espèces d'intérêt patrimonial dont 7 déterminantes.

**Étang de l'Estomac - Salins de Fos - la Marronède** : 14 espèces d'intérêt patrimonial dont 3 déterminantes.

**Palous de Saint-Chamas - Embouchure de la Touloubre - Petite Camargue - La Pointe** : 35 espèces d'intérêt patrimonial dont 11 déterminantes.

**Poudrerie de Saint-Chamas** : 11 espèces d'intérêt patrimonial dont 3 déterminantes.

**Réaltor** : 15 espèces d'intérêt patrimonial dont 4 déterminantes.

**Salins de Berre** : 11 espèces d'intérêt patrimonial dont 1 déterminante.

## 21. Flore remarquable :

Cf. Annexe 13. « Liste de la flore remarquable présente sur l'Écocomplexe, LPO PACA 2013 ».

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre abrite de nombreuses espèces végétales dont **33 peuvent être considérées comme remarquables**. C'est la liste ZNIEFF de la région PACA qui fait référence ici, en complément de la liste rouge nationale de la flore vasculaire. L'annexe 13 en détaille la liste intégrale par

grand type de milieu.

Les prés salés littoraux de l'Écocomplexe abritent plusieurs espèces de grande valeur patrimoniale, notamment du côté de Bouquet à Berre, du Bolmon ou dans le secteur des étangs de Fos. On y trouve par exemple *Limonium duriusculum* ou *Scorzonera parviflora*.

Les mares temporaires saumâtres, assez présentes dans le secteur du Bolmon, abritent *Cressa cretica* et les prairies humides ou temporairement inondées, du côté de la Pointe et du Bolmon, 6 espèces patrimoniales dont des orchidées palustres et la plus rare *Ononis mitissima*.

Le secteur de la Glacière, ancienne sablière située près du Jaï, est fort intéressant. Ils abritent des espèces de pelouses sèches mais soumises à l'influence littorale, telles que *Allium chamaemoly* ou *Thymelaea tartonraira*, et des espèces de bord des eaux comme *Typha minima*. Non loin de là se trouve les Ilots des Trois Frères, sur le lequel poussent *Limonium cordatum* et *Anthemis secundiramea*, présents aussi sur d'autres rochers de la zone. La zone à proximité du canal a profondément été remaniée lors des travaux du Canal du Rove et ces stations reliques restent un témoignage d'un passé floristiquement très riche.

*Euphorbia peplis*, plante du haut des plages naturelles, illustre à elle seule cette destruction effrénée de la flore littorale locale lors du XXème siècle. Autrefois bien présente sur la côte, on ne trouve plus désormais que quelques stations ici et là. Sur l'Écocomplexe, elle est présente au Jaï et sur le rivage des Salins de Berre.

L'Écocomplexe héberge aussi des herbiers hélophytes patrimoniaux : *Zostera noltii* (Pointe de Berre, embouchure de l'Arc, littoral de Vitrolles) et *Ruppia maritima* (Site de l'Ancienne Poudrerie, Palous de Saint-Chamas, Étang du Bolmon, Étang de Vaïne, Salins du Lion). Ces plantes aquatiques ont une productivité primaire importante, elles jouent donc un rôle écologique fondamental pour les zones sensiblement touchées par le phénomène d'anoxie. Outre leur fonction de niche pour de nombreux organismes marins et de source alimentaire pour certains oiseaux d'eau (Anatidés en particulier), ces plantes contribuent également au maintien des fonds sédimentaires et à la réduction de l'effet de la houle sur le milieu. Ces herbiers étaient autrefois bien plus répandus et leur surface actuelle est très réduite.

## 22. Faune remarquable :

Cf. Annexe 14 : Tableau « Faune remarquable et statuts », LPO PACA, 2013.

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre abrite une grande diversité d'espèces animales, et nombreuses sont celles qui peuvent être considérées comme



remarquables. La liste qui compte **84 espèces**, est fournie en annexe. Elle doit remplir deux conditions :

- Appartenir à une de ces listes: liste rouge nationale ou mondiale, liste des espèces déterminantes ou remarquables des inventaires ZNIEFF de la région PACA. Certaines espèces d'invertébrés au statut mal connu dérogent à cette règle.
- L'espèce dépend au moins en partie des zones humides, pour sa reproduction, son alimentation, son repos, ou sa bonne conservation locale.

**Les oiseaux** sont le groupe taxonomique le plus représenté avec **67 espèces** dont 33 sont nicheuses certaines, 41 sont hivernantes et 54 migratrices. Le gros du bataillon est formé par les oiseaux d'eau (anatidés, ardéidés, laridés, limicoles, flamants...), en tout 50 espèces. Quelques passereaux inféodés aux zones humides (Rémiz penduline, Martin pêcheur d'Europe ...) complètent la liste (6 espèces). Le reste correspond à des oiseaux qu'on peut trouver en milieux sec mais qui utilisent des zones humides pour nicher, préférentiellement (Busard de roseaux, Hirondelle de rivage) ou de façon opportuniste dans le contexte local (Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe...). Enfin, quelques espèces utilisent les prairies humides à des fins alimentaires (Busard Saint-Martin, Hirondelle rousseline...).

**Les poissons** sont bien représentés avec la très menacée **Anguille d'Europe**, plus 4 poissons de rivières, dont le **Toxostome**, menacé lui aussi. On les retrouve essentiellement dans l'Arc et la Touloubre.

**Les reptiles** ne sont représentés que par la Cistude d'Europe, présente à la Poudrerie et dans les paluns du secteur du Bolmon, où vit une population appréciable. **Les amphibiens** sont représentés par 4 espèces, dont le **Pélobate cultripède**, présents dans le secteur de Fos et possiblement sur la Glacière (*D. Pavon, comm. pers.*) et la **Grenouille de Pérez et son klepton associé la Grenouille de Graf**, présentes au Pourra et sur l'ensemble des marécages littoraux de l'Etang de Berre (Grimal, 2014).

**Les mammifères** sont représentés par 7 espèces, dont 5 chiroptères qui ne sont pas tous strictement inféodés aux zones humides mais les utilisent préférentiellement comme zone de chasse. Parmi ces espèces, le **Campagnol amphibie**, le **Murin de Cappacini** et le **Minioptère de Schreibers**, menacés ou quasi-menacés mondialement. Ces 3 espèces sont toutes très localisées.

**Les invertébrés** sont représentés par 10 espèces. Seule la **Cordulie à corps fin** est officiellement menacée mais pour certaines espèces le statut de conservation n'est pas bien établi. La Diane et le Petit Mars changeant se retrouvent en zone humide dans le contexte local, du fait de leurs plantes hôtes, mais ils ne sont pas inféodés à celles-ci. La **Dolomède des marécages** n'a pas été incluse à la liste pour l'instant, faute de données récentes.

### 23. Valeurs sociales et culturelles :

a) Décrire les éventuelles valeurs sociales et culturelles du site :

## VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

- Ce territoire connu pour les diverses pressions (industrielle, urbaine, routière, foncière, etc...) auxquelles il est exposé depuis plusieurs siècles, est par là même un poumon économique capital à l'échelle locale, régionale comme nationale. L'Écocomplexe de l'Étang de Berre est porteur de très forts enjeux : économiques, industriels, mais aussi humains et environnementaux.
- Le dualisme de ces paysages partagés entre zones remarquables et industrie caractérise la zone, il est à la base de l'image de l'Étang de Berre et un lieu commun pour ses habitants.
- Un défi - réclamé par les citoyens - est lancé dans les années 90 pour la réhabilitation de l'Étang de Berre. A cet effet a été créé en 2000 le GIPREB, pour la Gestion Intégrée, Prospective et Restauration de l'Étang de Berre. Le site revêt un fort caractère d'appropriation pour ses habitants, il est actuellement en mutation économique et sociale partielle.
- L'activité de pêche est pratiquée sur l'Écocomplexe depuis l'âge néolithique, elle appartient à l'histoire de ce lieu dont elle a contribué à façonner le milieu. La pêcherie garantit la ressource halieutique et constitue un des symboles culturels de la zone transmis de génération en génération. L'étude réalisée par le GIPREB sur la pêcherie professionnelle révèle qu'environ 50% des pêcheurs ont choisi cette voie par le biais de la transmission familiale. On compte actuellement une cinquantaine de patron-pêcheurs sur l'Étang de Berre. (GIPREB 2013)
- L'Étang de Berre étant un lieu d'attraction pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau, l'activité cynégétique, bien que moins ancienne que la pêche, et aujourd'hui très présente sur les berges de l'Étang, avec un nombre de huttes à la limite de la saturation.
- D'autres usages tels que le pastoralisme extensif (pâturages ovins sur le site de l'Ancienne Poudrerie, de la Petite Camargue, de l'Étang du Bolmon) pratiqué depuis l'époque romaine ou la gestion des Salins de Berre, ont transformé en partie l'état écologique des milieux dont il est question et appartiennent au patrimoine économique, social, local et régional. (DocOb « Marais et zones humides liées à l'Étang de Berre », 2013)

## VALEURS CULTURELLES

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre renferme un patrimoine archéologique et historique extrêmement riche. Ses terres font partie des premiers témoins de la sédentarisation et notamment de l'agriculture dont certaines traces remontent à l'époque néolithique. Cette fréquentation ancienne et suivie dans le temps des rivages de l'Étang de Berre s'explique en grande partie par la présence de la lagune qui permettait d'assurer une source alimentaire constante pour les populations, le sel offrant la possibilité, en particulier en temps de conflit, de conserver les aliments et de constituer des réserves. Le site est en ce sens un *“hotspot de l'installation humaine”*.

Parmi les vestiges les plus importants de l'Écocomplexe on note :

- le site archéologique de Saint Blaise situé entre les étangs de Citis et de Lavalduc, l'une des agglomérations préromaines et paléochrétiennes les plus volumineuses et mieux conservées du sud de la Gaule. Grand de 5,5 hectares, ce site abrite la ville paléochrétienne d'Ugium, le castrum de Castelveyre et un vaste oppidum gaulois. Les vestiges sont en outre naturellement protégés par les falaises qui l'entourent à l'ouest et au nord-est. La vie de ce site était profondément dépendante des zones humides proches.
- Le site de Tholon, propriété de la ville de Martigues, une ancienne agglomération gallo-romaine où ont déjà été mis à jour, cinq bassins et sept axes de circulation. Ce site est historiquement et scientifiquement important pour l'étude de l'architecture et de la vie domestique des populations gallo-romaines installées en Provence. Il n'est pas exclu que de nouvelles fouilles laissent réapparaître un port romain.
- L'oppidum du Castellan au sud de l'étang de l'Olivier, moins fouillé que le site de Saint-Blaise. Il possède cependant les mêmes caractéristiques que l'oppidum de ce dernier, distant de 7 km (Bouloumié, 1984).
- Traces sous-marines d'un port romain (env. 700m de quai) de l'époque augustéenne (Advicesimum ou Capdolum) (Lafran, 1984 & Castel, 1989).
- Fonds de cabanes témoignant d'un village de pêcheurs de la période protohistorique sur le site de la Petite Camargue (Lafran, 1984).
- Le Pont Flavien qui s'élève aux portes de la ville de Saint-Chamas, en surplomb de la Touloubre et placé sur l'antique voie romaine reliant la ville d'Arles à Marseille depuis le premier siècle avant J.C., il est reconnu monument classé historique.

Ponctuellement de nombreux édifices témoignent du passé historique des villes bordant l'étang, parmi elles, Saint-Chamas est reconnue comme l'un des derniers villages provençaux avec Miramas-le-Vieux, on y trouve par exemple le vieux lavoir des contagieux, les habitats troglodytes creusés dans les roches de safre, l'Église Saint-Léger et le viaduc Saint-Léger, deux monuments inscrits.

- L'Atlas départemental des Bouches-du-Rhône établi par le Conseil Général recense 8 sites remarquables sur le site. (18 sites pour l'intégralité du bassin de l'Étang de Berre) (cf. Annexe 15 : « Liste des sites remarquables Complexe de l'Étang de Berre », dans le périmètre concerné il s'agit des sites : 2, 3, 4, 7, 14, 15, 16, 18 et Annexe 16 : « Liste des sites et monuments protégés dans le bassin de l'Étang de Berre », Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, Conseil Général, 2007)

**b) Le site est-il considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique ?**

Si oui, cocher cette case ☒ et décrire cette importance selon l'une, au moins, des catégories suivantes :

**i) sites qui fournissent un modèle d'utilisation rationnelle des zones humides, comme démonstration de l'application de connaissances et méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation conservant les caractéristiques écologiques des zones humides ;**

- L'Étang de Berre est une zone traditionnelle pour les métiers de pêche, de nombreux pêcheurs (professionnels et amateurs) y pratiquent l'activité de façon raisonnée, en continuant à appliquer les techniques des générations précédentes.
- Plusieurs gestionnaires de sites protégés sur l'Écocomplexe choisissent de continuer, ou de ré-établir le lagunage (Bolmon, SIBOJAÏ) et le pâturage des prairies humides pour favoriser l'entretien écologique de ces milieux (Poudrerie, SINAPOU/ Petite Camargue, CEN PACA pour exemples).

**ii) sites possédant des traditions ou un passé culturels exceptionnels datant de civilisations passées qui ont eu une influence sur les caractéristiques écologiques des zones humides ;**

L'utilisation de la zone par l'Homme dès l'Antiquité, et en particulier le creusement du Canal de Caronte par les Romains, a conditionné l'évolution écologique de l'Étang de Berre et de ses zones humides périphériques. Les travaux des derniers siècles pour l'approfondissement du canal (à 3 mètres, 6 mètres puis 9 mètres) ont provoqués des transformations majeures du milieu, de fait artificiellement ouvert sur la mer.

D'autres activités anthropiques ont en revanche provoqué l'effet inverse sur le milieu en amenuisant la capacité volumique du canal et de fait l'entrée de l'eau de mer dans la lagune. C'est le cas de la pêche à la nasse (ou bourdigue), qui excessivement utilisée durant le Moyen-âge a petit à petit colmaté le Canal de Caronte refermant le milieu sur lui-même. Plus récemment, l'ouverture du tunnel du Rove a accentué la salinité dans les eaux des étangs de Berre et du Bolmon, en ouvrant un deuxième passage vers la mer. Ce canal avait par la suite été prolongé pour permettre le passage des navires de la mer Méditerranée jusqu'au Rhône, modifiant de fait artificiellement la côte sud de la lagune près de l'actuel secteur de la Mède. Ce tunnel s'est en partie effondré en 1963 refermant cette portion de la zone sur ces eaux intérieures.

**iii) sites sur lesquels les caractéristiques écologiques des zones humides dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les populations autochtones ;**

Les Salins de Berre, toujours en activité, bénéficient d'une irrigation continue. Une partie des zones non exploitées ont une eau à teneur relativement faible en sel ce qui en fait un milieu artificiel favorable à l'installation de certains oiseaux nicheurs de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre.

**iv) sites sur lesquels des valeurs non matérielles dignes d'intérêt sont présentes, par exemple des sites sacrés, et dont l'existence est étroitement liée avec le maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide.**

## **24. Régime foncier/propriété :**

**a) dans le site Ramsar :**

L'Étang de Berre fait partie du Domaine Public Maritime naturel en tant qu' « étang salé en communication directe, naturelle et permanente avec la mer ».

L'Écocomplexe comprend 6 sites Conservatoire du littoral (dont 5 de façon intégrale). On compte dans le périmètre également deux sites inscrits de façon intégrale. (Cf. Annexes 3 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les terrains Conservatoire du Littoral » et Annexe 7 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les sites classé et inscrits », LPO PACA 2013.)

Le bassin du Réaltor est la propriété de la ville de Marseille à qui il fournit plus de la moitié de son eau potable.

**b) dans la région voisine :**

Le Plateau de Vitrolles, ainsi que le reste des Collines de Cadéraou – Figuerolles (non couvert par le périmètre du site Ramsar) sont des sites Conservatoire du littoral.

---

**25. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau) :**

**a) dans le site Ramsar :**

Cf. Annexe 18 : Carte « Occupation du sol - Étangs de Berre et du Bolmon et leurs zones humides périphériques », Pôle-relais Lagunes, 2006 ; Annexe 19 : Carte « Artificialisation et niveau de protection - Complexe de l'Étang de Berre », et Annexe 21 : Carte « Eaux souterraines du bassin versant de l'Étang de Berre », Comité de bassin RMC, 1995).

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre est dominé par la lagune littorale méditerranéenne (incluant le bassin salinier côtier de Fos) et les lacs eutrophes saumâtres ou d'eau douce (dont un artificiel) ; le milieu est fortement anthropisé. L'occupation des sols de l'Étang de Berre se caractérise par un considérable déséquilibre entre les berges Nord-Ouest relativement préservées avec une dominance de milieux semi-naturels (roche maritime boisée et plans d'eau), et la forte urbanisation et industrialisation au sud/sud-Est de Rognac à Martigues et à Fos-sur-Mer (l'installation aéroportuaire de Marignane est situé sur la côte sud-est). De la même façon, l'agriculture est de type périurbain à l'est de l'Étang de Berre et de type plutôt extensif à l'ouest. Il est à noter que la zone concentre un réseau de pipelines extrêmement important pour le transport des hydrocarbures et produits chimiques. Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier sont d'ailleurs utilisés pour l'approvisionnement et l'entreposage des saumures servant au stockage en souterrains des hydrocarbures de Manosque. Les Salines de Berre encore en fonction accueillent l'activité de production de sel sur environ 520 ha.

**b) dans la région voisine/le bassin versant :**

Cf. Annexes 18, 19 et 21 précédemment citées.

---

**26. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'occupation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement :**



La diversité de milieux exceptionnelle de l'Étang de Berre est façonnée par les usages de l'Homme (zones industrielles, zones urbaines, quartiers résidentiels, agriculture, pâturage, chasse, pêche...), elle est contrainte à partager l'espace en particulier avec l'industrie lourde. Le site a subi une forte urbanisation par endroit.

**a) dans le site Ramsar :**

**Depuis plusieurs siècles** l'Écocomplexe de l'Étang de Berre est un lieu exploité par l'industrie, notamment par l'industrie chimique. La plus ancienne, la Poudrerie Royale a été fondée à Saint-Chamas en 1690. Un siècle plus tard de nombreuses soudières voient le jour dans les environs des étangs intérieurs et jusqu'à Martigues, Berre-l'Étang et Vitrolles. Au début du XIXe siècle ces usines de soude (élément de base dans la fabrication du savon de Marseille et de la verrerie) ont une place capitale dans l'économie. Or on constate et critique déjà vers 1815 l'insalubrité des vapeurs acides (provoquées par la décomposition du sel marin) dégagées par ces usines, pour la végétation environnante, les troupeaux et les riverains. La production de poudre cesse en 1974, près de trois siècles après l'ouverture de la manufacture poudrière. L'Étang de Berre est un lieu également imprégné par la tradition de l'aéronautique : en 1910 Henri Fabre y fait décoller le premier hydroaéroplane (actuel « hydravion »). En 1920 l'aéroport de Marignane voit le jour, c'est un des plus importants complexes urbains du pourtour de l'étang constituant une source de pollution multiple : atmosphérique, visuelle, sonore. Sur la zone aéroportuaire de l'Ecocomplexe, on pratique l'effarouchement contre l'avifaune, avec une régulation par des goélands, mouettes, cormorans et de bien d'autres espèces. Cette pratique est autorisée par un arrêté préfectoral, pour prévenir les risques de collisions.

**Actuellement** le territoire de l'Étang de Berre reste profondément lié et marqué par l'activité industrielle. La côte fosséenne et le pourtour de l'Étang de Berre hébergent de nombreuses industries dans des secteurs moteurs :

Raffinage pétrolier - Pétrochimie - Métallurgie - Aéronautique

**Part de la production française réalisée au sein du complexe :**

Part de la capacité française de raffinage : 1/3

Part de la production sidérurgique française : 1/4

Part de la production chimique française : 1/10 (5% de la chimie de base européenne)

(GARNIER, 2001.)

- Le site est à risques technologiques majeurs, il compte près de la moitié des sites classés SEVESO de la région (57 industries SEVESO seuil haut et 27 de seuil bas en PACA en 2003). Environ 10% des entreprises dangereuses du pays est concentré autour de l'Étang de Berre. L'Écocomplexe Étang de

Berre-Fos est au niveau national la deuxième concentration en sites SEVESO. (cf. Annexe 17, « Etablissements soumis à la Directive SEVESO II seuils hauts », DRIRE PACA, 2006)

- Une perturbation majeure du milieu aquatique de l'Étang de Berre est le rejet massif et irrégulier d'eau douce par la centrale hydroélectrique EDF de Saint-Chamas depuis 1966. L'adoucissement drastique des eaux et l'apport colossal de limons renforcent les phénomènes de stratification haline et d'anoxie de ce milieu lagunaire. (cf. point 18. « Valeurs hydrologiques »).
- Un second problème écologique lié aux zones humides témoignant de la vocation industrielle de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre est celui des contaminants organiques présents dans les sédiments de l'étang (il s'agit essentiellement d'hydrocarbures et de PCB : des métaux lourds emmagasinés dans les fonds marins qui ne se dégradent pas ou de façon extrêmement lente). La contamination très locale des sédiments peut constituer un problème pour la faune et la flore inféodée aux milieux vaseux, mais l'anoxie reste le facteur limitant principal.
- Les eaux de surface sont en partie contaminées par les rejets urbains, agricoles ou industriels. Toutes les évacuations d'eau usée ne sont pas nécessairement reliées au système de traitement des eaux, cependant des travaux sont prévus (en cours de traitement).
- Il est à noter également que le milieu subit une importante pression de braconnage (chasse & pêche). On peut citer l'exemple de l'Anguille d'Europe qui pour cause de surpêche avait totalement disparue de l'Étang de Berre il y a quelques années. De plus, l'activité de pêche professionnelle pâtit de façon directe des fluctuations brutales du milieu (changement de salinité et/ou dégradation de la qualité de l'eau). Le relâchement régulier d'eau douce et de limons du canal usinier EDF conduit à une modification qualitative et quantitative de la ressource halieutique de l'étang.
- C'est un lieu de confluences où la pression démographique est croissante et de fait, la pression foncière particulièrement forte.
- De manière globale, il est important de souligner que la problématique sociale est déterminante sur le site de l'Étang de Berre. Il convient ainsi de réfléchir en termes de « socio-écosystèmes » (Aronson, 2012) et de proposer des solutions adaptées à cette structuration particulière.

**Dans le futur proche** un important projet nautique est en réflexion au sein de la CCI. Le projet Medma (acronyme de MEDiterranean MARina) prévoit la construction d'une aire de commercialisation de bateaux de plaisance d'une superficie de 20 hectares au niveau de la Mède, près du secteur des rochers des Trois Frères, qui est un milieu privilégié pour la flore. Des aménagements flottants vont remplacer le premier projet de couverture fixe d'une partie du milieu, de façon à permettre l'accès des rayons de soleil aux plantes aquatiques.

#### **b) dans la région voisine :**

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre et le Golfe de Fos-sur-Mer sont avec le complexe industrialo-portuaire de Marseille les zones les plus urbanisées du

département. La ville de Marseille est de surcroît la seconde ville de France, ce qui implique que son territoire soit densément peuplé et urbanisé. La région est globalement parcourue par un réseau dense de pipelines pour l'acheminement des hydrocarbures et des produits chimiques. La région est également pourvue de nombreuses installations nucléaires de base, en particulier dans le secteur de Cadarache.

## 27. Mesures de conservation en vigueur

**a) Faire la liste des catégories et statuts juridiques des aires protégées au plan national et/ou international, y compris les relations aux limites du site Ramsar ;**

(cf. Annexe 3 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les terrains Conservatoire du Littoral », Annexe 7 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec les sites classés et inscrits » et Annexe 4 : Carte « Proposition de périmètre Ramsar – cohérence avec le réseau Natura 2000 », LPO-PACA 2013.)

**b) Le cas échéant, faire la liste des catégories UICN pour les aires protégées (1994) qui s'appliquent au site (cocher la case ou les cases pertinente(s))**

Ia ☐ Ib ☐ II ☐ III ☒ IV ☒ V ☐ VI ☐

**c) Existe-t-il un plan de gestion approuvé officiellement ? Est-il appliqué ?**

L'Écocomplexe de l'Étang de Berre recoupe plusieurs zones d'inventaires ou de protection, il possède donc plusieurs plans de gestion.

- les plans de gestion établis par le Conservatoire du littoral pour les sites suivants : Étang de Bolmon, BIOTOPE (2009) ; La Petite Camargue, BIOTOPE/Chambre d'Agriculture 13 (T1 : 2012/ T2 : 2013) ; Marais de Tête Noire, CdL (2007) ; Citis-Pourra, LPO PACA/ ONCFS/ Tour du Valat/ Biodiv/ Gaïadomo/ GCP (2010) ;
- le plan d'aménagement forestier des Collines de Cadéraou-Figuerolles, ONF (2007) ;
- le plan d'aménagement de la Poudrerie, CARRES VERT-ALEP/BRL Ingénierie/Geneviève Baudin Architecte (2003) ;
- le DocOb Natura 2000 SIC « Marais et zones humides liés à l'Étang de Berre » et ZPS « Salines de l'Étang de Berre », 2011 (*en cours*) ;
- le DocOb N2000 ZPS « Garrigues de Lançon et Chaines alentour », 2013 (en partie sur le périmètre Ramsar – *en cours*) ;
- le DocOb Natura 2000 ZPS « Étangs entre Istres et Fos », 2012 (*en animation*) ;
- le DocOb N2000 ZPS Arbois, 2008 (*en animation*), le PIG Massif de l'Arbois renouvelé en 2007 et le Contrat de Délégation de Service Public géré par la

Société des eaux de Marseille pour le Réaltor, prolongé jusqu'à 2013 ;

- les Contrats de rivière pour l'Arc, 2011 et la Touloubre depuis 2009 (*en élaboration*) ;
- le Contrat de rivière-étang pour la Cadière-Bolmon, 2003 ;

Récemment (le 16/05/2013) a été signé le Contrat d'Étang de Berre entre le GIPREB (Syndicat Mixte d'Étang pour la Gestion Intégrée, Prospective et Restauration de l'Étang de Berre) et l'Etat, attribuant une somme de 35 millions d'euros à la réhabilitation de l'Étang de Berre.

d) Décrire toute autre pratique de gestion actuelle :

#### 28. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées :

- Projet potentiel d'APPB sur la commune de Chateauneuf-les-Martigues concernant le secteur de la Glacière.
- DocOb Natura 2000 SIC « Marais et zones humides liés à l'Étang de Berre » et ZPS « Salines de l'Étang de Berre », en cours d'élaboration.
- DocOb Natura 2000 ZPS « Garrigues de Lançon et Chaines alentour » (en partie sur le périmètre proposé), en cours d'élaboration.

#### 29. Recherche scientifique en cours et équipements :

► Le GIPREB est un organisme ad-hoc créé en partie dans le but de produire des données scientifiques témoignant de l'état du milieu aquatique de l'Étang de Berre. Il a récemment publié *Les Actes des rencontres Lagun'R*, un important ouvrage sur dix années de recherche scientifique (cf. références bibliographiques).

Au travers de l'Observatoire du milieu, il réalise des suivis en partenariat notamment avec les laboratoires universitaires le CEREGE d'Aix-en-Provence, le MIO de Marseille, l'EPOC de Bordeaux et l'IFREMER :

##### Volet conservation et restauration

- herbiers
- études de la faune associée aux sédiments, des herbiers phanérogames aquatiques en particulier ;
- suivi de la prolifération des espèces invasives – + moule japonaise - cas de la méduse *Nemiopsis leydii*.

##### Volet connaissance

qualité de l'eau : évolution de la flore aquatique, phénomène d'eutrophisation, contamination du sédiment et écotoxicologie des sédiments sur la faune ;

études de la faune et de la flore aquatiques en général, des phytoplanctons en particulier.

**Équipement** : sondes multiparamètres ; bennes à sédiment, ; bouteilles de prélèvement **Moyens de prélèvements** : plongée sous-marine

Il participe par exemple au programme LITEAU GELAMED (Etude du plancton GELatineux sur la façade MEDiterranéenne) débuté en 2010, coordonné par le Laboratoire ECOSYM à l'université de Montpellier.

Il est actuellement chargé de la mise en œuvre du Contrat d'Étang de Berre et veille à la sensibilisation, l'information et la concertation sur l'ensemble des actions inscrites à ce contrat dont les missions sont les suivantes:

- Retrouver un fonctionnement équilibré des écosystèmes
- Rétablir, développer et harmoniser les usages actuellement contraints
- Améliorer la gestion des rives et des zones naturelles
- Réhabiliter l'image de l'étang
- Assurer le suivi des effets du programme sur le territoire Étang de Berre

Pour plus d'informations sur les recherches du GIPREB consulter : <http://www.Étangdeberre.org/programmes-de-recherche,6-477>

► James Aronson est chargé d'étude au CNRS, spécialisé dans l'écologie végétale appliquée, il a publié en 2012 une étude sur la réhabilitation écologique de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre (cf. références bibliographiques) et a participé à un colloque sur le sujet organisé par le GIPREB en mars 2011 (GIPREB, 2013).

### 30. Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site :

- o L'Écocomplexe dispose de nombreux sentiers de randonnée et des aménagements ornithologiques au Bolmon ainsi que dans le site de l'Ancienne Poudrerie. Un projet d'observatoire est en réflexion pour le site des Salins de Fos. Le chemin de Grande Randonnée inauguré à l'occasion de Marseille Provence 2013, le GR2013, forme une boucle autour de l'Étang de Berre et permet d'apprécier une grande partie des paysages du périmètre Ramsar proposé.
- o Le CEN PACA.
- o **Le Syndicat Intercommunal du Bolmon-Jaï** (SIBOJAI) est un organisme actif sur le pourtour de l'Étang de Berre. Un plan de réhabilitation écologique du site commun aux villes de Châteauneuf-les-Martigues et Marignane a été mis en place en 2009. Le SIBOJAI s'est donné en particulier l'objectif de reconstruire les habitats naturels du cordon du Jaï. Dans cette visée des chantiers participatifs ont été lancés en novembre 2011 et se poursuivent jusqu'à aujourd'hui. En ligne de mire : la revégétalisation de la dune par la plantation d'*Ephedra distachya*, une espèce rare et protégée

ainsi que d'*Anthemis maritima*. En 2012, dans le cadre du PNA Butor Etoilé -qui après avoir disparu du Bolmon semble s'y réimplanter- des inventaires réalisés par les Gardes du littoral et des volontaires ont été prévus sur le site.

- o **Le GIPREB** en plus de sa mission de suivi du milieu tend à la promotion des usages en particulier des loisirs nautiques et de pêche. Il a réalisé plusieurs spots de communication sur l'ambition de la réhabilitation écologique et paysagère de l'Étang de Berre ; il a d'ailleurs remporté en 2007 le « Prix de la meilleure communication publique » au FIMAC avec la vidéo *Agissons*. Une nouvelle vidéo de promotion à destination du grand public a été réalisée à l'occasion de la signature du Contrat d'Étang.
- o **La LPO PACA** compte un important réseau de bénévoles et des salariés implantés localement, elle agit sur l'Écocomplexe de l'Étang de Berre pour la connaissance, la protection et la sensibilisation dans le domaine de la faune sauvage et de son environnement. En 2012, elle a lancé sur ce territoire le programme « Berre Nature, Observatoire de la biodiversité ». Elle a depuis développé plusieurs supports de communication pour le grand public (par exemple une carte de découverte de l'avifaune de l'Étang de Berre) et déploie des actions d'éducation et de sensibilisation : du relai d'évènements nationaux et internationaux (Journées mondiales des zones humides, Fête de la nature, Journées européennes de la migration, etc.) ; enquêtes participatives citoyennes ; animations scolaires dans les communes environnantes ; etc. Elle travaille à accompagner le développement du loisir nature regroupant les activités de découverte de la nature respectueuses de l'environnement. Elle gère également une base de données naturaliste participative qui compte à ce jour plus de 220 000 données sur le secteur Étang de Berre ([www.faune-paca.org](http://www.faune-paca.org)).
- o **L'Association NOSTA MAR** prépare l'ouverture d'un écomusée à visée pédagogique à Rognac. La déclaration en sous-préfecture pour l'*Eco'parc* a été enregistrée le 13 juillet 2012 à Istres avec pour objet la « valorisation du patrimoine culturel historique et naturel de la mer de Berre (étang de Vaïne), le développement social (du chantier d'insertion à l'écotourisme de proximité en passant par l'intégration à l'équipe de personnes à mobilité réduite) et autres activités annexes par la création et l'exploitation d'un écomusée ».
- o D'autres activités d'éducation et de sensibilisation du public sont mises en place par des associations locales comme **Étang maintenant** ou le collectif **Étang marin**, qui organise le Fête de l'Étang. Elles soutiennent et organisent ponctuellement des évènements citoyens autour de l'étang. Étang maintenant organise par exemple la Fête de la mer le 9 juin 2013 à Vitrolles, fête qui a déjà eu lieu en 2012, et le nettoyage régulier des Salins du Lion. Le collectif Étang marin a été à l'initiative d'une journée d'animation sur le thème du développement durable pour les lycéens martégaux ou, avec le concours du **MNLE 13**, d'une rencontre-débats sur la réhabilitation du territoire de l'Étang de Berre.
- o Sur une initiative personnelle de J. Lemaire, **l'Office du tourisme de la ville de Saint-Chamas** organise depuis plus de dix ans des journées de découverte naturalistes pour le grand public sur le site de l'Ancienne Poudrerie Royale et de la Petite Camargue.



### 31. Loisirs et tourisme actuels :

A deux pas de la Côte bleue, les étangs de Berre et intérieurs sont au centre de la zone géographique où le tourisme national est le plus actif. Cependant sur l'Écocomplexe le tourisme est moins fort que dans les territoires voisins (Camargue à l'ouest, Bassin marseillais à l'est). Une étude du GIPREB (laquelle ?) révèle que la pression touristique sur le territoire reste faible avec un taux (lequel ?) de 1,17 pour 2,2 de moyenne dans les communes touristiques. Le pourtour de l'Étang de Berre rassemble pourtant plusieurs types d'intérêts (écologique, culturel, paysager, sportif, économique). Certains endroits charismatiques de la zone se sont ainsi vu attribuer des surnoms d'usage flatteurs comme la «Petite Camargue» à Saint-Chamas ou la «Venise provençale» pour la ville de Martigues. Les vieux villages provençaux, Miramas-le-Vieux et Saint-Chamas, attirent pour leur part les amateurs d'histoire, comme les sites archéologiques de Saint-Blaise et de Martigues sur la côte ouest. L'Étang de Berre est également un lieu de sports et de loisirs liés à l'eau, on y pratique de nombreuses activités nautiques : kayak, planche à voile, ski, motomarine, kite-surf, barque, canoë, dériveur, petit voilier, bateau à moteur, baignade (20 structures au total). Selon le GIPREB la fréquentation totale sur les plages de l'Étang de Berre en été est de 542 000 personnes dont un quart sont des touristes. En 2010, le cercle de voile de Tholon organisait les championnats du monde de planche à voile sur l'Étang de Berre. Cette lagune de grande envergure, naturellement bien protégée permet en effet l'accueil de grandes manifestations nautiques. Le site permet également les loisirs de nature, il est pourvu de sentiers pour les randonnées pédestres, l'observation naturaliste ou la photographie, ce qui semble attirer les partisans du tourisme vert attirés par les richesses écologiques du site. En parallèle, la fréquentation des ports de plaisance continue à se développer davantage ces dernières années.

---

### 32. Juridiction :

Région *Provence Alpes Côte d'Azur*

Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Hôtel de Région

27, place Jules Guesde

13481 Marseille Cedex 20

Tél : 04.91.57.50.57 / Fax : 04 91 57 51 51

---

### 33. Autorité de gestion :

Non renseigné.

Organismes pressentis : GIPREB et/ou Conservatoire du Littoral.

### 34. Références bibliographiques :

- Référence du système de régionalisation biogéographique appliqué : Décision de la Commission du 18 décembre 1996 concernant le formulaire d'information d'un site proposé comme site Natura 2000 in *Journal Officiel des Communautés européennes*, n°L107, 24 avril 1997, pp.26-27.

### OUVRAGES ET ARTICLES TECHNIQUES

- Alexander S., McInnes R. (2012) *Les avantages de la restauration des zones humides*, GEST (Groupe d'Evaluation Scientifique et Technique) Convention de Ramsar, Note d'Information, Numéro 4, p.
- Aronson J., Claeys F., Westerberg V., Picon P., Bernard G., Bocognano J.-M. and De Groot R. (2012). Steps Towards Sustainability and Tools for Restoring Natural Capital: Étang de Berre (southern France) case study. In M. Weinstein & E. Turner, eds. *Sustainability Science: Balancing Ecology and Economy*. Springer, New York, pp.113-140.
- Barnaud G. (2011) *Evaluation de trois propositions de sites Ramsar (France) Analyse des critères d'identification de zones humides d'importance internationale*, Muséum national d'Histoire naturelle Service du Patrimoine Naturel, 39p.
- Bouloumié B. (1984) L'Étang de l'Olivier, in *Les Dossiers d'histoire et archéologie*, n° 84, p.72.
- Castel G. (1989) *Histoire de Berre*, Volume V, L'époque gallo-romaine, Association Sciences et culture, Les cahiers de Berre, N°37, pp.905-1073.
- Chapelin-Viscardi J.D., Braud Y. & Ponel P. (2012) Bilan des connaissances et éléments nouveaux concernant la répartition d'*Anisolabis maritima* (Bonelli, 1832) en France (*Dermaptera Anisolabididae*) in *L'Entomologiste*, tome 68, n° 2, pp.115 – 119.
- Conseil Général des Bouches-du-Rhône (2012) *Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône*, chapitre 19 - Le bassin de l'Étang de Berre, 25p.
- Crouzet N., Pavon D. et Michaud H. (2009) Mise à jour de la liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône, in *Bull. Soc. linn. Provence*, t. 60, pp.55-73.
- Fiandino M. (2007) Cartographie des zones potentiellement érodables dans trois bassins versants méditerranéens (Étang de Berre, Bouches-du-Rhône, France) in *Études de Géographie Physique*, n° XXXIV, pp.15-26.
- Garnier J. (2001) *L'évolution du complexe industriel de Fos/Lavéra/Étang de Berre Re-compositions et re-territorisations industrielles en Provence*, Unité Mixte de Recherche 6123, Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail, Université de Provence et Université de la Méditerranée de Marseille, 296p.
- Germain L. (1917) *Annales de Géographie*, vol.26, num.143, pp.329-343.
- Gilli E. (2002) *Etude préalable sur le drainage des karsts littoraux*, Partie A : Bouches-du-Rhône – Var, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée, 85p.
- GIPREB (2013) *Les Actes des rencontres Lagun'R*, Rencontres scientifiques autour de l'Étang de Berre, 425p.
- GRIMAL (2014) *Statut du complexe des grenouilles vertes Pelophylax sp. sur l'Étang de Berre (Bouches-du-Rhône)*. Faune-PACA Publication n°48 : 39 p.
- Johanet A., Flitti A., Louvel T. & Kabouche B. (2013) *Atlas de la biodiversité des communes de l'Étang de Berre*. Faune-PACA Publication n°22 : 30 p.
- Lafran P. (1984) 1) *Notre mer : le golfe de Saint-Chamas des origines à 1600*, 2) *Voyage Saint-Chamas –Paris par A. Sylvestre en 1838*, édité par les Amis du Vieux Saint-Chamas avec l'aide du Conseil Municipal, 139p.

- Leenhardt O., Roux M.R. (1967) Morphologie du substratum de l'Étang de Berre in *Bulletin de la société géologique de France*, (7), IX, pp.88-92.
- Louvel T. (2011) Les oiseaux de l'Étang de Berre et des étangs satellites (Bouches-du-Rhône) : Bolmon, Réaltor, Citis, Pourra et Rassuen. Synthèse des observations ornithologiques de 1980 à 2010. *Faune-PACA publication n°4* : 110p.
- Pavon D. (2006) *Allium chamaemoly* L. dans le département des Bouches-du-Rhône, in *Bull. Soc. linn. Provence*, t. 57, pp.33-37.
- Pavon D., Baret J., Vela E., Lijnen D. avec la participation de Tatin D., Hill B. (2003) Contribution à la flore des Bouches-du-Rhône, in *Le Monde des Plantes*, n°480, pp.13-16.
- Pavon D., Tranchant Y., Delauge J. et Michaud H. (2009) Statut du *Thymelaea tartonraira* (L.) all. subsp. *tartonraira* en France continentale, in *Le Monde des Plantes*, n°498, pp.3-8.
- Provensal M., Arnaud P.M., Vella C., Oberlin C. et Sistach D. (1998) Les sédiments de l'Étang de Berre (Provence, France), témoins de la mobilité du niveau marin holocène. *Bulletin de la société géologique de France*, 1, pp.127-135.
- Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2013. *Le Manuel de la Convention de Ramsar: Guide de la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971)*, 6e édition. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 116p.

### PLANS DE GESTION, RAPPORTS D'ACTIVITE, DOCUMENTS JURIDIQUES

- Agglopôle Provence (2013) Document d'objectifs du site Natura 2000, Zone de Protection Spéciale FR 9310069 « Garrigues de Lançon et Chaines alentour », Directive Oiseaux, 197p.
- CAPM (2011) *Document d'objectifs: site Natura 2000 FR9312015 « Étangs entre Istres et Fos »*, Directive Oiseaux, DOCOB - TOME I « État des lieux, enjeux et objectifs de conservation », version provisoire, 156p.
- CAPM (2012) *Document d'objectifs: site Natura 2000 ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »*, Directive Oiseaux, DOCOB - TOME II « Programme d'actions » version finale, 154p.
- CEN PACA (2013) *Garrigues*, Bulletin n°53, mars, p.26.
- CE (1992) Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, *Journal Officiel des Communautés européennes*, L 206 du 22.7.1992, p.7.
- DREAL PACA (2012) Service Territoires, Évaluation, Logement, Aménagement et connaissance, Unité Politiques de Territoires, Dossier annexe au CCTP *Cadrage prospectif d'un « territoire à enjeux »*. *Le cas de l'Étang de Berre et du golfe de Fos*, 57p.
- GIPREB (2013) Contrat d'Étang, Tome 1 & 2, pp.416.
- LPO (2013) Wetlands International. Synthèse des dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2012, 47p.
- LPO PACA (2012), Berre Nature Observatoire de la biodiversité, *Rapport d'activité 2012*, 117p.
- LPO PACA (2012) Suivi ornithologique du Pourra. *Rapport LPO PACA, CAPM* : 32p.
- LPO PACA (2012) Suivi de la reproduction des laro-limicoles coloniaux. Années 2011 et 2012. *Les Amis des Marais du Vigueirat* : 13p.
- LPO PACA (2011). Zone de Protection Spéciale FR 9312005 «Salines de l'Étang de Berre ». Inventaire et cartographie du site Natura 2000. *Rapport LPO PACA, SISEB* : 73 p. + annexes.
- LPO PACA (2010) Plan de gestion du Pourra 2011-2016. *Rapport LPO PACA, Conservatoire du Littoral* : 215p.
- LPO PACA & Naturalia (2010). Etude de la Zone de Protection spéciale des étangs entre Istres et Fos-sur-Mer. *Rapport CAPM*.
- LPO PACA - EVE. (2010). Diagnostic environnemental de la faune et de la flore terrestres du site de l'étang de l'Estomac des anciens salins de Fos-sur-Mer. *Rapport LPO PACA* : 65 p.

- Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (2010) *Circulaire DGALN DEB/SDEN/BMA-DGOM du 24 décembre 2009* relative à la mise en œuvre de la convention internationale de Ramsar sur les zones humides et notamment processus d'inscription de zones humides au titre de cette convention, n° 2010/3, 16p.
- Migrateurs Rhône-Méditerranée & Pôle-relais Lagunes méditerranéennes (2007) État des lieux de la pêche professionnelle à l'Anguille (*Anguilla anguilla*) en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 99p.
- NATURALIA & LPO PACA (2010), Zone de Protection Spéciale « garrigues de lançon et chaines alentour » Inventaires et cartographie du site NATURA 2000. *Rapport LPO PACA, DREAL PACA* : 76p.
- ONF 13 (2007) *Document d'objectifs : site Natura 2000 – Site FR 9312009 "ZPS du Plateau de l'Arbois"*. DOCOB - Tome I : Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation, 100p.
- ONF 13 (2008) *Document d'objectifs : site Natura 2000 – Site FR 9312009 "ZPS du Plateau de l'Arbois"*. DOCOB - Tome II : "Plan d'action" : site Natura 2000 FR9312009 " Plateau de l'Arbois ", 107p.
- Préfecture de la Région Rhône-Alpes (2007) *Plan de gestion Anguille de la France*, Application du règlement R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre, Volet local de l'unité de gestion Rhône Méditerranée, 32p.
- SISEB (2011) *Document d'objectifs : sites Natura 2000 « Marais et zones humides liés à l'Étang de Berre » FR9301597 et « Salines de l'Étang de Berre » FR9312005*, DOCOB - tome I, version définitive, 347p.
- Ville de Marseille (2000) *Plan d'occupation des sols de la commune de Marseille*, POS révisé, Annexe EAU, 53p.

### ENTRETIENS TECHNIQUES ET CONTRIBUTEURS DE DONNEES

- ONEMA (2010-12), Fichiers de synthèse et individualisés par opération des données rivières : Touloubre, Arc, Cadière stations les plus en aval.
- Bayle P. (1980-2010) Synthèse des données concernant l'Effraie et le Grand-duc et Synthèses des données relatives à l'étude de l'alimentation de plusieurs rapaces sur 3 sites.
- Entretien technique avec Monsieur Errol Vela, Maître de Conférences à l'Université Montpellier-2 en Expertise environnementale, le 13 mars 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Raphaël Grisel, Directeur du GIPREB, le 19 mars 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Guillaume Bernard, scientifique au GIPREB, le 7 juin 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Luc Brun, Directeur du SIBOJAÏ, le vendredi 26 juillet 2013.
- Entretiens techniques avec Monsieur Jean-François Normand, le 8 mars et le 27 mai 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Thierry Lebfèvre, Chargé de programme « Aires protégées » à l'IUCN, le 7 juin 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Daniel Pavon, Ingénieur d'études à l'IMBE, le 3 avril 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Jean-Baptiste Mouronval, Technicien à l'ONCF.S, le 29 mai 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Stéphane Bence, Chargé de mission en entomologie au CEN PACA, les 17 et 21 mars 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Julien Baret, Ingénieur écologue-naturaliste, le 25 avril 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Sébastien Conan, Technicien de rivière, Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône, le 26 mars 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Michel Papazian, Secrétaire de l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE PACA), les 15 et 27 mars 2013.
- Entretien de Monsieur Luc Rossi, Président de la Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône, radio Maritima, émission du 23 avril 2013 à 9h30.
- Entretien technique avec Monsieur Pierre Scotti, Pêcheur professionnel, le 12 mars 2013.

- Entretien technique avec Monsieur Alain Crivelli, Chargé de recherches à la Tour du Valat, 26 juillet 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Pierre Campton, Technicien hydrobiologiste à l'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée, 27 juillet 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Michaël Cagnant, Ingénieur hydroécologue, ONEMA, le 23 avril 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Etienne Iorio, Expert entomologiste, arachnologiste et myriapodologiste, le 26 avril 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Philippe Ponel, Paléo-entomologue Chargé de recherche au CNRS, le 4 juin 2013.
- Entretien technique avec Madame Dominique Rombaut, Naturaliste spécialiste des chiroptères, le 4 juin 2013.
- Entretien technique avec Monsieur Jacques Lemaire, le 6 juin 2013.
- Entretien technique avec Madame Danièle Hamard, le 15 mars 2013.

#### DOCUMENTS NUMÉRIQUES

- Sites internet du GIPREB, consulté le 1/6/13. <http://www.Étangdeberre.org/>
- Site internet Wetlands International search, consulté le 2/6/13. <http://wpe.wetlands.org/search>
- Site internet de l'IUCN, consulté le 1/6/13. <http://www.iucn.org/fr/>
- Site internet du Musée de la ville de Saint-Chamas et de l'Association les Amis du Vieux Saint-Chamas, consulté le 22/5/13. <http://musee.paullafran.free.fr/>
- Base de données communales DREAL PACA, consultée le 3/6/13. <http://www.basecommunale.paca.developpement-durable.gouv.fr/>
- Site internet de la CAPM, consulté le 1/6/13. [www.paysdemartique.fr](http://www.paysdemartique.fr)
- Site internet de la Fondation du Patrimoine par Total, consulté le 6/5/13. <http://fondation-patrimoine.fondation-total.org/fiches-projets/projet-45/valorisation>
- Site internet « Architecture & Patrimoine » du Ministère de la Culture, consulté le 29/4/13.  
[http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee\\_fr?ACTION=CHERCHER&FIELD\\_1=REF&VALUE\\_1=PA00081426](http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee_fr?ACTION=CHERCHER&FIELD_1=REF&VALUE_1=PA00081426)
- Site internet Mediterranean Memory, consulté le 30/5/13. <http://www.medmem.eu/>
- Site internet du Millenium Ecosystem Assessment, consulté le 1/6/13. <http://www.unep.org/maweb/en/index.aspx>
- Site internet de l'Observatoire de la Mer et du littoral, consulté le 2/6/13. <http://www.onml.fr/outil-de-cartographie/donnees-statistiques/>
- Site internet du SIBOJAI, consulté le 3/6/13. <http://www.sibolmonjai.org/>

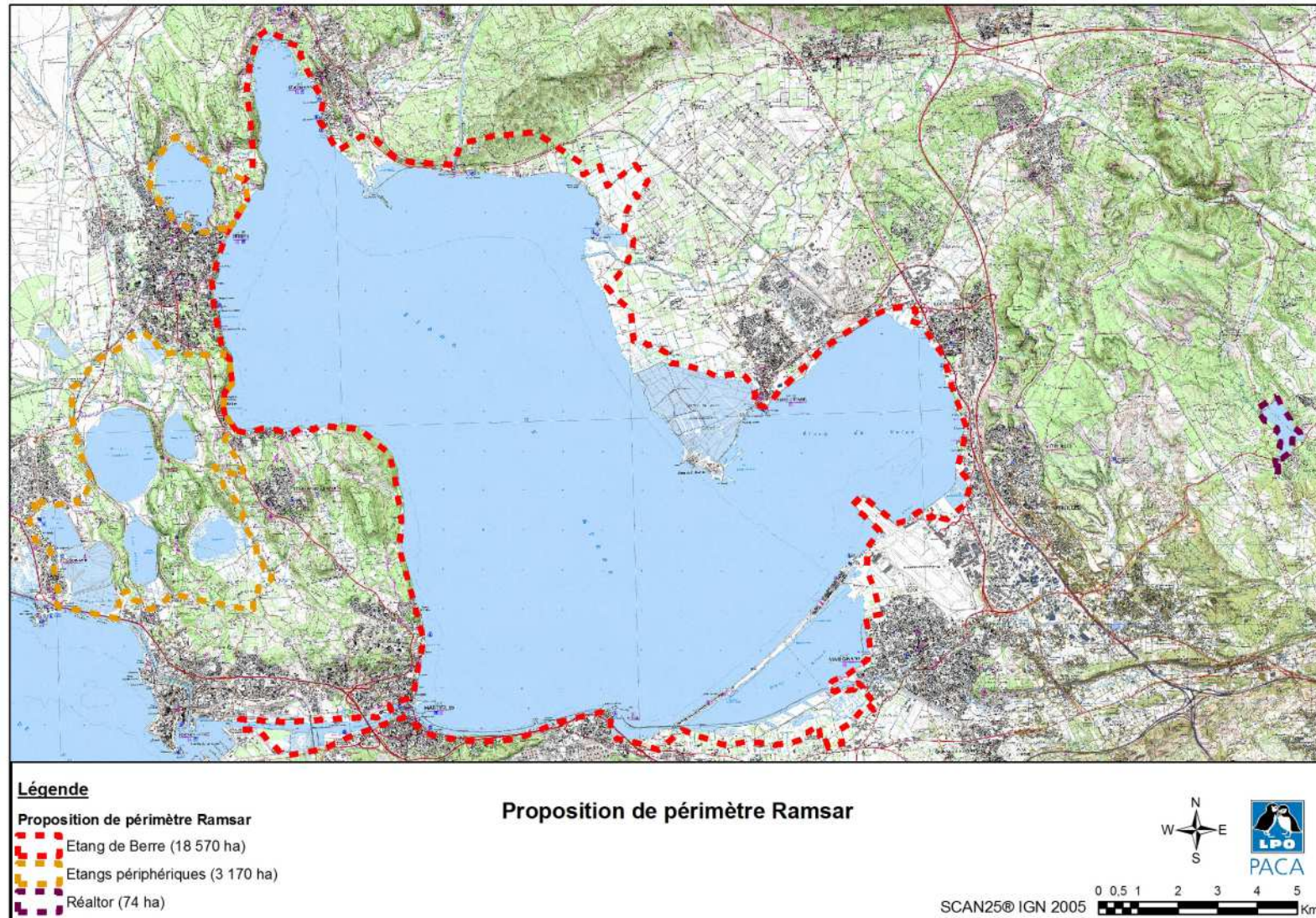
#### FILM DOCUMENTAIRE

- Dalaise M. (auteur et réalisateur), Radakovitch O. (conseiller scientifique) (2012) *Un Étang dans l'Etat*, CNRS Images, 49min.



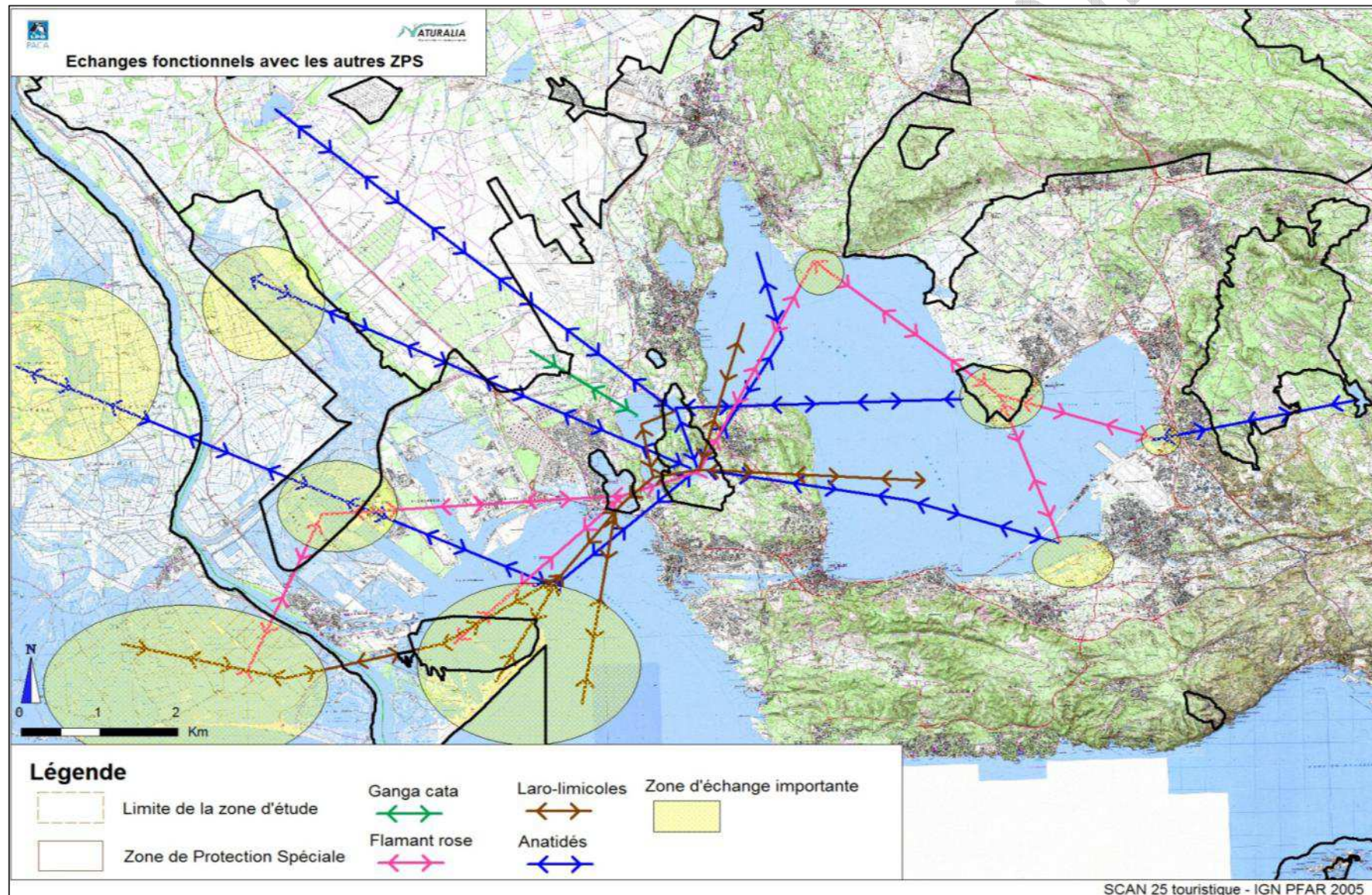
## ANNEXES

Annexe 1. Carte « Proposition de périmètre de l'Écocomplexe de l'Étang de Berre », LPO PACA, 2013.



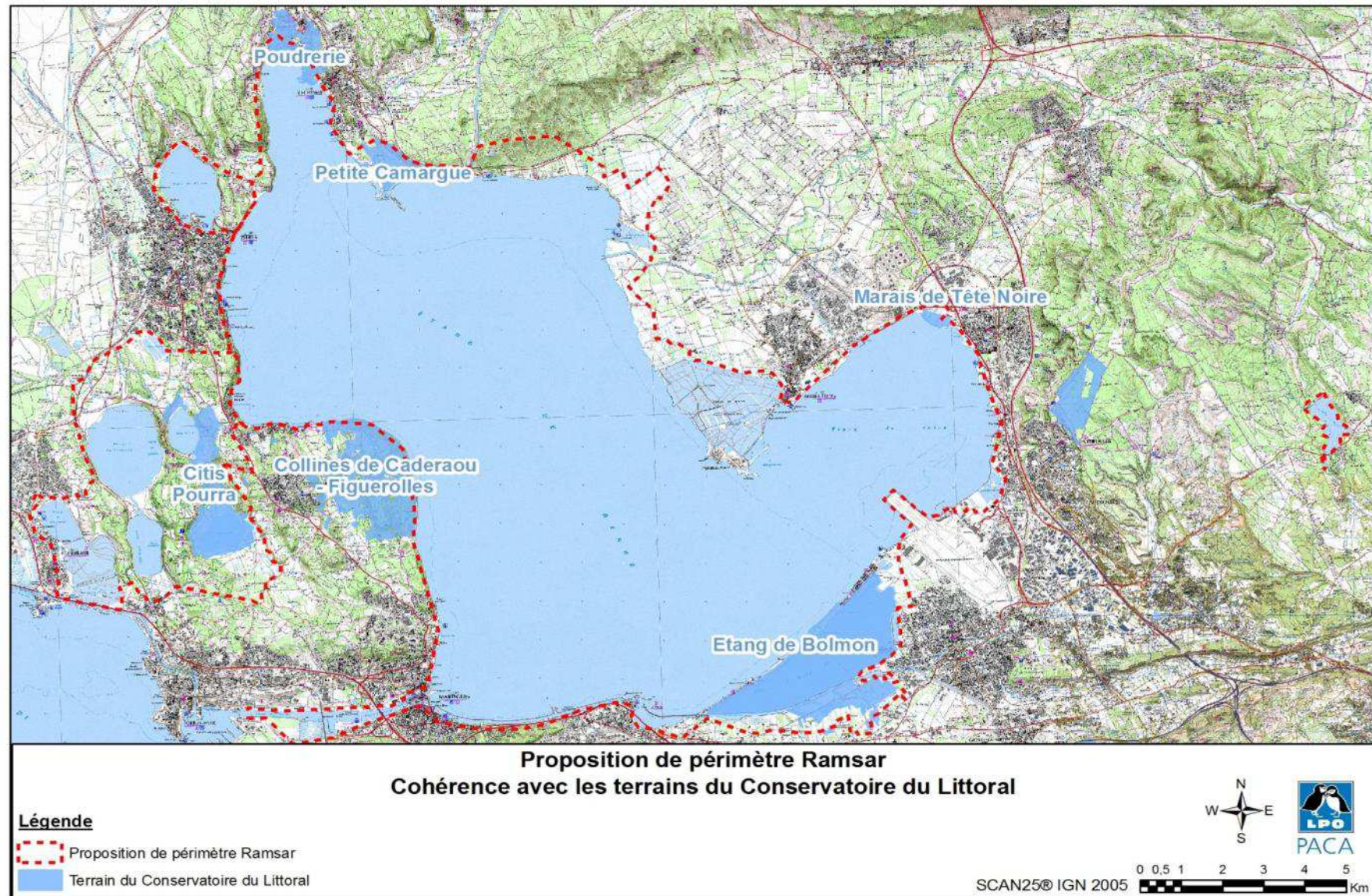


## Annexe 2. Carte « Échanges fonctionnels avifaunistiques sur l'Écocomplexe », LPO PACA, 2005.



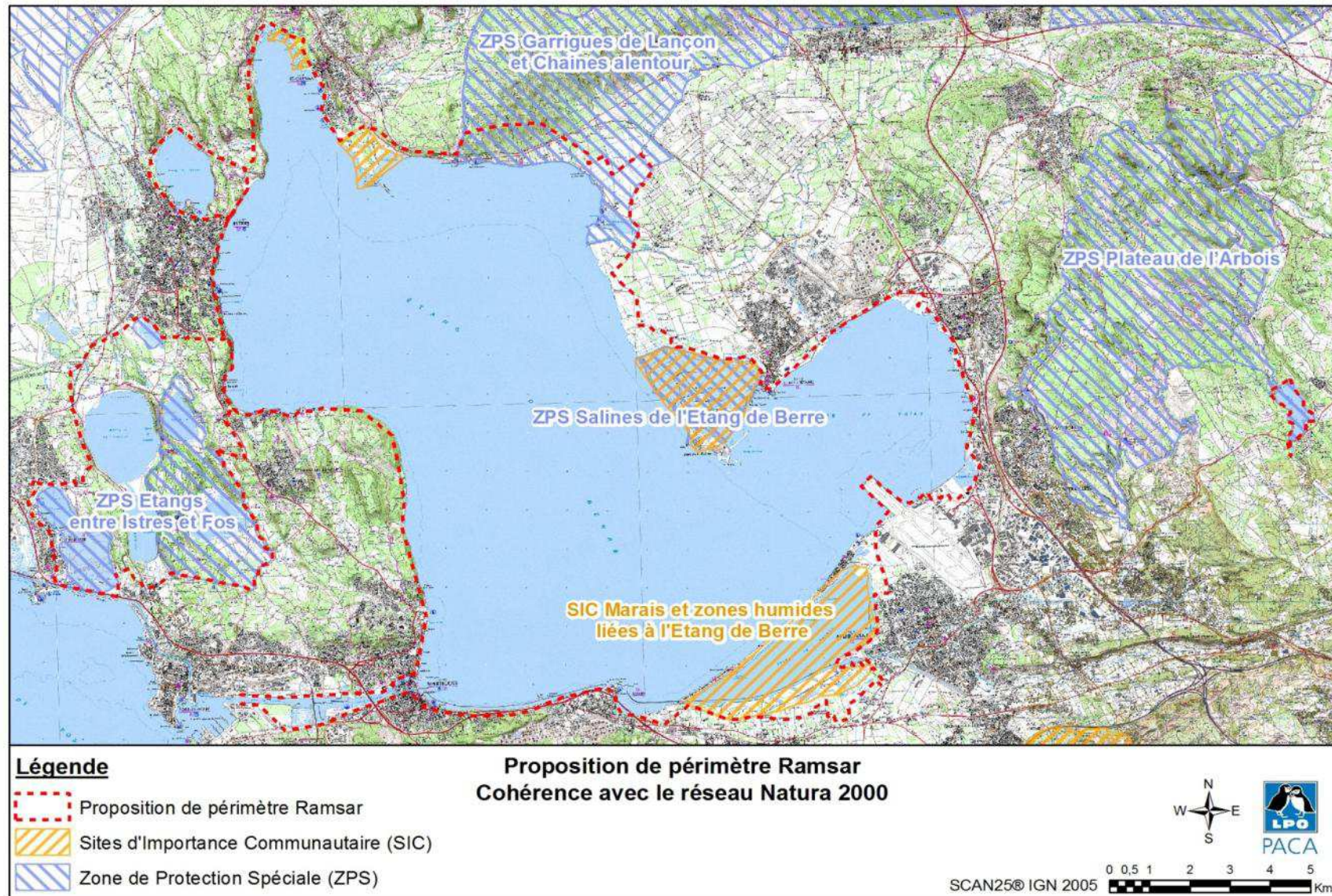


Annexe 3. Carte « Proposition de périmètre Ramsar - Cohérence avec les terrains du Conservatoire du Littoral », LPO PACA, 2013.



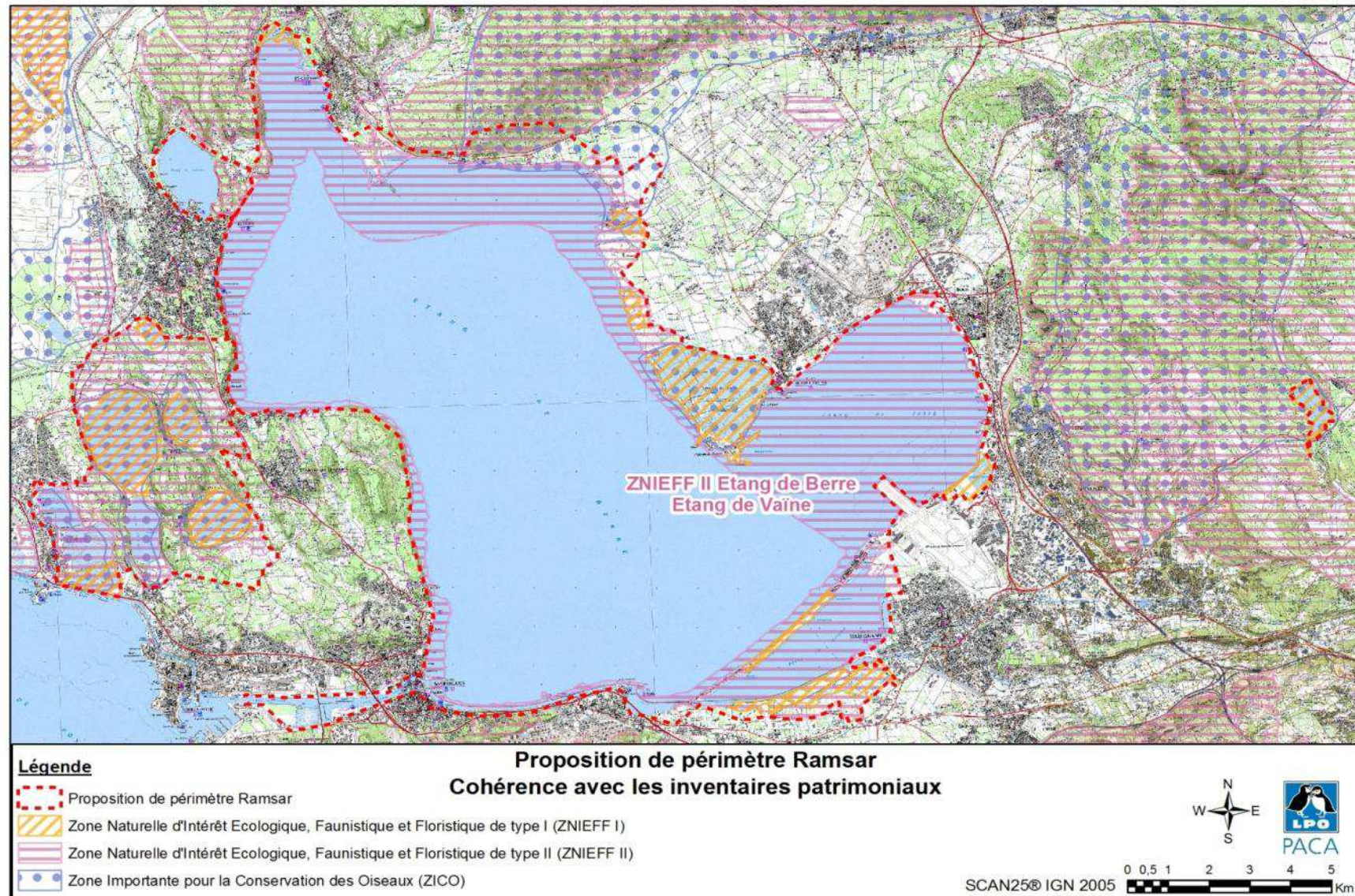


Annexe 4. Carte « Proposition de périmètre Ramsar - Cohérence avec le réseau Natura 2000 », LPO PACA, 2013.



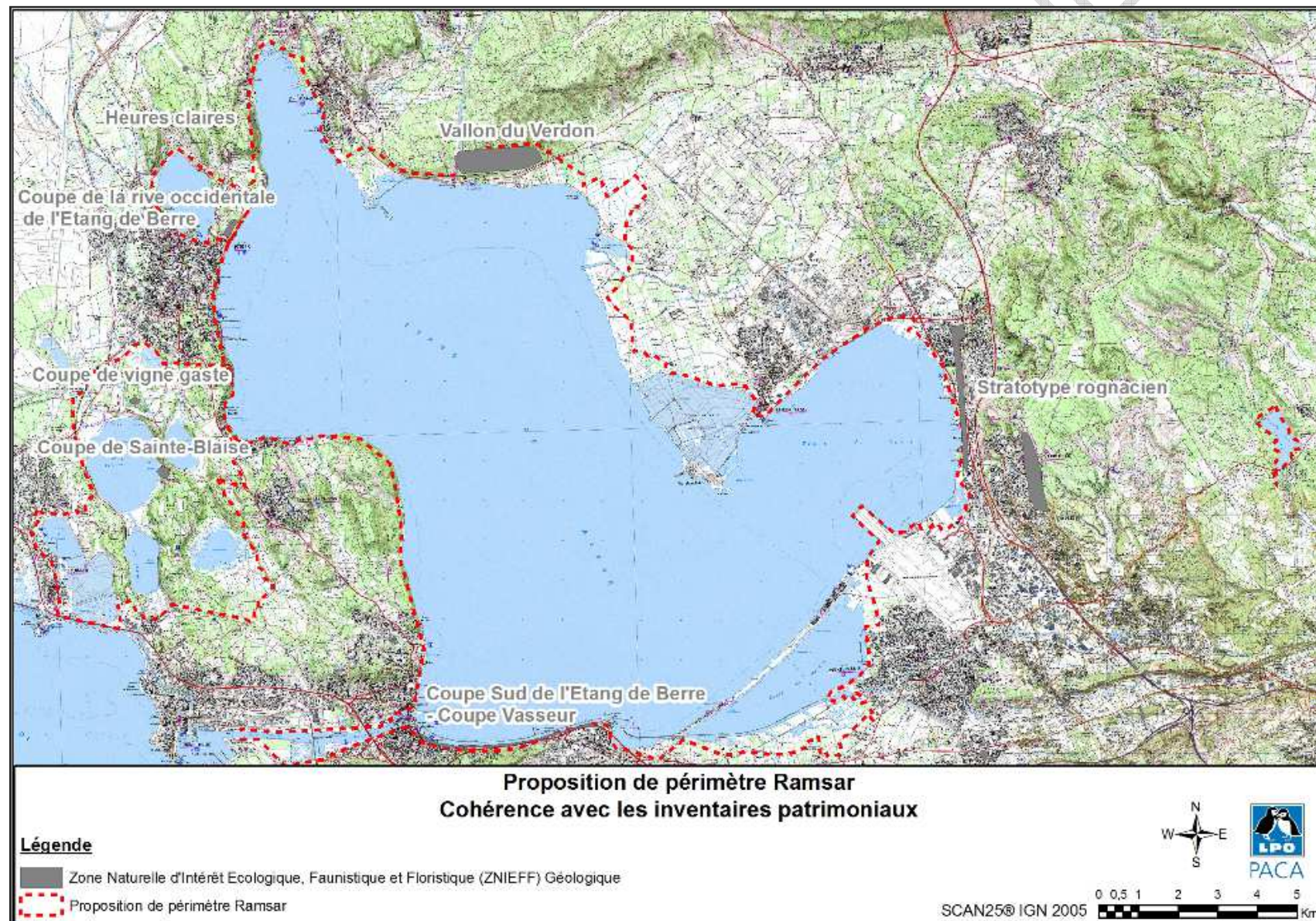


Annexe 5. Carte « Proposition de périmètre Ramsar - Cohérence avec les inventaires patrimoniaux», ZNIEFF terrestres I et II, LPO PACA, 2013.



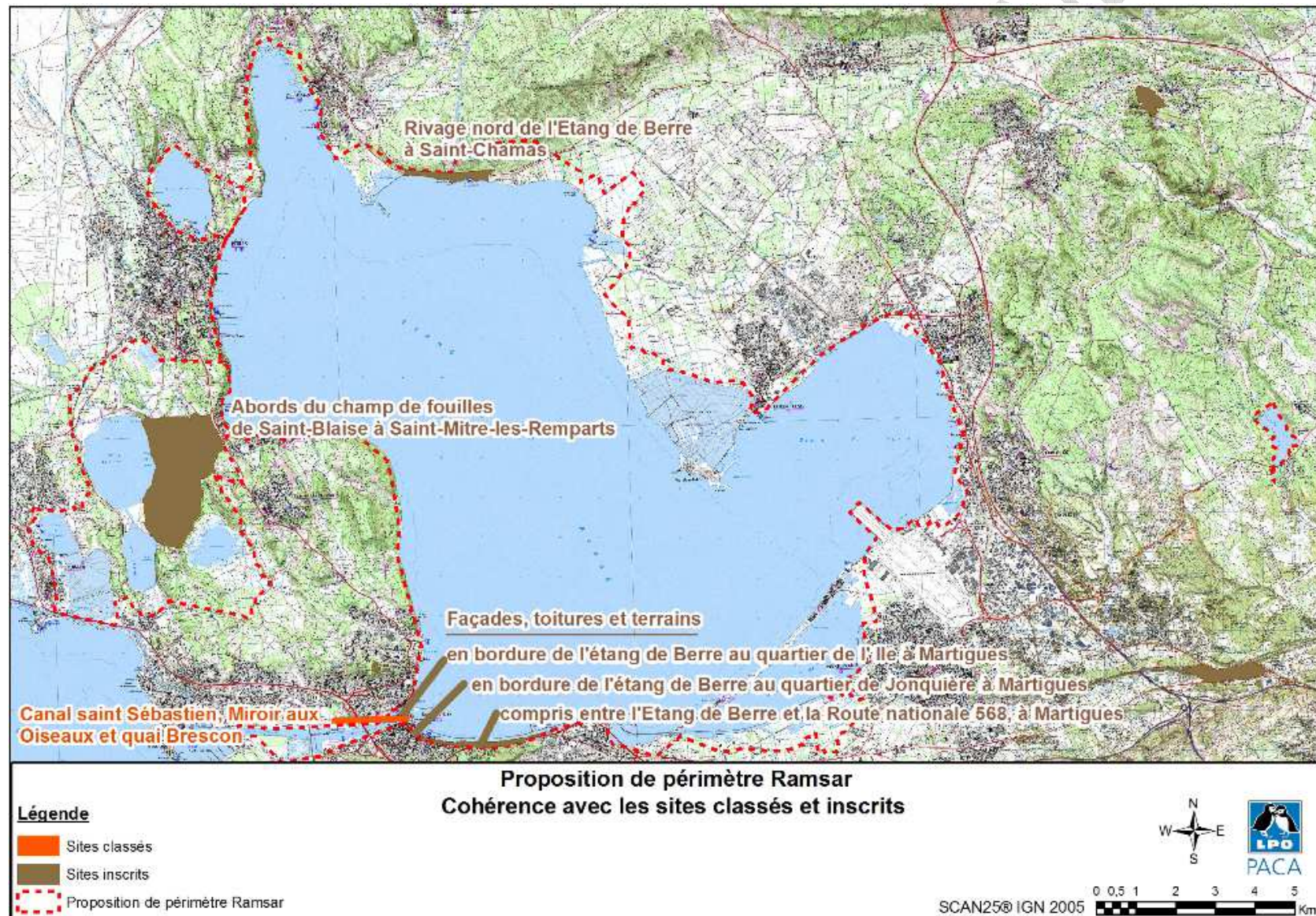


Annexe 6. Carte « Proposition de périmètre Ramsar - Cohérence avec les inventaires patrimoniaux », ZNIEFF géologiques, LPO PACA, 2013.



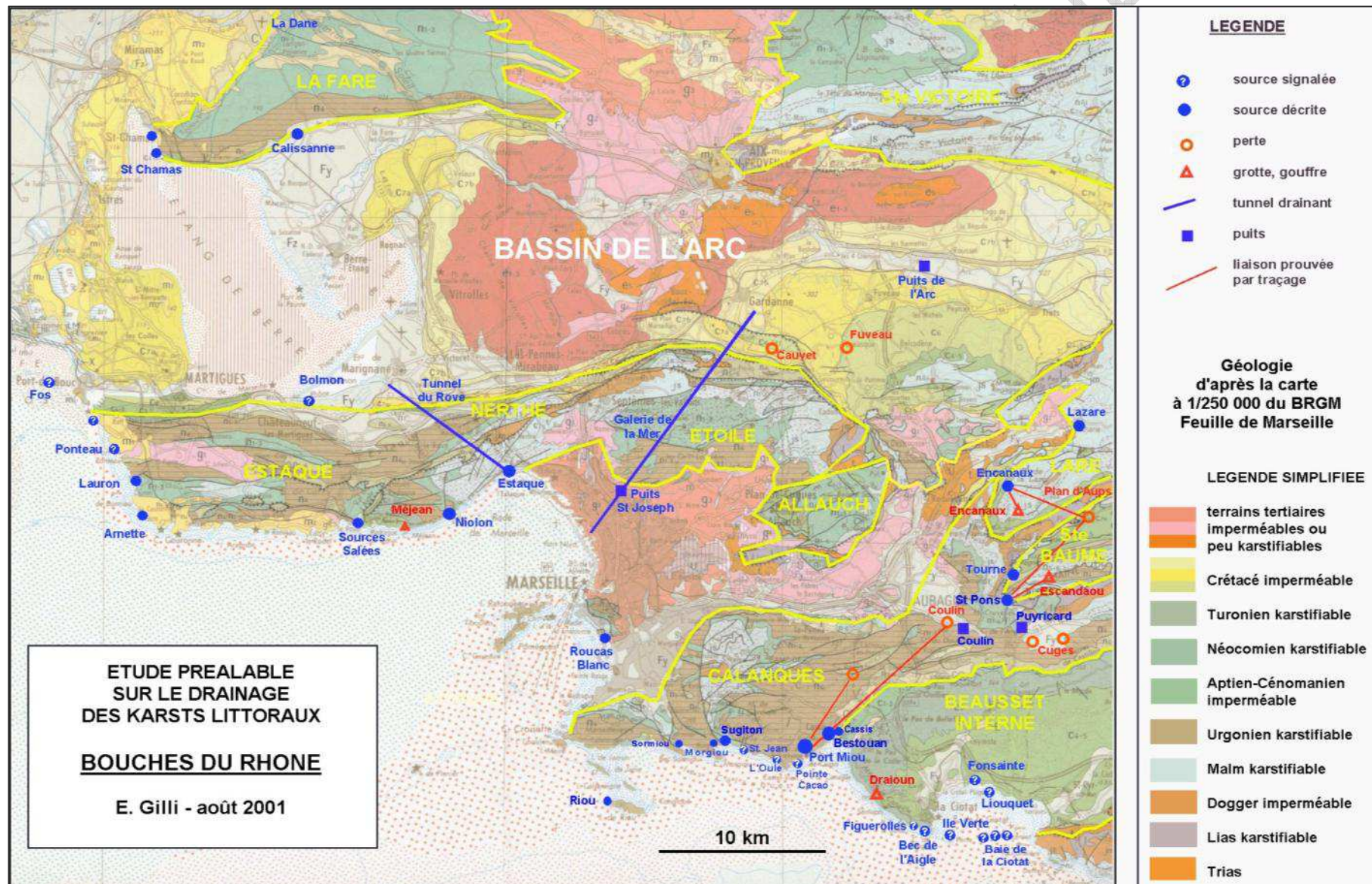


Annexe 7. Carte « Proposition de périmètre Ramsar - Cohérence avec les sites classé et inscrits», LPO PACA, 2013.





## Annexe 8. Carte « Étude préalable sur le drainage des karsts littoraux », Bouches-du-Rhône, E. GILLI, 2001.



**Annexe 9. « Dernière donnée référée de l'espèce *Dolomedes plantarius* sur l'Écocomplexe de l'Étang de Berre ».**

Extrait du *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 147, nouv. série n° 40 (1), 2012 : 43-54, **Découverte de l'araignée *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1757) (Araneae, Pisauridae) dans trois nouvelles stations en Provence-Alpes-Côte d'Azur, et réflexion sur la nécessité d'une protection régionale du genre *Dolomedes*, p.46.**

Auteurs :

- **Etienne IORIO**

Attaché au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), DSE USM 602, 9 impasse Sarturan, F-13005 Marseille  
[e.iorio@ecommed.fr]

- **Olivier VILLEPOUX**

Association Française d'Arachnologie (AsFrA), Les Pérailles, F-43100 Paulhac  
[vilp@free.fr]

*"En France, elle n'est citée dans des publications que pour 11 départements, parmi lesquels 6 émanent d'anciennes citations (LE PÉRU, 2007), et elle fait partie des espèces choisies pour la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP) (COSTE et al., 2010). Elle est inscrite comme "vulnérable" dans la liste rouge des Araignées d'Auvergne (VILLEPOUX, 2004). Enfin, elle n'a été trouvée que dans deux stations seulement en Provence-Alpes-Côte d'Azur il y a plus de 40 ans, dans les Bouches-du-Rhône, à Saint-Chamas, extrémité nord de l'Étang de Berre, entre les lieux-dits "Picholiny" et "Ancienne Poudrerie Nationale", et dans le Vaucluse, en limite des communes de Sorgues et de Châteauneuf-du-Pape, dans un bras mort du Rhône entre l'île d'Oiselet et l'Isle Saint-Luc (DENIS, 1937 ; BIGOT, 1965 ; LEDOUX, 2000)."*



## Annexe 10. Tableau « Nombre total d'oiseaux d'eau - Complexe Étang de Berre de 1996 à 2012. Extraits. », LPO PACA, 2012.

| Espèces                       | 1996         | 2000         | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Aigrette garzette             | 203          | 68           | 107          | 53           | 72           | 48           | 59           | 84           | 38           | 123          |
| Avocette élégante             | 2            | 28           |              |              |              |              | 115          | 5            |              | 36           |
| Bécasseau minute              | 24           | 218          | 66           |              | 88           | 327          | 16           | 16           | 21           | 18           |
| Bécasseau variable            |              | 30           | 106          |              | 45           | 2            |              | 12           | 6            | 38           |
| Bécassine des marais          | 30           | 8            | 19           | 9            | 2            | 3            | 11           | 23           | 57           | 9            |
| Bruant des roseaux            |              |              |              |              |              |              |              | 88           |              | 96           |
| Canard chipeau                | 1            | 4            | 22           | 6            |              | 12           | 23           | 50           | 123          | 20           |
| Canard colvert                | 426          | 210          | 532          | 263          | 206          | 117          | 257          | 216          | 318          | 227          |
| Canard siffleur               | 1            |              |              |              |              | 12           | 17           | 42           |              |              |
| Canard souchet                | 119          |              | 3            | 14           |              | 11           | 30           | 30           | 78           | 78           |
| Cygne tuberculé               | 246          | 245          | 280          | 429          | 300          | 274          | 268          | 343          | 312          | 260          |
| Flamant rose                  | 472          | 1081         | 1660         | 653          | 693          | 852          | 527          | 457          | 509          | 577          |
| Foulque macroule              | 9532         | 10267        | 5123         | 2124         | 7999         | 4566         | 5309         | 8075         | 2420         | 6836         |
| Fuligule milouin              | 12559        | 8490         | 3662         | 2603         | 400          | 2724         | 1876         | 2098         | 1194         | 2272         |
| Fuligule morillon             | 6125         | 3914         | 2561         | 1374         | 489          | 733          | 610          | 336          | 1018         | 375          |
| Garde-boeufs                  | 48           | 1            | 1            |              | 3            |              | 39           | 39           | 3            | 96           |
| Goéland cendré                | 26           |              |              | 1            |              |              | 2            | 95           |              |              |
| Goéland leucopnée             | 5768         | 435          | 2633         | 4191         | 2991         | 1201         | 2758         | 1652         | 5889         | 4276         |
| Grand Cormoran                | 1730         | 668          | 492          | 375          | 456          | 506          | 991          | 494          | 1121         | 923          |
| Grande Aigrette               | 2            | 1            | 25           | 21           | 5            | 11           | 8            | 11           | 20           | 6            |
| Gravelot à collier interrompu |              | 10           | 29           |              | 27           |              | 3            | 33           | 6            |              |
| <b>Grèbe à cou noir</b>       | <b>6415</b>  | <b>4947</b>  | <b>5605</b>  | <b>5660</b>  | <b>7488</b>  | <b>7250</b>  | <b>5525</b>  | <b>3045</b>  | <b>3623</b>  | <b>6067</b>  |
| Grèbe castagneux              | 143          | 132          | 19           | 48           | 83           | 93           | 112          | 114          | 243          | 161          |
| Grèbe huppé                   | 717          | 293          | 894          | 98           | 195          | 108          | 285          | 305          | 263          | 701          |
| Harle huppé                   |              | 4            | 4            | 8            | 11           | 38           | 17           | 19           | 26           | 18           |
| Héron cendré                  | 164          | 83           | 93           | 114          | 68           | 80           | 87           | 49           | 88           | 74           |
| Macreuse brune                |              | 7            |              | 2            | 16           | 98           | 8            | 1            | 2            | 4            |
| Macreuse noire                |              | 2            |              | 1            |              | 4            | 92           |              |              |              |
| Mouette mélanocéphale         | 1            | 20           | 4            | 3            | 3            |              | 978          | 1823         | 1715         | 358          |
| Mouette rieuse                | 3888         | 1076         | 8175         | 4651         | 2529         | 3561         | 5772         | 4177         | 5699         | 6137         |
| Pluvier doré                  |              |              | 11           |              | 42           |              | 59           | 88           | 31           | 68           |
| Poule d'eau                   | 56           | 33           | 51           | 14           | 48           | 19           | 24           | 122          | 27           | 65           |
| Sarcelle d'hiver              | 45           | 43           | 92           | 48           | 78           | 5            | 22           | 23           | 1            | 24           |
| Tadorné de Belon              | 451          | 161          | 67           | 32           | 227          | 78           | 292          | 177          | 266          | 113          |
| Vanneau huppé                 | 350          | 192          | 156          | 46           | 90           | 182          | 157          | 131          | 198          | 101          |
| <b>Total général</b>          | <b>49607</b> | <b>32700</b> | <b>32530</b> | <b>22871</b> | <b>24727</b> | <b>22946</b> | <b>26435</b> | <b>24459</b> | <b>25384</b> | <b>30335</b> |

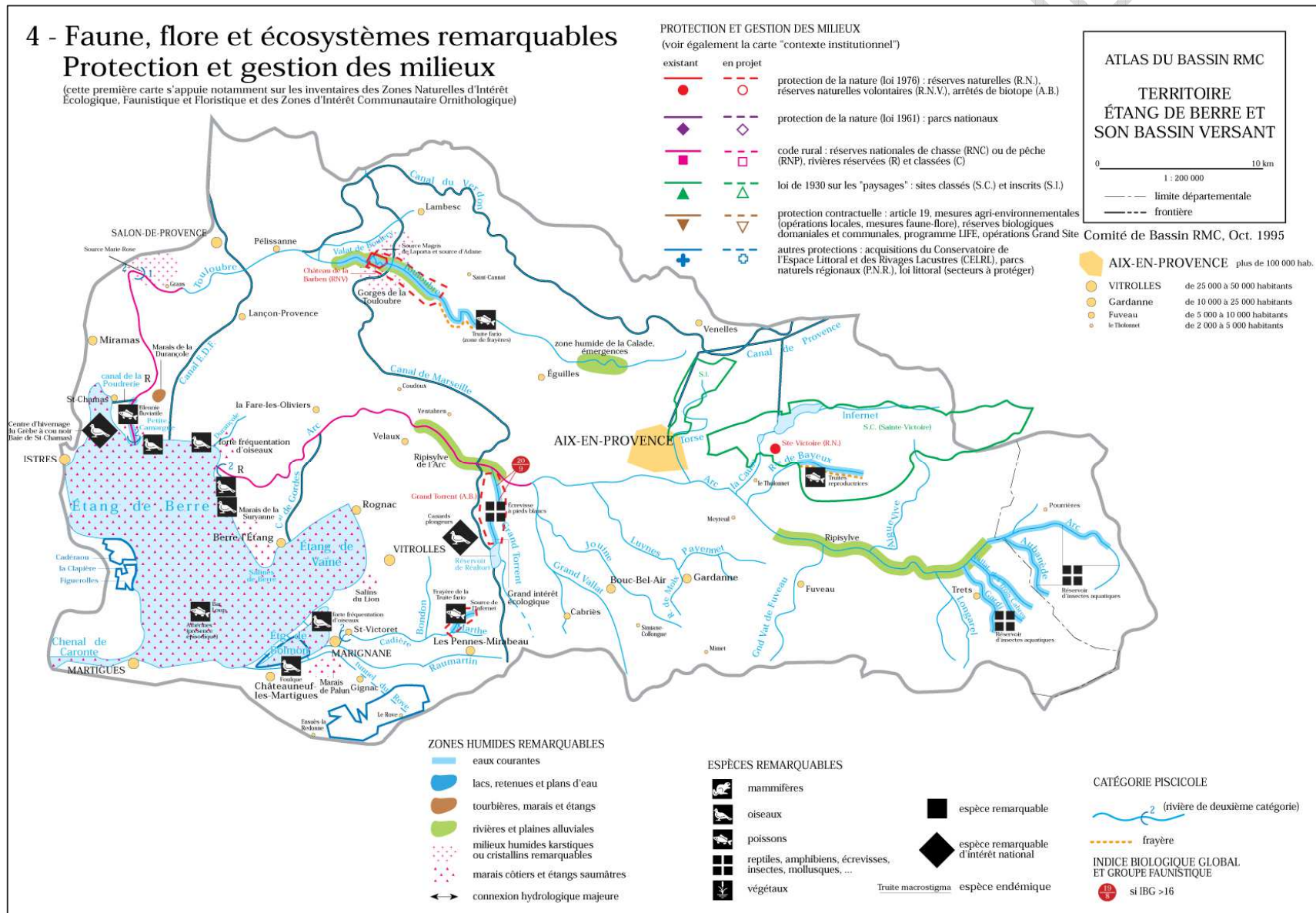
Annexe 11. Tableau « Sites des populations de Grèbes à cou noir (*Podiceps nigricollis*) les plus importantes, en France », LPO, 2012.Grèbe à cou noir - *Podiceps nigricollis*

| N° Site | Nom du site de comptage Wetlands International | Nombre d'individus |
|---------|------------------------------------------------|--------------------|
| 1370    | Complexe de l'Étang de Berre                   | 6067               |
| 2904    | Rade de Brest                                  | 1254               |
| 5631    | Golfe du Morbihan                              | 938                |
| 3423    | Étangs de Thau et de Bagnas                    | 712                |
| 3304    | Bassin d'Arcachon                              | 505                |
| 1399    | Camargue                                       | 436                |
| 1112    | Étangs du Narbonnais                           | 285                |
| 3422    | Étangs Montpelliérains (34+30)                 | 231                |
| 6601    | Étang de Canet (ou de St Nazaire)              | 199                |
| 2001    | Étang de Biguglia                              | 180                |

TOTAL : 12684

Nombre total de sites : 66

## Annexe 12. Carte « Faune, flore et écosystèmes remarquables » Comité de Bassin RMC, 1995.





**Annexe 13. « Liste de la flore remarquable présente sur l'Écocomplexe », LPO PACA, 2013.**Source : Silène Flore ; [CROUZET *et al* 2009] ; D. PAVON, E. VELA *comm. pers.*

| Niveau de menace en liste rouge |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| CR                              | En danger critique d'extinction |
| EN                              | En danger d'extinction          |
| VU                              | Vulnérable                      |
| NT                              | Quasi-menacé                    |
| LC                              | Préoccupation mineure           |
| -                               | Espèce non évaluée              |

| Niveau ZNIEFF |                     |
|---------------|---------------------|
| R             | Espèce remarquable  |
| D             | Espèce déterminante |

En gras, les espèces menacées au niveau national.

**Milieux d'eau douce**

| Nom scientifique               | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Milieu                                   |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------------|
| <i>Ruppia maritima</i>         | -                  | R                   | Localisé           | Aquatique                                |
| <i>Zannichellia palustris</i>  | LC                 | R                   | Rare               | Aquatique                                |
| <i>Zostera noltii</i>          | LC                 | D                   | Localisé           | Aquatique                                |
| <i>Phalaris coerulescens</i>   | -                  | D                   | Assez rare         | Bord des eaux/marais                     |
| <i>Thalictrum lucidum</i>      | -                  | D                   | Très localisé      | Bord des eaux/marais                     |
| <i>Typha minima</i>            | -                  | R                   | Localisé           | Bord des eaux/marais                     |
| <b><i>Ononis mitissima</i></b> | VU                 | D                   | Très localisé      | Pelouses humides/temporairement inondées |
| <i>Anacamptis laxiflora</i>    | -                  | D                   | Localisé           | Pelouses humides/temporairement inondées |
| <i>Anacamptis palustris</i>    | -                  | D                   | Très localisé      | Pelouses humides/temporairement inondées |
| <i>Anagallis tenella</i>       | -                  | R                   | Très Localisé      | Pelouses humides/temporairement inondées |
| <i>Phalaris paradoxa</i>       | -                  | R                   | Localisé           | Pelouses humides/temporairement inondées |

## Milieux humides salés

| Nom scientifique                      | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Milieu                      |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| <i>Cochlearia glastifolia</i>         | -                  | D                   | Très Localisé      | Marais saumatres            |
| <i>Cressa cretica</i>                 | LC                 | D                   | Localisé           | Mares temporaires saumatres |
| <b><i>Limonium duriusculum</i></b>    | EN                 | D                   | Localisé           | Prés/steppes salés          |
| <b><i>Scorzonera parviflora</i></b>   | VU                 | D                   | Localisé           | Prés/steppes salés          |
| <i>Allium savii</i>                   | LC                 | D                   | Très localisé      | Prés/steppes salés          |
| <i>Crypsis aculeata</i>               | -                  | D                   | Assez commun       | Prés/steppes salés          |
| <i>Elytrigia elongata</i>             | -                  | D                   | Très rare          | Prés/steppes salés          |
| <i>Hymenolobus procumbens</i>         | LC                 | D                   | Très rare          | Prés/steppes salés          |
| <i>Limonium girardinum</i>            | LC                 | D                   | Localisé           | Prés/steppes salés          |
| <i>Triglochin bulbosum</i> barrelieri | -                  | D                   | Rare               | Prés/steppes salés          |

## Milieux secs soumis à l'influence littorale

| Nom scientifique                 | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Milieu                                 |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------|
| <i>Anthemis secundiramea</i>     | VU                 | D                   | Très localisé      | Rochers/falaises du littoral           |
| <i>Limonium cordatum</i>         | LC                 | R                   | Très localisé      | Rochers/falaises du littoral           |
| <i>Limonium cuspidatum</i>       | DD                 | D                   | Assez rare         | Rochers/falaises du littoral           |
| <i>Senecio leucanthemifolius</i> | -                  | R                   | Assez rare         | Rochers/falaises du littoral           |
| <i>Euphorbia peplis</i>          | VU                 | D                   | Très rare          | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Medicago ciliaris</i>         | VU                 | R                   | Très localisé      | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Thymelaea tartonraira</i>     | VU                 | D                   | Très localisé      | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Allium chamaemoly</i>         | -                  | D                   | Localisé           | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Convolvulus lineatus</i>      | -                  | R                   | Rare               | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Ephedra distachya</i>         | -                  | D                   | Assez rare         | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Hedysarum spinosissimum</i>   | -                  | D                   | Très localisé      | Milieus sableux/sablonneux du littoral |
| <i>Helianthemum ledifolium</i>   | -                  | R                   | Très localisé      | Milieus sableux/sablonneux du littoral |



## Annexe 14. Tableau « Faune remarquable et statuts », LPO PACA, 2013.

| Niveau de menace en liste rouge |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| CR                              | En danger critique d'extinction |
| EN                              | En danger d'extinction          |
| VU                              | Vulnérable                      |
| NT                              | Quasi-menacé                    |
| LC                              | Préoccupation mineure           |
| DD                              | Données insuffisantes           |
| NA                              | Non applicable                  |

| Niveau ZNIEFF |                     |
|---------------|---------------------|
| R             | Espèce remarquable  |
| D             | Espèce déterminante |

| Statut des oiseaux |                    |            |           |              |
|--------------------|--------------------|------------|-----------|--------------|
| N                  | NS                 | H          | M         |              |
| Nicheur            | Nicheur sédentaire | Hivernant  | Migrateur |              |
| 4                  | 3                  | 2          | 1         | 0            |
| Commun             | Assez commun       | Peu commun | Rare      | Exceptionnel |

## Liste des oiseaux remarquables

| Nom vernaculaire     | Nom scientifique              | Liste rouge mondiale | Liste rouge France - Nicheurs | Liste rouge France - Hivernants | Liste rouge France - Passage | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Besoin ZH  |
|----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Aigrette garzette    | <i>Egretta garzetta</i>       | LC                   | LC                            | NA                              |                              | R                   | N2 / H4 / M4       | Fort       |
| Avocette élégante    | <i>Recurvirostra avosetta</i> | LC                   | LC                            | LC                              | NA                           | R                   | N3 / H2 / M3       | Fort       |
| Barge à queue noire  | <i>Limosa limosa</i>          | NT                   | VU                            | NT                              | VU                           |                     | M2                 | Fort       |
| Bécassine des marais | <i>Gallinago gallinago</i>    | LC                   | EN                            | DD                              | NA                           | D                   | M2 / H2            | Fort       |
| Bihoreau gris        | <i>Nycticorax nycticorax</i>  | LC                   | LC                            | NA                              |                              | R                   | N2 / M4            | Fort       |
| Blongios nain        | <i>Ixobrychus minutus</i>     | LC                   | NT                            |                                 | NA                           | R                   | N1 / M1            | Fort       |
| Bruant des roseaux   | <i>Emberiza schoeniclus</i>   | LC                   | LC                            |                                 | NA                           | R                   | N? / H2 / M2       | Assez fort |
| Busard des roseaux   | <i>Circus aeruginosus</i>     | LC                   | VU                            | NA                              | NA                           | R                   | N2 / H2 / M2       | Assez fort |
| Busard Saint-Martin  | <i>Circus cyaneus</i>         | LC                   | LC                            | NA                              | NA                           | R                   | H2 / M2            | Moyen      |
| Butor étoilé         | <i>Botaurus stellaris</i>     | LC                   | VU                            | NA                              | NA                           | D                   | N1 / H1 / M1       | Fort       |
| Canard chipeau       | <i>Anas strepera</i>          | LC                   | LC                            | LC                              | NA                           | D                   | N2 / H2 / M2       | Fort       |
| Canard souchet       | <i>Anas clypeata</i>          | LC                   | LC                            | LC                              | NA                           | D                   | N1 / H2 / M2       | Fort       |
| Chevalier gambette   | <i>Tringa totanus</i>         | LC                   | LC                            | NA                              | LC                           | D                   | N1 / H1 / M4       | Fort       |
| Chevalier guignette  | <i>Actitis hypoleucos</i>     | LC                   | LC                            | NA                              | DD                           | R                   | H2 / M4            | Fort       |
| Cigogne blanche      | <i>Ciconia ciconia</i>        | LC                   | LC                            | NA                              | NA                           | D                   | N0 / H0 / M3       | Moyen      |
| Cigogne noire        | <i>Ciconia nigra</i>          | LC                   | EN                            | NA                              | VU                           |                     | M1                 | Moyen      |

| Nom vernaculaire              | Nom scientifique                | Liste rouge mondiale | Liste rouge France - Nicheurs | Liste rouge France - Hivernants | Liste rouge France - Passage | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Besoin ZH  |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Combattant varié              | <i>Philomachus pugnax</i>       | LC                   | NA                            | NA                              | NT                           |                     | H0 / M3            | Fort       |
| Courlis cendré                | <i>Numenius arquata</i>         | NT                   | VU                            | LC                              | NA                           |                     | H1 / M2            | Assez fort |
| Crabier chevelu               | <i>Ardeola ralloides</i>        | LC                   | NT                            |                                 |                              | D                   | N2 / M2            | Fort       |
| Echasse blanche               | <i>Himantopus himantopus</i>    | LC                   | LC                            |                                 |                              | R                   | N3 / M3            | Fort       |
| Flamant rose                  | <i>Phoenicopterus roseus</i>    | LC                   | EN                            | NA                              |                              | D                   | R4                 | Fort       |
| Fuligule milouin              | <i>Aythya ferina</i>            | LC                   | LC                            | LC                              | NA                           | R                   | N0 / H4 / M4       | Fort       |
| Fuligule milouinan            | <i>Aythya marila</i>            | LC                   |                               | NT                              |                              |                     | H1                 | Fort       |
| Fuligule morillon             | <i>Aythya fuligula</i>          | LC                   | LC                            | NT                              |                              | R                   | H4 / M4            | Fort       |
| Fuligule nyroca               | <i>Aythya nyroca</i>            | NT                   | NA                            | NA                              | NA                           |                     | H1                 | Fort       |
| Glaréole à collier            | <i>Glareola pratincola</i>      | LC                   | EN                            |                                 |                              | D                   | M1                 | Fort       |
| Goéland d'Audouin             | <i>Larus audouinii</i>          | NT                   | EN                            |                                 | NA                           |                     | M0                 | Fort       |
| Goéland railleur              | <i>Chroicocephalus genei</i>    | LC                   | EN                            | NA                              |                              | D                   | N0 / H0 / M3       | Fort       |
| Grande Aigrette               | <i>Casmerodius albus</i>        | LC                   | NT                            | LC                              |                              | D                   | H2 / M2            | Fort       |
| Gravelot à collier interrompu | <i>Charadrius alexandrinus</i>  | LC                   | NT                            | NA                              | NA                           | R                   | N3 / H2 / M4       | Fort       |
| Grèbe à cou noir              | <i>Podiceps nigricollis</i>     | LC                   | LC                            | LC                              |                              | D                   | N2 / H5 / M5       | Fort       |
| Grèbe esclavon                | <i>Podiceps auritus</i>         | LC                   |                               | VU                              |                              |                     | H1 / M1            | Fort       |
| Grèbe huppé                   | <i>Podiceps cristatus</i>       | LC                   | LC                            | NA                              |                              | R                   | N3 / H4 / M4       | Fort       |
| Grèbe jougris                 | <i>Podiceps grisegena</i>       | LC                   | NA                            | NA                              |                              | D                   | H0 / M1            | Fort       |
| Grue cendrée                  | <i>Grus grus</i>                | LC                   | CR                            | NT                              | NA                           |                     | H0 / M1            | Fort       |
| Guêpier d'Europe              | <i>Merops apiaster</i>          | LC                   | LC                            |                                 | NA                           | R                   | N3 / M3            | Moyen      |
| Guifette moustac              | <i>Chlidonias hybrida</i>       | LC                   | NT                            |                                 | NA                           | D                   | M3 / H?            | Fort       |
| Héron pourpré                 | <i>Ardea purpurea</i>           | LC                   | LC                            |                                 |                              | R                   | N0 / H0 / M3       | Fort       |
| Hirondelle de rivage          | <i>Riparia riparia</i>          | LC                   | LC                            |                                 | DD                           | R                   | N? / M3            | Moyen      |
| Hirondelle rousseline         | <i>Cecropis daurica</i>         | LC                   | VU                            |                                 | NA                           | D                   | N1 / M1            | Moyen      |
| Huîtrier pie                  | <i>Haematopus ostralegus</i>    | LC                   | LC                            | LC                              |                              | R                   | N1                 | Fort       |
| Lusciniole à moustaches       | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | LC                   | NT                            |                                 |                              | D                   | NS1                | Fort       |
| Macreuse brune                | <i>Melanitta fusca</i>          | EN                   |                               | EN                              |                              |                     | H2                 | Fort       |
| Marouette ponctuée            | <i>Porzana porzana</i>          | LC                   | DD                            | NA                              | NA                           | D                   | H0 / M1            | Fort       |
| Marouette poussin             | <i>Porzana parva</i>            | LC                   | CR                            |                                 | NA                           | D                   | M1                 | Fort       |
| Martin-pêcheur d'Europe       | <i>Alcedo atthis</i>            | LC                   | LC                            | NA                              |                              | R                   | N1 / H3 / M3       | Fort       |
| Mouette mélanocéphale         | <i>Larus melanocephalus</i>     | LC                   | LC                            | NA                              | NA                           | D                   | N1 / H4 / M3       | Fort       |
| Nette rousse                  | <i>Netta rufina</i>             | LC                   | LC                            | LC                              | NA                           | D                   | N2 / H1 / M2       | Fort       |

| Nom vernaculaire     | Nom scientifique                 | Liste rouge mondiale | Liste rouge France - Nicheurs | Liste rouge France - Hivernants | Liste rouge France - Passage | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Besoin ZH  |
|----------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Oie cendrée          | <i>Anser anser</i>               | LC                   | VU                            | LC                              | NA                           | D                   | H1                 | Assez fort |
| Panure à moustaches  | <i>Panurus biarmicus</i>         | LC                   | LC                            |                                 |                              | R                   | N? / H1            | Fort       |
| Petit Gravelot       | <i>Charadrius dubius</i>         | LC                   | LC                            |                                 | NA                           | R                   | N2 / H1 / M4       | Fort       |
| Pic épeichette       | <i>Dendrocopos minor</i>         | LC                   | LC                            |                                 |                              | R                   | NS1                | Moyen      |
| Plongeon imbrin      | <i>Gavia immer</i>               | LC                   |                               | VU                              |                              |                     | H1                 | Fort       |
| Pluvier guignard     | <i>Charadrius morinellus</i>     | LC                   | NA                            |                                 | NT                           |                     | M0                 | Fort       |
| Rémiz penduline      | <i>Remiz pendulinus</i>          | LC                   | EN                            |                                 | DD                           | R                   | H3 / M3            | Fort       |
| Rollier d'Europe     | <i>Coracias garrulus</i>         | NT                   | NT                            |                                 | NA                           | D                   | N2 / M2            | Moyen      |
| Rousserolle turdoïde | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | LC                   | VU                            |                                 | NA                           |                     | N2 / M2            | Fort       |
| Sarcelle d'été       | <i>Anas querquedula</i>          | LC                   | VU                            |                                 | NT                           | D                   | M2                 | Fort       |
| Sterne caspienne     | <i>Hydroprogne caspia</i>        | LC                   |                               |                                 | NT                           |                     | M1                 | Fort       |
| Sterne caugek        | <i>Sterna sandvicensis</i>       | LC                   | VU                            | NA                              | LC                           | R                   | N0 / H1 / M4       | Fort       |
| Sterne hansel        | <i>Gelochelidon nilotica</i>     | LC                   | VU                            |                                 | NA                           | D                   | N? / M1            | Fort       |
| Sterne naine         | <i>Sternula albifrons</i>        | LC                   | LC                            |                                 | LC                           | R                   | N2 / M3            | Fort       |
| Sterne pierregarin   | <i>Sterna hirundo</i>            | LC                   | LC                            | NA                              | LC                           | R                   | N3 / M4            | Fort       |
| Tadorne de Belon     | <i>Tadorna tadorna</i>           | LC                   | LC                            | LC                              |                              | R                   | N3 / H4            | Fort       |
| Talève sultane       | <i>Porphyrio porphyrio</i>       | LC                   | EN                            |                                 |                              |                     | N0 / H0            | Fort       |
| Vanneau huppé        | <i>Vanellus vanellus</i>         | LC                   | LC                            | LC                              | NA                           | R                   | N? / H3 / M3       | Moyen      |

## Liste des poissons remarquables

| Nom vernaculaire   | Nom scientifique              | Liste rouge mondiale | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site |
|--------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Anguille d'Europe  | <i>Anguilla anguilla</i>      | CR                   | CR                 | R                   | Commun             |
| Barbeau méridional | <i>Barbus meridionalis</i>    | NT                   | NT                 | R                   | Assez commun       |
| Toxostome          | <i>Chondrostoma toxostoma</i> | VU                   | NT                 | R                   | Localisé           |
| Blennie fluviatile | <i>Salaria fluviatilis</i>    | LC                   | NT                 | R                   | Assez commun       |
| Blageon            | <i>Telestes souffia</i>       | LC                   | NT                 | R                   | Assez commun       |



### Liste des reptiles et amphibiens remarquables

| Nom vernaculaire           | Nom scientifique              | Liste rouge mondiale | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Besoin ZH |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------|
| <b>Cistude d'Europe</b>    | <i>Emys orbicularis</i>       | NT                   | NT                 | D                   | Peu commun         | Fort      |
| <b>Grenouille de Pérez</b> | <i>Pelophylax perezi</i>      | LC                   | NT                 | -                   | Localisé           | Fort      |
| <b>Grenouille de Graf</b>  | <i>Pelophylax kl. grafi</i>   | LC                   | NT                 |                     | Localisé           | Fort      |
| <b>Pélobate cultripède</b> | <i>Pelobates cultripes</i>    | NT                   | VU                 | D                   | Très localisé      | Fort      |
| <b>Pélodyte ponctué</b>    | <i>Pelodytes punctatus</i>    | LC                   | LC                 | R                   | Assez Commun       | Fort      |
| <b>Triton palmé</b>        | <i>Lissotriton helveticus</i> | LC                   | LC                 | R                   | Très localisé      | Fort      |

### Liste des mammifères remarquables

| Nom vernaculaire                   | Nom scientifique                | Liste rouge mondiale | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Besoin ZH  |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------|
| <b>Campagnol amphibie</b>          | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | VU                   | NT                 | D                   | Très rare          | Fort       |
| <b>Minioptère de Schreibers</b>    | <i>Miniopterus schreibersii</i> | NT                   | VU                 | R                   | Assez commun       | Assez fort |
| <b>Murin à oreilles échancrées</b> | <i>Myotis emarginatus</i>       | LC                   | LC                 | R                   | Assez rare         | Assez fort |
| <b>Murin de Capaccini</b>          | <i>Myotis capaccinii</i>        | VU                   | VU                 | D                   | Assez rare         | Fort       |
| <b>Petit murin</b>                 | <i>Myotis blythii</i>           | LC                   | NT                 | R                   | Peu commun         | Moyen      |
| <b>Petit rhinolophe</b>            | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | LC                   | LC                 | R                   | Très rare          | Moyen      |
| <b>Rat des moissons</b>            | <i>Micromys minutus</i>         | LC                   | LC                 | R                   | Très rare          | Moyen      |

## Liste des invertébrés remarquables

| Nom vernaculaire                | Nom scientifique                            | Groupe taxonomique | Liste rouge mondiale | Liste rouge France | Espèces ZNIEFF PACA | Statut sur le site | Besoin ZH  |
|---------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------|
| -                               | <i>Brachinus exhalans</i>                   | Coléoptère         | -                    | -                  | R                   | Peu commun         | Assez fort |
| -                               | <i>Anisolabis maritima</i>                  | Dermaptère         | -                    | -                  | D                   | Peu commun         | Fort       |
| <b>Agrion bleissant</b>         | <i>Coenagrion caerulecens</i>               | Odonate            | -                    | -                  | D                   | Localisé           | Fort       |
| <b>Agrion de Mercure</b>        | <i>Coenagrion mercuriale</i>                | Odonate            | LC                   | LC                 | D                   | Assez Commun       | Fort       |
| <b>Cordulégastre annelé</b>     | <i>Cordulegaster boltonii immaculifrons</i> | Odonate            | -                    | -                  | D                   | Localisé           | Fort       |
| <b>Cordulie à corps fin</b>     | <i>Oxygastra curtisii</i>                   | Odonate            | NT                   | VU                 | D                   | Peu commun         | Fort       |
| <b>Criquet des roseaux</b>      | <i>Mecostethus parapleurus</i>              | Orthoptère         | -                    | -                  | D                   | Peu commun         | Assez fort |
| <b>Decticelle des ruisseaux</b> | <i>Metrioptera fedtschenkoi azami</i>       | Orthoptère         | -                    | -                  | D                   | Peu commun         | Assez fort |
| <b>Diane</b>                    | <i>Zerynthia polyxena</i>                   | Lépidoptère        | LC                   | LC                 | D                   | Assez Commun       | Moyen      |
| <b>Petit Mars changeant</b>     | <i>Apatura ilia</i>                         | Lépidoptère        | LC                   | LC                 | R                   | Assez Commun       | Moyen      |

## Annexe 15. « Liste des sites remarquables », Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, Conseil Général 13, 2007.

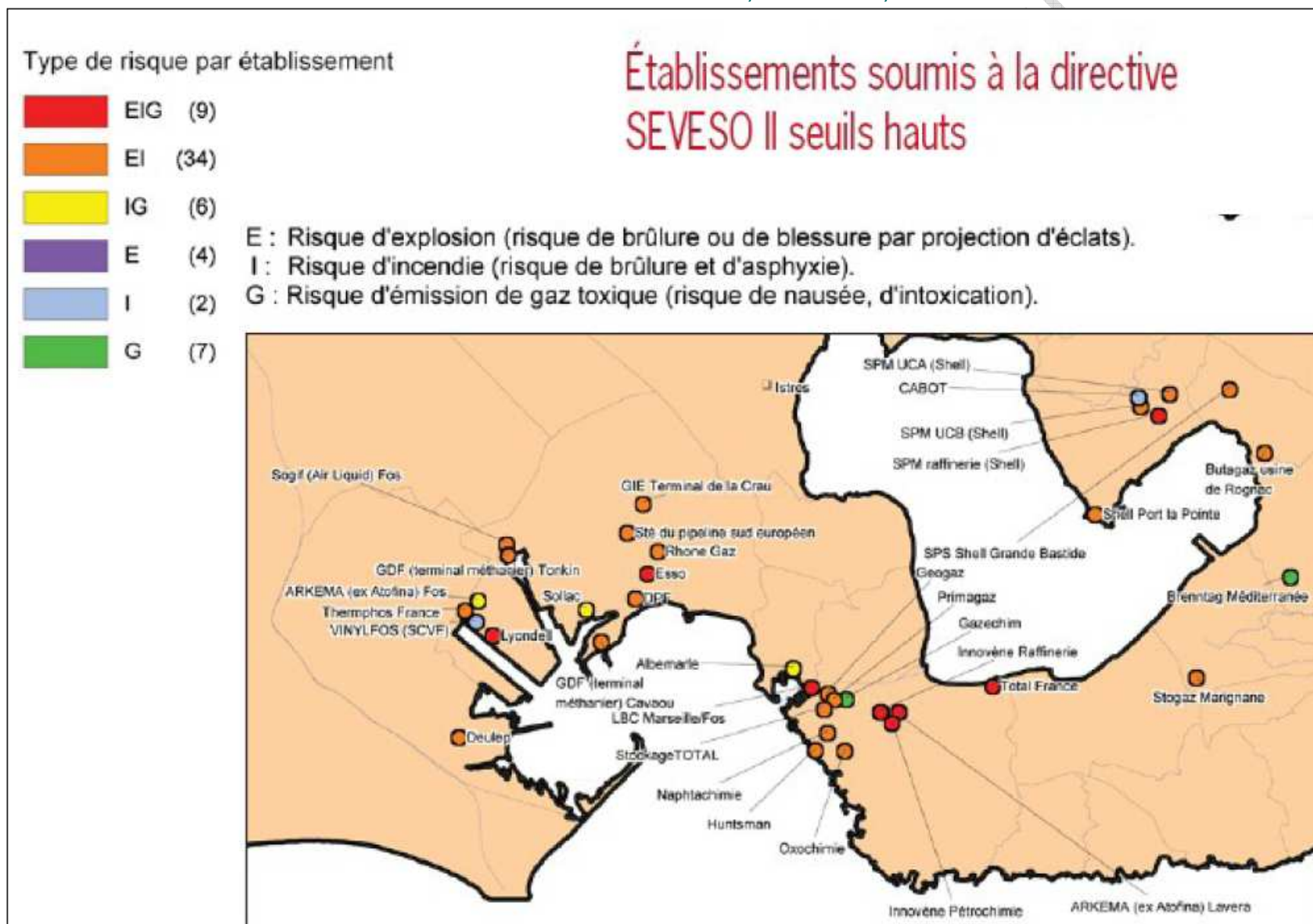


## Annexe 16. « Les enjeux paysagers : la sensibilité et la dynamique du paysage », Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, Conseil Général 13, 2007.

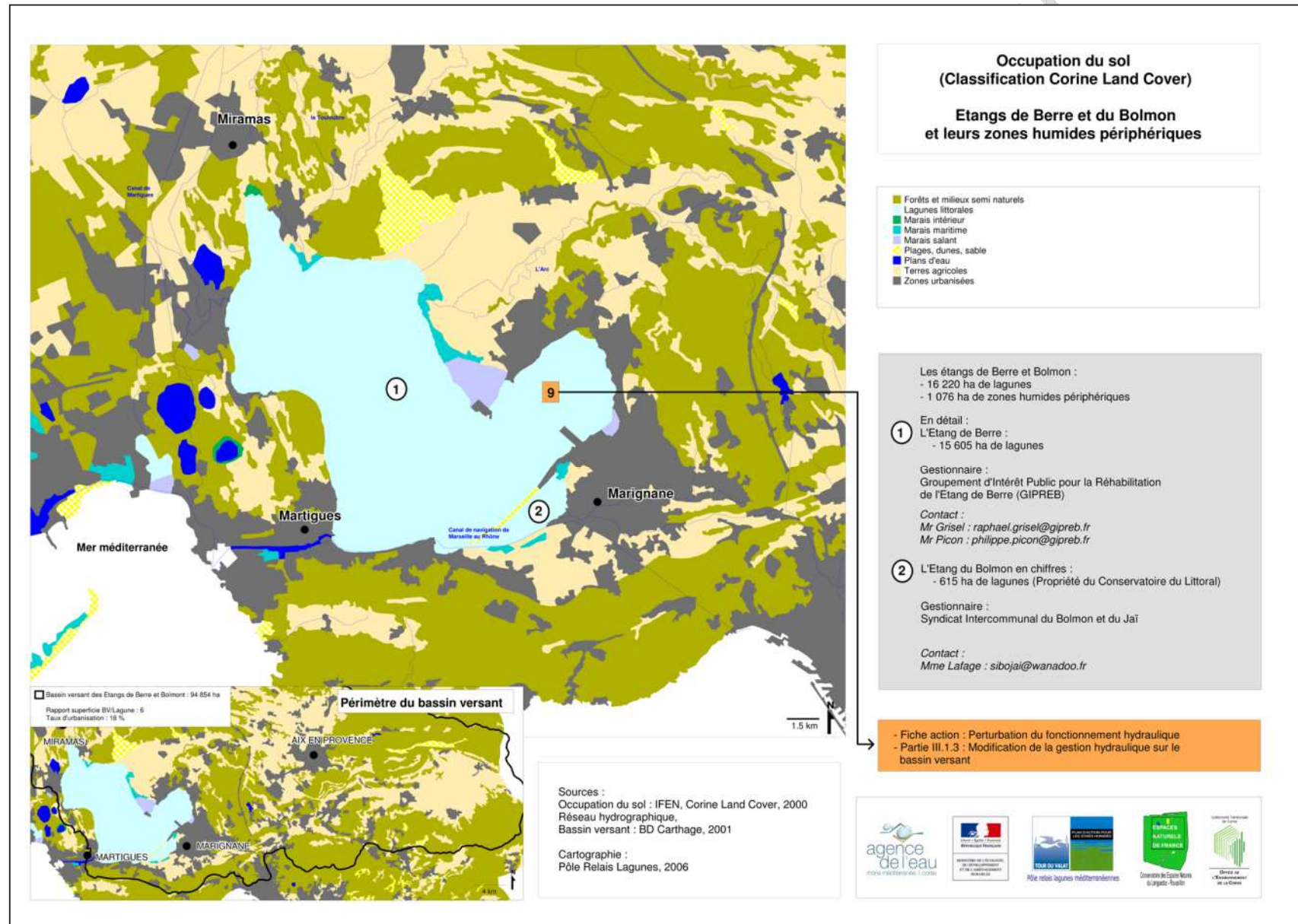
| Les sites et les monuments protégés                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>La protection des monuments historiques, loi de 1913</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Berre-l'Étang :                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chapelle de Notre-Dame-de-Cadenot, monument classé,</li> <li>- Église Saint-Cézaire, monument inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Istres :                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abri préhistorique de Cornillon, monument classé,</li> <li>- Porte d'Arles, monument classé,</li> <li>- Chapelle Saint-Suplice, monument inscrit,</li> <li>- Église Notre-Dame-de-Beauvoir, monument inscrit,</li> <li>- Mas de la Tour et chapelle, monument inscrit.</li> </ul>                                                                                                       |
| La-Fare-les-Oliviers :                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Pavillon, monument classé;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Saint-Chamas :                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pont-Flavien, monument classé,</li> <li>- Église Saint-Léger, viaduc Saint-Léger, monuments inscrits</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Saint-Mitre-les-Remparts :                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppidum de Saint-Blaise monument classé,</li> <li>- Ermitage de Saint-Blaise, monument classé,</li> <li>- Église Saint-Blaise, monument inscrit,</li> <li>- Chapelle Saint-Michel, monument inscrit,</li> <li>- Enceinte de la ville, monument inscrit</li> <li>- Maison des Consuls, monument inscrit.</li> </ul>                                                                      |
| Marignane :                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppidum de Notre-Dame-de-Pitié, monument classé,</li> <li>- Château des Covet, monument classé,</li> <li>- Église Saint-Nicolas, monument classé,</li> <li>- Grange aux Dîmes, monument classé.</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| Martigues :                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Église Sainte-Madeleine de l'Île, monument classé,</li> <li>- Chapelle de l'Annonciade, monument classé,</li> <li>- Bastide de Maurras, monument inscrit,</li> <li>- Site archéologique du Collet-Redon, monument inscrit,</li> <li>- Fort de Bouc, monument inscrit,</li> <li>- École de Ferrières, monument inscrit,</li> <li>- Vestige de temple païen, monument inscrit.</li> </ul> |
| Miramas :                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Église Saint-Julien, monument inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Les Pennes-Mirabeau :                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppidum de Teste-Nègre, monument classé,</li> <li>- Oppidum de la Cloche, monument classé.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vitrolles :                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tour Sarrazine, monument inscrit,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>La protection des sites et des paysages, loi de 1930</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Istres :                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pavillon de Grignan, site inscrit,</li> <li>- Abords du champ de fouilles de l'oppidum de Saint-Blaise, site inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Martigues :                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canal Saint-Sébastien, Miroir-aux-Oiseaux, quai Brescon, site classé,</li> <li>- Rivage Sud de l'étang de Berre, quartier de Jonquières, quartier de l'Île, sites inscrits,</li> <li>- Chapelle Notre-Dame-de-Miséricorde, site inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                     |
| Miramas :                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vieux village, site inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Les Pennes-Mirabeau :                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Village et abords, site inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Saint-Chamas :                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rivage Nord de l'étang de Berre, site inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Saint-Mitre-les-Remparts :                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Étang de Citis, site classé,</li> <li>- Forêt de Castillon, site classé,</li> <li>- Oppidum de Saint-Blaise, site inscrit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Les zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| étudiées à Berre, Marignane et Saint-Chamas.                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



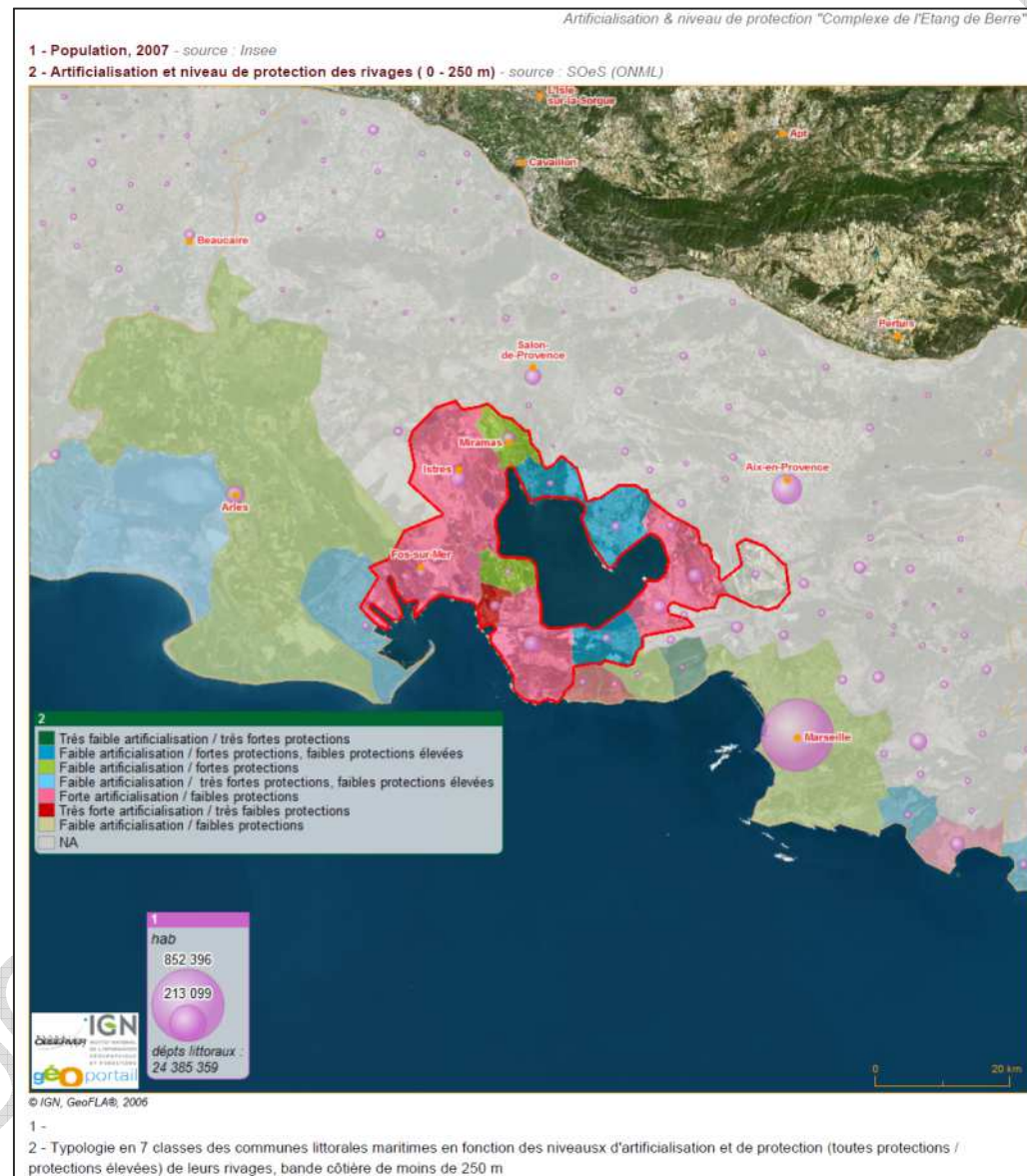
## Annexe 17. « Etablissements SEVESO soumis à la Directive SEVESO II seuils hauts », DIRE PACA, 2006.



Annexe 18. Carte « Occupation du sol – Étangs de Berre et du Bolmon et leurs zones humides périphériques », Pôle-relais lagunes, 2006.



## Annexe 19. Carte « Artificialisation et niveau de protection – Complexe de l'Étang de Berre », INSEE, 2013.





## Annexe 20. Carte « Eaux souterraines -Territoire Étang de Berre et son Bassin versant », Comité de Bassin RMC, 1995.





## Contact

### Ligue pour la Protection des Oiseaux - PACA

Villa Saint-Jules

6 rue Jean-Jaurès

83400 Hyères

Tél. : 04 94 12 79 52

Mail : [paca@lpo.fr](mailto:paca@lpo.fr)

Site internet : <http://paca.lpo.fr>

Base de données naturalistes : <http://www.faune-paca.org>



## Chiffres-clés

**15 500 hectares**, c'est la superficie de l'Étang de Berre, un des plus grands étangs salés d'Europe

Plus de **21 000 hectares** de surface dignes d'intérêt pour Ramsar

**322 espèces** d'oiseaux fréquentant le site

**6067 Grèbes à cou noir** comptés sur le site en janvier 2012

**21,5 ‰** de salinité en moyenne dans la lagune principale

**14 communes** concernées par le projet !