Les oiseaux marins en Méditerranée française

Nidal ISSA

Riche de ses nombreuses îles et bancs sous-marins, la Méditerranée représente de par son taux élevé d'endémique, un des réservoirs majeurs de la biodiversité marine et côtière et une aire importante pour l'hivernage, la reproduction et la migration des oiseaux (Zotier *et al.* 1999). Le lancement en 2003, de deux programmes Life méditerranéens « Conservation des Puffins sur les îles d'Hyères » piloté par la LPO PACA et « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » piloté par le CEEP, a contribué à l'appréciation du statut et l'évaluation des effectifs nicheurs de plusieurs espèces pélagiques ou côtière nichant sur les îles de Méditerranée française (Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*, Puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea*, Océanite tempête de Méditerranée *Hydrobates pelagicus melitensis*, Cormoran de Desmarest *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). Ces programmes ont également permis la préservation de ces espèces et de leurs habitats par la mise en œuvre de mesures de protection et de conservation. Ces programmes de conservation ont par ailleurs mis en exergue les lacunes quant aux connaissances sur la répartition et la phénologie migratoire de ces différentes espèces marines et littorales, et leur articulation avec les fonctions écologiques du bassin méditerranéen français, notamment d'un point de vue trophique et migratoire. L'objectif de cette étude menée dans le cadre du *Life Puffin* est de dresser une liste exhaustive des espèces marines, littorales ou pélagiques, régulières ou très rares, observées en Méditerranée française à l'exception de la Corse et d'établir leur statut réel ou supposé, leur répartition géographique et leur phénologie migratoire.

MATERIEL ET METHODE

La zone d'étude englobe l'ensemble des départements littoraux méditerranéens de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Languedoc-Roussillon. Elle comprend, d'ouest en est, la façade littorale et maritime des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes. La liste complète des espèces observées a été dressée à partir des informations mentionnées dans l'*Inventaire des Oiseaux de France* (Dubois *et al.* 2000), *Oiseaux de Camargue* (Isenmann 1993), les rapports du CMR de 2000 à 2004 (Zucca *et al.* 2004, 2005, 2007) et les rapports du CHN de 1981 à 2005 pour les espèces rares. La détermination du statut et de la répartition de chaque espèce en Méditerranée sont basées sur l'analyse de près de 25 000 données recueillies entre 2000 et 2007. Pour la région PACA, les observations traitées sont issues de la base de donnée LPO PACA, des *Feuillets Naturalistes* du CEEP et de Provence, de la liste de discussion *Obsmedit* (2001 et 2007) et des observateurs indépendants. Enfin, certaines informations ont été recueillies à partir de nombreux articles locaux ou nationaux et de deux ouvrages principaux : *Oiseaux Remarquables de Provence* (Lascève *et al*. 2006) et *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine* (1960-2000) (Cadiou *et al.* 2004). En Languedoc-Roussillon, les observations proviennent de la base de données de la LPO Aude, des informations communiquées par le Groupe Ornithologique du Roussillon, des *Feuilles de liaison* du GRIVE, de la liste de discussion *Obsmedit* et des observateurs indépendants. Pour les espèces rares à l'échelle nationale, seules les données homologuées et publiées dans les rapports du CHN de 1981 à 2005 ont été prises en compte.

RESULTATS

L'ordre systématique des espèces et leur nomenclature suivent celles de la *Liste des oiseaux de France,* liste qui s'accorde pour l'essentiel à la systématique adoptée par les éditeurs du *Handbook of the birds of the West Palearctic*, volumes 1 à 8, publiés entre 1977 et 1994 par l'Oxford University Press. Les noms vernaculaires sont ceux proposés par la Commission de l'Avifaune Française (CAF). Pour chaque espèce figure le comportement migratoire (nicheur, migrateur, hivernant, estivant), le statut écologique (rare, peu commun, commun, occasionnel / littoral ou en haute mer) et le statut réglementaire selon son appartenance ou non à la directive 79/409 dite « Directive Oiseaux ».

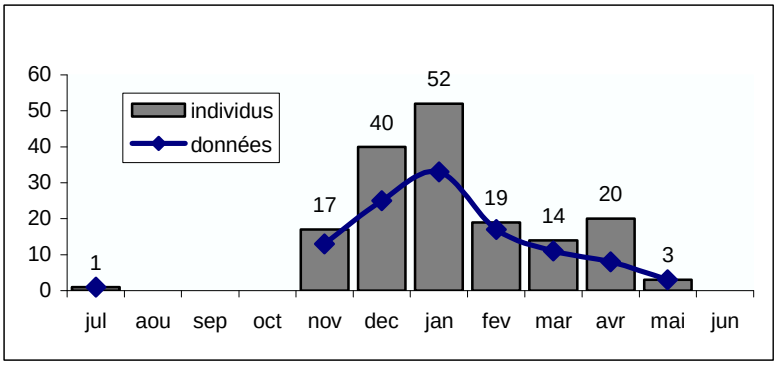
N : *Nicheur*	R : *Rare*	L : *Littoral*	A1 : *Annexe I*
M : *Migrateur*	Pc : *Peu commun*	HM : *Haute Mer*	
H : *Hivernant*	C : *Commun*		
E : *Estivant*	O : *Occasionnel*		

Plongeon catmarin *Gavia stellata* MH Pc L A1

109 données pour 163 individus.
(Pyrénées-Orientales : 4 ; Aude : 9 ; Hérault : 2 ; Gard : 4 ; Bouches-du-Rhône : 67 ; Var : 16 ; Alpes-Maritimes : 7)

Le Plongeon catmarin hiverne annuellement en nombre limité le long du littoral méditerranéen, essentiellement en région PACA. Les premiers arrivants sont notés dans la seconde décade de novembre. Les effectifs maximaux sont atteints en décembre-janvier puis déclinent fortement à partir de février. Il est souvent noté à l'unité ou en petits groupes n'excédant pas la douzaine d'individus. La majorité des observations se situent dans le Golfe de Camargue et de Fos. Ailleurs, l'espèce hiverne régulièrement dans le Golfe de Fréjus et la Presqu'île de Giens à Hyères, occasionnellement au large d'Antibes, dans le Golfe d'Aigues-Mortes, au large de Canet-en-Roussillon et le long du littoral audois entre Narbonne et Leucate. Le passage prénuptial débute en mars, culmine en avril et se prolonge jusqu'à fin mai. La migration postunptiale est imperceptible, l'espèce ne fournissant aucune observation d'août à octobre. A signaler la donnée anachronique d'un individu estivant en juillet 2004 sur l'Etang de Berre.

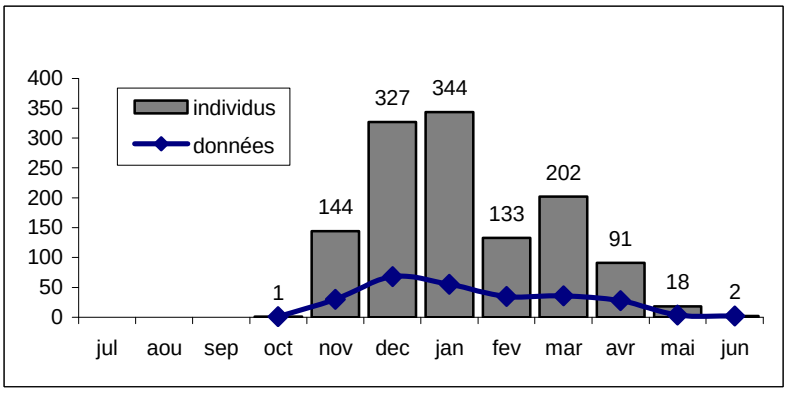
Nombre moyen d'individus par observation (N = 109) : 1,49 ± 0,11



Plongeon arctique *Gavia arctica* MH C L A1

257 données pour 1248.
(Pyrénées-Orientales : 14 ; Aude : 57 ; Hérault : 18 ; Gard : 4 ; Bouches-du-Rhône : 115 ; Var : 27 ; Alpes-Maritimes : 22)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 257) : 4,86 ± 0,44



C'est le plus commun des plongeons hivernant le long du littoral méditerranéen. Le passage postnuptial et l'hivernage débutent dès la fin octobre. Le pic hivernal est atteint en décembre-janvier. Les observations concernent essentiellement des groupes de quelques dizaines d'individus, généralement entre 10 et 30 et jusqu'à une soixantaine (63 le 14 janvier 2001 à Sète). En région PACA, les bastions hivernaux se situent dans les Golfe de Camargue et de Fos, l'Etang de Berre, le Golfe de Fréjus, la Presqu'île de Giens à Hyères (Orsini & Robillard 1997) ainsi que la Baie des Anges

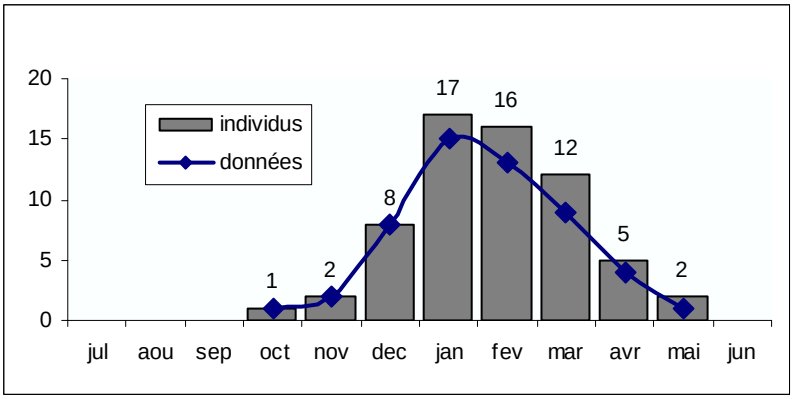
entre Antibes et Nice. Dans le Languedoc-Roussillon, l'espèce hiverne de manière conséquente sur littoral audois entre Narbonne et Leucate (43% du total des individus), gardois et héraultais. La migration prénuptiale a lieu de fin février à mi-mai avec un pic marqué au cours du mois de mars. Les deux observations réalisées en juin concernent des estivants non nicheur ou des migrateurs tardifs. L'espèce n'est pas contactée lors de la période postnuptiale entre juillet et octobre.

Plongeon imbrin *Gavia immer* MH R L A1

40 données pour 45 individus.
(Pyrénées-Orientales : 2 ; Aude : 10 ; Hérault : 3 ; Gard : 3 ; Bouches-du-Rhône : 18 ; Var : 4 ; Alpes-Maritimes : 0).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 40) : 1,12 ± 0,06

L'imbrin est un hôte hivernal rare sur l'ensemble du littoral méditerranéen. Ses apparitions sont annuelles et régulières dans le Golfe de Camargue et de Fos, sur le littoral audois (La Franqui, Leucate), ainsi que sur l'Etang de Berre. Ailleurs, les observations sont rares et occasionnelles. Il est signalé à quelques reprises sur la Presqu'île de Giens, l'Etang de Thau à Sète et le Golfe d'Aigues-Mortes. Dans le roussillon, l'espèce est très rare, notée uniquement à Canet-en-Roussillon et sur l'Etang de Leucate. Les premiers migrateurs sont contactés à partir de fin octobre mais la grande majorité des observations se situent durant la période hivernale et prénuptiale, entre début décembre, période d'arrivée des premiers hivernants, et fin mai. Le pic hivernal est enregistré au cours du mois de janvier et se poursuit en février. Un passage printanier modéré est détecté en mars-avril. Les observations concernent un à deux oiseaux, dont les stationnements peuvent parfois s'échelonner sur plusieurs mois.



Grèbe huppé *Podiceps cristatus* NMH C L

Le Grèbe huppé hiverne régulièrement et en grand nombre (environ 15 000 individus) sur les étangs littoraux méditerranéens des Bouches-du-Rhône aux Pyrénées-Orientales (Rufray 1999). En hiver, il se rassemble sur quelques sites principaux : l'Etang de Berre et l'Etang du Vaccarès en PACA (Louvel *in* Lascève *et al*. 2006), le bassin de Thau, les étangs montpelliérains, audois (Bagues/Sigean, Salses/Leucate) et roussillonnais (Canet) dans le Languedoc-Roussillon. Dans les Alpes-Maritimes et le Var, il hiverne en faible nombre le long du littoral, sur les salins d'Hyères, l'Embouchure du Var et le Golfe de Fréjus. La population nicheuse, mal connue, se concentre essentiellement en Camargue et sur l'Etang de Berre (Louvel *op. cit.*).

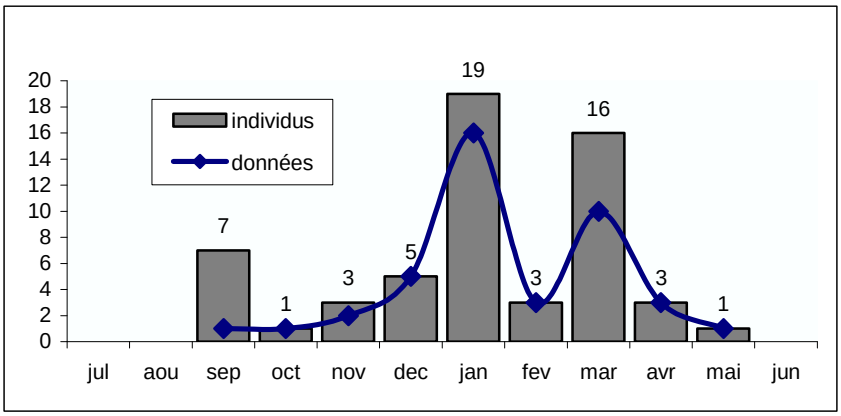
Grèbe jougris *Podiceps grisegena* MH R L

37 données pour 53 individus.
(Pyrénées-Orientales : 3 ; Aude : 1 ; Hérault : 1 ; Gard : 1 ; Bouches-du-Rhône : 20 ; Var : 6 ; Alpes-Maritimes : 5).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 37) : 1,43 ± 0,20

Le Grèbe jougris est un migrateur et un hivernant rare le long des côtes de Méditerranée, signalé principalement dans les Bouches-du-Rhône, au niveau du Golfe de Camargue et de Fos qui

regroupent plus de 40% des observations. En PACA, il est occasionnellement noté sur l'Etang de Berre, le Golfe de Fréjus, la Presqu'île de Giens et la Baie des d'Anges entre Cannes et Nice. En Languedoc-Roussillon les quelques observations proviennent de la côte Vermeille entre Port-Vendres et Canet-Plage, Leucate et le Golfe d'Aigues-Mortes. L'espèce est observée, à l'unité ou en petits groupes de 3 à 7 individus, de la mi-septembre à début mai, avec un pic hivernal (janvier) et un pic prénuptial (mars) très marqué.

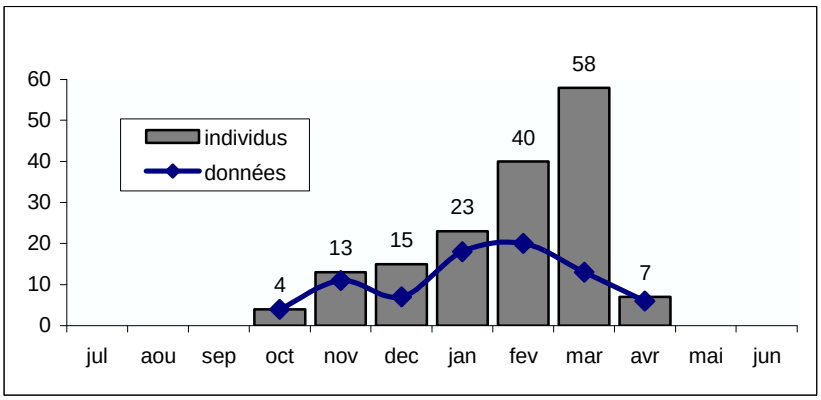


Grèbe esclavon *Podiceps auritus* MH Pc L A1

79 données pour 160 individus.
(Pyrénées-Orientales : 1 ; Aude : 1 ; Hérault : 2 ; Gard : 1 ; Bouches-du-Rhône : 66 ; Var : 6 ; Alpes-Maritimes : 2).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 79) : 2,03 ± 0,23

Migrateur et hivernant régulier en faible nombre le long des côtes, entre octobre et avril. Les Bouches-du-Rhône constituent avec 80% des observations, dont 75% concentrées au niveau du Golfe de Camargue et de Fos, la zone privilégiée pour l'hivernage et le stationnement migratoire de l'espèce en Méditerranée. Ailleurs en PACA, il est noté occasionnellement sur la Presqu'île de Giens, le Golfe de Fréjus, la Baie d'Antibes et l'Embouchure du Var. Dans le Languedoc-Roussillon, l'espèce est rare, observée épisodiquement dans le Golfe d'Aigues-Mortes, l'Etang de Thau, Leucate et la côte Vermeille. Les premiers mouvements postnuptiaux sont signalés dès le début du mois d'octobre et se poursuivent en novembre. Les effectifs hivernaux se stabilisent en décembre-janvier avant d'être renforcés à partir du mois de février par les premiers migrateurs prénuptiaux. Le passage prénuptial, qui concerne quelques dizaines d'individus, culmine en mars pour se terminer fin avril.



Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis* NMH C L A1

Le littoral méditerranéen constitue la principale zone d'hivernage de l'espèce en France (Rufray *op. cit*.) avec des effectifs en constante augmentation. L'hivernage se concentre au niveau de quelques secteurs clés regroupant la majorité de la population : l'Etang de Berre, les étangs héraultais (bassin de Thau, étangs montpelliérains) et de manière moins importante sur l'Etang du Vaccarès et les

étangs audois et roussillonnais (Canet, Salses/Leucate, Bages/Sigean). A l'est des Bouches-du-Rhône, il est régulièrement présent, en très faible effectif, sur le littoral des Alpes-Maritimes et du Var (salins d'Hyères). La migration postnuptiale est perceptible de juillet à novembre avec des rassemblements conséquents sur les sites d'hivernage à partir d'août-septembre (4 à 5 000 sur l'Etang de Berre). Le passage prénuptial se produit de février à fin avril avec un record national de 13 166 individus noté le 11 mars 2003 sur l'Etang de Berre (T. Louvel *comm. pers*.). La nidification de l'espèce est exceptionnelle, notée à quelques reprises en Camargue et sur l'Etang du Pourra dans les Bouches-du-Rhône (Dhermain *in* Lascève *et al*. 2006).

Albatros à sourcils noirs *Thalassarche melanophris* M O HM

Un *Thalassarche sp* probable *melanophris* a été observé le 04 mai 1995 au sud de Porquerolles, Var (Dubois *et al*. 1995). Il convient de mentionner également l'observation d'un *Thalassarche* appartenant à l'espèce *melanophris* au large du Cap Corse, le 21 février 1991 (Dubois *et al*. *op. cit*. ; Simeonov 1992).

Pétrel de Bulwer *Bulweria bulwerii* M O HM A1

Les trois mentions françaises pour le XX^{e} siècle ont été réalisées en Méditerranée : deux le 12 mai 1967 devant les Salins-de-Giraud, Bouches-du-Rhône (Dubois *et al*. 2001) ; un le 17 juin 1977 à 10 km au large de Frontignan, Hérault (Dubois *et al*. *op. cit.*) et un le 19 mai 1997 à Sète, Hérault (Dubois *et al* 1995).

Puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea* NM Pc LHM A1

Le Puffin cendré est un nicheur rare (1 000-1 300 couples), localisé au niveau de quelques colonies situées en Corse (437-671 c.), sur les îles de Marseille (270-325 c.) et sur l'archipel d'Hyères (225-295 c.) (IMEP ; Vidal & Fernandez *in* Cadiou *et al.* 2004). En dehors des zones de reproduction, il est principalement contacté en Catalogne et au large du Golfe du Lion (Beaubrun *et al.* 2000 ; Conéjéro & Beaubrun 1998), plus rarement depuis le littoral. Des groupes de quelques dizaines d'individus sont toutefois détectés le long des côtes roussillonnaises lors de forts vents marin (80 le 11 avril 2007 au Cap Béar, 50 en mai 2007 à Canet). En Camargue et dans les Alpes-Maritimes, l'espèce est peu commune, signalée au printemps et à l'automne en petit groupes ou à l'unité. Présent en Méditerranée à partir de début mars, période d'arrivée sur les colonies, jusqu'au mois d'octobre, il migre en Atlantique durant la période postnuptiale, de novembre à février. Les observations hivernales sont occasionnelles. Quelques rares données ont néanmoins été réalisées en décembre (1 le 28 décembre 2002 à Antibes, 1 le 28 décembre 1998 à Port-la-Nouvelle, 1 le 27 décembre 1994 à la Pointe de Brégançon). Les zones d'hivernage de *C. diomedea diomedea* se situent au large de l'Afrique australe (Camphuysen & Van der Meer 2001 ; Haass & Engelhardt 2001) et de l'ouest (Ristow *et al.* 2000). Quelques individus ont toutefois été notés beaucoup plus au nord, en Grande-Bretagne et en Suède (Erterius 2005 ; Fisher & Flood 2004).

Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan* NM Pc LHM A1

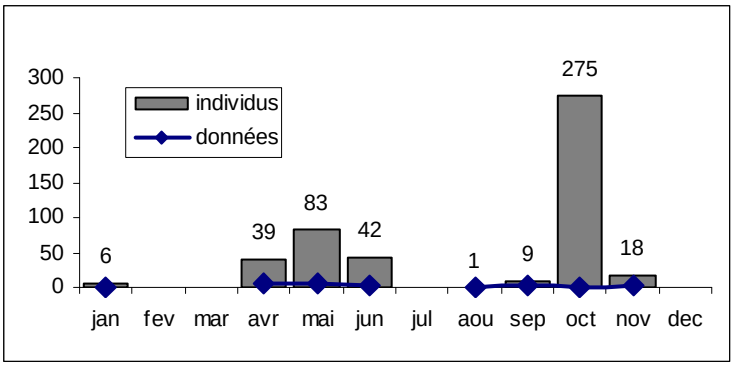
Endémique de Méditerranée, le Puffin yelkouan est un nicheur rare et localisé. La totalité de la population française, estimée à 1 350-1 650 couples en 2006, se reproduit sur les îles d'Hyères (1100-1 500 couples en 2006, IMEP non publié) et de manière plus marginale sur les îles de Marseille avec 40-50 couples (Zotier & Vidal *in* Cadiou *et al.* 2004). Chaque année en avril, des flux continus de plusieurs milliers d'oiseaux (jusqu'à 11 000 individus en une fin d'après-midi) dont la provenance et le lieu de destination demeurent inconnus, sont signalés au niveau de l'archipel d'Hyères (IMEP/PNPC). Ailleurs, il est communément observé lors de sorties en mer dans le Golfe du Lion (Beaubrun *et al. op. cit.* ; Conéjéro & Beaubrun *op. cit.*) et depuis la côte, du Languedoc-Roussillon jusqu'à la Camargue. Les effectifs recensés sont très variables, mais peuvent concerner des passages importants de quelques milliers d'individus (3 000 le 7 avril 2007 au Cap Béar, 1 700 le 11 décembre 2004 au large de la Grande-Motte, 1 060 le 12 mai 2007 à Gruissan, 2 000 à l'embouchure du Grand Rhône et 1 500 à Beauduc le 2 février 1997). Des mouvements similaires ont été détectés sur les côtes catalanes au niveau du Cap Creus où un record de 6 000 individus venant de France, fut comptabilisé en mai 2007 (R. Gutiérrez *fide* P. Yesou). Dans les Alpes-Maritimes, il est régulièrement noté en petits groupes, parfois très conséquents (500 le 8 mai 2002 au Cap d'Antibes). Les récents programmes d'études (Life notamment) ont permis d'affiner les connaissances sur le cycle terrestre (effectifs, menaces…) de cette espèce. Toutefois, la phase marine demeure mal connue, notamment lors de la période internuptiale, d'août à octobre.

Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* M Pc LHM A1

21 données pour 473 individus.
(Pyrénées-Orientales : 6 ; Aude : 5 ; Hérault : 6 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 4 ; Var : 0 ; Alpes-Maritimes : 0)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 21) : 22,52 ± 12,73

Espèce endémique de l'archipel des Baléares, sa population était estimée à 3 000 couples en 1991 (Mayol-Serra *et al*. 2000). Présent en Méditerranée de novembre à juin, la majorité des individus migre durant la période postnuptiale, qui s'étale de juillet à octobre, en Atlantique au niveau des côtes galicienne (Mouriño *et al.* 2003) et du Golfe de Gascogne (Mayol-Serra *et al. op. cit*.). Sa distribution internuptiale semble toutefois se déplacer progressivement plus au nord, en Bretagne, en Manche et dans les eaux britanniques (Wynn & Yésou 2007, Yésou 2003). En Méditerranée, les observations sont régulières en mer d'avril à juin dans le Golfe du Lion (Beaubrun *et al. op. cit*.), notamment dans sa partie occidentale. En effet, dans les Pyrénées-Orientales, quelques centaines d'individus en groupes mixtes *mauretanicus/yelkouan* ont été comptabilisés quotidiennement entre Leucate et Banyuls-sur-Mer en avril 2007 (B. Ségérer *comm. pers*.). Dans l'Hérault, un maximum de 25 individus fut noté le 6 juin 2002 en face de la Grande-Motte (Cram 2003). Depuis certains sites littoraux (Cap Béar, Leucate, Gruissan), des observations pouvant concerner quelques dizaines d'oiseaux sont également régulières. A l'est du Golfe du Lion, il est d'apparition très rare, signalé à l'unité en face de la Camargue. Dans le Var et les Alpes-Maritimes, l'espèce semble totalement absente bien que des observations soient occasionnellement réalisées dans le golfe de Gênes (P. Yésou *comm. pers*.). Le faible nombre de données ne reflète probablement pas son statut réel dans le Golfe du Lion et le Languedoc-Roussillon du fait des confusions possibles avec *yelkouan* dans des conditions d'observation moyennes (Gutiérrez 2004 ; Yésou & Paterson 1999).



Puffin fuligineux *Puffinus griseus* M O LHM

Ce grand pélagique atlantique, d'observation très rare en Méditerranée, a été signalé à trois reprises dans les eaux méditerranéennes françaises : 1 le 23 novembre 1989 au Cap-Ferrat, Alpes-Maritimes (Misiek 1991) ; 2 le 11 mai 1997 devant Port-la-Nouvelle, Aude (G. Olioso *comm. pers*.) et 1 le 1 avril 2007 aux Saintes-Maries-de-la-Mer, Bouches-du-Rhône (Obsmedit)

Puffin des Anglais *Puffinus puffinus* M O LHM A1

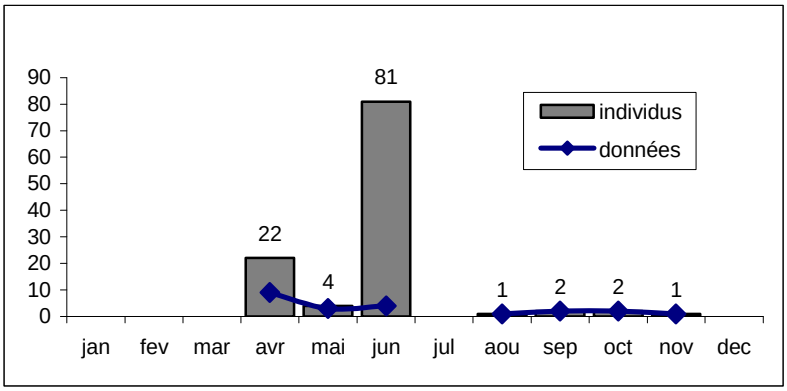
Un oiseau bagué en février 1953 en Grande-Bretagne sur l'île de Lundy, a été retrouvé au Grau-du-Roi, Gard (Isenmann *op. cit*.).

Océanite tempête de Méditerranée *Hydrobates pelagicus melitensis* NME R LHM A1

22 données pour 113 individus.
(Pyrénées-Orientales : 6 ; Aude : 4 ; Hérault : 4 ; Gard : 1; Bouches-du-Rhône : 2 ; Var : 2 ; Alpes-Maritimes : 1)

L'Océanite tempête de Méditerranée est un nicheur rare, localisé au niveau des îles rocheuses de Corse (îles Cerbicale) et en Provence, sur l'île de Riou (Marseille) (Cadiou *in* Cadiou *et al.* 2004) et peut-être à Port-Cros (Hyères). Sa distribution et ses effectifs nicheurs en PACA demeurent encore mal connus, à cause de ses mœurs discrètes et la difficulté d'accès aux sites potentiels de nidification (Vidal *in* Lascève *et al*. 2006). Les prospections à l'aide de repasse nocturne ont permis d'obtenir 188 contacts sur l'Archipel de Riou et un sur l'archipel du Frioul en 1993-1994 (Cadiou *op. cit*.), 59 contacts sur l'archipel de Riou en 2004 (CEEP 2005) ainsi que quelques contacts sur l'île de Port-Cros à Hyères en 2004-2006 (IMEP). La population totale en Méditerranée française est estimée à environ 300 couples à la fin des années 1990 (Cadiou *op. cit*.). Hormis les données en milieu insulaire, les observations proviennent essentiellement de sorties en haute mer. L'espèce semble régulière dans la partie sud/sud-ouest du Golfe du Lion (Beaubrun *et al.* 2000) au niveau des Pyrénées-Orientales, où 6 données sont recueillies du 6 au 10 avril 2007 (B. Ségérer *comm. pers*.), mais également en face de l'Hérault (5 données), plus rarement au large de la Camargue, du Var (îles d'Hyères) et des Alpes-Maritimes (7 individus en face de Beaulieu le 18 juin 2003). Quelques individus épuisés sont parfois recueillis suite à des tempêtes maritimes : 2 en octobre 2005 à Nice et Monaco, 2 en décembre 1999 en Camargue. Contactée à l'unité, un effectif record de 66 individus fut toutefois comptabilisé le 6 juin 2002 au large de la Grande-Motte. Les mentions depuis la côte sont occasionnelles, réalisées généralement suite à des tempêtes ou de forts vents marins (8 le 7 avril 2002 à Leucate). Elle est signalée à quatre reprises le long du littoral audois et à seule reprise en face de la Camargue, de Canet-en-Roussillon et du Grau-du-Roi. Les observations sont effectuées principalement lors de la période prénuptiale, d'avril (9 mentions) à juin, et plus marginalement lors du passage postnuptial, d'août à novembre.

Nombre moyen d'individus par observation (N = 22) : 5,14 ± 2,93



Océanite culblanc *Oceanodroma leucorhoa* M O LHM A1

D'apparition très rare en Méditerranée, elle a donnée lieu à trois observations au XX^{e} siècle, et aucune pour le XXI^{e}. Elle fut notée le 17 décembre 1934 sur le Vaccarès/Camargue, Bouches-du-Rhône (Isenmann *op. cit*.), le 31 décembre 1981 à Hyères, Var (Blasco et Besson 1982) et le 27 décembre 1999 à Berre-l'Etang, Bouches-du-Rhône (Dhermain *et al*. 2000).

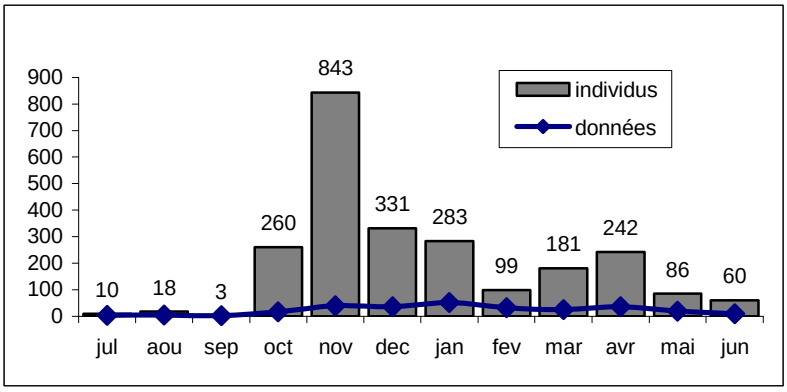
Fou de Bassan *Morus bassanus* NMHE C LHM

Principalement signalé d'octobre à mai (Zotier *et al.* 1996), le Fou de Bassan est un migrateur et un hivernant commun dont les effectifs sont en constate augmentation depuis les années 1990 (Hashmi 1993 ; Paterson 1993). Présent toute l'année en PACA comme dans le Languedoc-Roussillon, il est régulièrement noté sur les pointes camarguaises (Beauduc, Piémanson et la Gacholle), le Cap Ferrat, le Cap d'Antibes, les îles d'Hyères, Gruissan, Leucate, Port-la-Nouvelle, Le-Grau-du-Roi, Canet-Plage et le Cap Béar. Le passage postnuptial se produit principalement en octobre dans le Languedoc-Roussillon et en novembre en PACA. Lors de vents marins, plusieurs centaines d'oiseaux peuvent être observés - par exemple 385 individus le 16 octobre 2004 en face de Canet-Plage - témoignant d'un passage important au large. Durant la période hivernale, de décembre à mars, l'espèce est bien présente le long des côtes comme en haute mer. Le passage prénuptial est perceptible en avril, notamment dans le Languedoc-Roussillon et se poursuit en mai. De juin à septembre, période de faible présence, quelques estivants sont notés le long du littoral. Depuis le début des années 1990

quelques tentatives de nidification de couples isolés ont été constatées dans le port de Sausset-les-Pins (Vidal *et al*. 1995), Bandol (Zotier *et al*. 1996) et à Port-Frioul (Fernandez & Bayle 1994) dans les Bouches-du-Rhône. La reproduction avec succès est observée en 1993 dans le Port de Bandol (Dhermain *et al*. 1996) et à Sausset-les-Pins en 2006 et 2007 (LPO PACA).

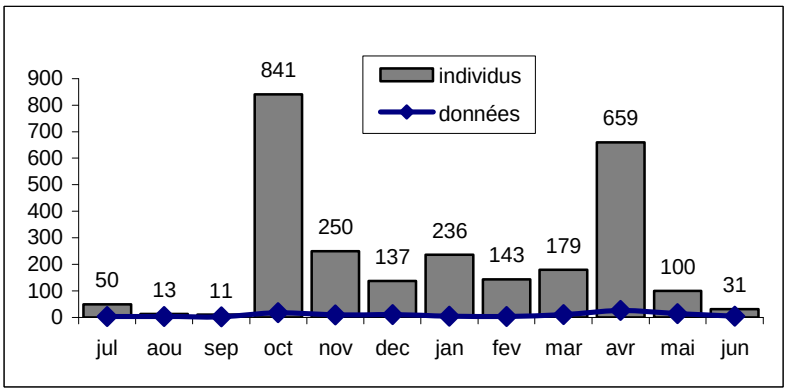
Statut en Provence-Alpes-Côte d'Azur
280 données pour 2416 individus entre 2000 et 2007.
(Alpes-Maritimes : 121 ; Bouches-du-Rhône : 123 ; Var : 36)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 280) : 8,66 ± 0,97



Statut en Languedoc-Roussillon
115 données pour 2650 individus entre 2000 et 2007.
(Aude : 62 ; Gard : 13 ; Hérault : 8 ; Pyrénées-Orientales : 32)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 115) : 23,04 ± 4,47



Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* NMH C L

Le Grand Cormoran est un nicheur rare et un hivernant commun en Méditerranée. La seule colonie provençale se situe au niveau de la Camargue (16 couples en 2000) où l'espèce niche depuis 1998 (Kayser *et al.* 2003). En période hivernale, le littoral méditerranéen constitue une importante zone d'hivernage en Europe de l'Ouest, notamment au niveau de la Camargue, des îles d'Hyères et des lagunes littorales du Languedoc-Roussillon. L'effectif hivernant en PACA a toutefois tendance à décliner depuis les années 1990, suite à la diminution des populations nicheuses en Europe du Nord, passant de 10 000 individus en 1993 à 3 800 en 2001 (Girard *in* Lascève *et al*. 2006).

Cormoran de Desmarest *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* NHE R L A1

Le Cormoran de Desmarest est un nicheur rare et localisé, présent de manière régulière en Méditerranée, notamment le long du littoral provençal. En dehors de la Corse qui fournit la majorité de l'effectif nicheur en France (800 couples), quelques couples se reproduisent en PACA, répartis entre

l'archipel de Riou à Marseille (Mante *et al*. 2006, Tatin *et al*. 2003) et l'île du Levant à Hyères (Issa *et al.* 2007 ; Legrand & Vidal 2005). Les principales zones de stationnement de l'espèce se situent tout au long de l'année au niveau des îles provençales de Marseille (archipel de Riou et du Frioul) et d'Hyères (îles de Porquerolles, Port-Cros et du Levant). Les observations littorales sont rares. Il est occasionnellement noté en Camargue (2 données), à Roquebrune-sur-Argens, au Cap Camarat/Saint-Tropez et lors de déplacements au large du Cap Ferrat. Les effectifs maximaux, pouvant concerner des groupes de plusieurs dizaines d'individus, sont atteints de mai à septembre, période de dispersion postnuptiale des adultes et des immatures en provenance de Corse. Dans le Languedoc-Roussillon, seules les falaises du Cap Béar à Port-Vendres accueillent régulièrement un à quelques individus, issus probablement des populations ibériques des Baléares. Ailleurs, l'espèce est très rare, notée à une seule reprise dans l'Hérault (un le 12 octobre 2003) et dans l'Aude (un le 27 avril 2007 à Fleury-d'Aude).

Frégate superbe *Fregata magnificens* M O HM

Une seule mention concernant un immature le 07 septembre 1991 à l'Etang des Impériaux, Camargue, Bouches-du-Rhône (Dubois *et al*. 2001).

Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* MNH C L

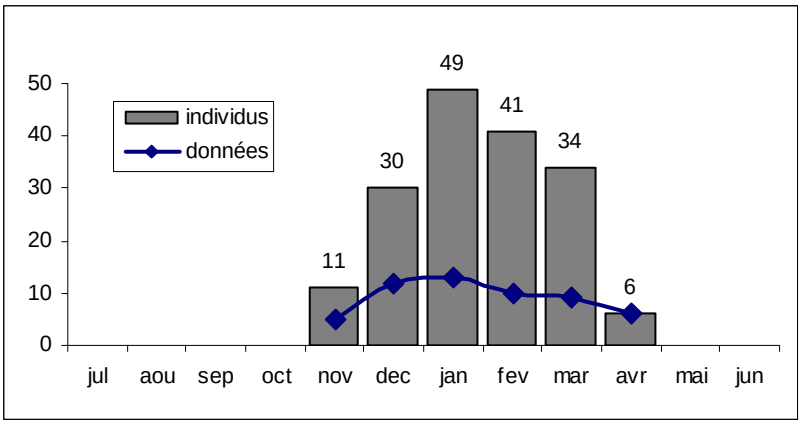
Le Tadorne de Belon est un nicheur localisé. La population méditerranéenne, stable depuis quelques années, est estimée à environ 500 couples (Walmsley *in* Lascève *et al.* 2006). Sa distribution le long du littoral méditerranéen est étroitement liée aux milieux salés. En PACA, les zones de reproduction se situent dans le Var et les Bouches-du-Rhône au niveau des salins d'Hyères, de Berre, de Fos-sur-Mer, de salins de Giraud et occasionnellement sur les îles d'Hyères (Walmsley *in* Lascève *et al. op. cit*.). Dans le Languedoc-Roussillon, il niche dans les salins d'Aigues-Mortes, les étangs héraultais, les salins audois et roussillonnais. Présent toute l'année, les effectifs diminuent à partir de juillet-août, période pendant laquelle les oiseaux adultes migrent dans le nord de l'Europe (Walmsley *in* Lascève *et al. op. cit*.). Les retours en méditerranée s'effectuent en novembre-décembre. Les effectifs hivernants, concentrés au niveau de la Camargue et des étangs du Languedoc, étaient estimés à 2 660 individus au début des années 1990 (Gélinaud *et al.* 1992).

Fuligule milouinan *Aythya marila* H R L

41 données pour 116 individus.
(Pyrénées-Orientales : 3 ; Aude : 2 ; Hérault : 0 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 34 ; Var : 1 ; Alpes-Maritimes : 1)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 41) : 2,83 ± 0,63

Le Fuligule milouinan est un hivernant rare, observé annuellement en petit nombre sur la façade méditerranéenne. Les observations sont concentrées en Camargue au niveau de l'Etang du Vaccarès qui accueille la majorité des individus hivernants. Ailleurs, il est d'apparition très rare, noté occasionnellement à l'embouchure du Var, dans le Golfe de Fréjus, sur les étangs du narbonnais et roussillonnais, l'Etang de Berre et Port-Saint-Louis-du-Rhône. L'espèce est présente en Méditerranée de novembre, date d'arrivée des premiers hivernants, à mi avril, avec un pic hivernal marqué en décembre-janvier. Les observations concernent généralement de petits groupes ou des individus isolés. Un rassemblement de 24 individus fut toutefois signalé en janvier 2000 sur l'Etang du Vaccarès.

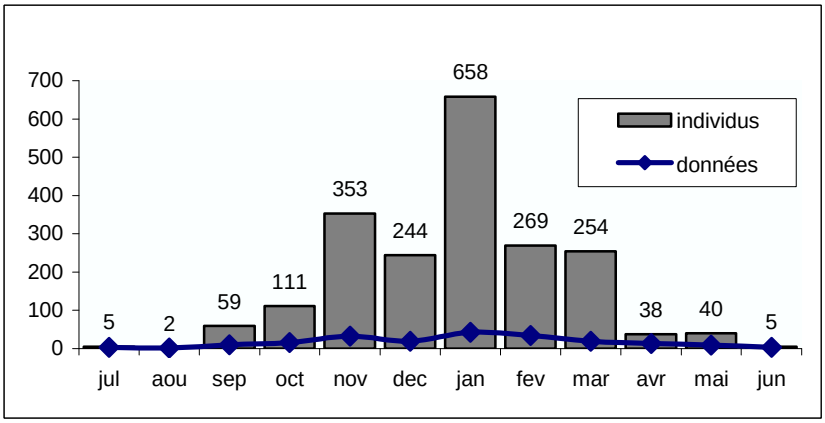


Eider à duvet *Somateria mollissima* MH Pc L

184 données pour 1858 individus.
(Pyrénées-Orientales : 0 ; Aude : 15 ; Hérault : 1 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 144 ; Var : 4 ; Alpes-Maritimes : 20)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 184) : 10,10 ± 1,11

L'Eider à duvet est un migrateur et un hivernant peu commun, présent essentiellement de septembre à mars. Observé essentiellement dans les Bouches-du-Rhône, les sites classiques d'hivernage se situent principalement dans le Golfe de Fos (43% des observations) au large de Port-Saint-Louis-du-Rhône qui accueille chaque année plusieurs dizaines d'oiseaux, ainsi que le Golfe de Camargue (22% des observations). Les mentions sont régulières dans le secteur d'Antibes et de Saint-Laurent-du-Var, le long du littoral narbonnais ainsi que sur l'Etang de Bages/Sigean. Elles sont occasionnelles dans le Golfe de Fréjus et d'Aigues-Mortes. Les groupes les plus importants sont signalés au cœur de l'hiver, par exemple 115 individus le 10 janvier 2001 à Port-Saint-Louis-du-Rhône. Les premiers mouvements migratoires sont décelés dès septembre. Les effectifs hivernaux sont notés de novembre à mi-mars avec un pic très marqué courant janvier. Le départ a lieu dès la fin mars et se poursuit en avril-mai. Enfin, quelques données estivales d'oiseaux non nicheurs sont réalisées entre juin et août.



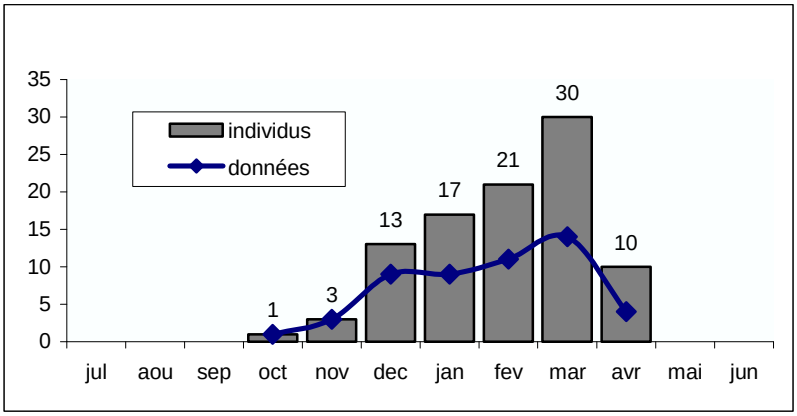
Harelde boréale *Clangula hyemalis* MH R L

32 données pour 52 individus.
(Pyrénées-Orientales : 0 ; Aude : 1 ; Hérault : 2 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 26 ; Var : 1 ; Alpes-Maritimes : 2)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 32) : 1,62 ± 0,22

Ce canard nordique est un migrateur et un hivernant rare à occasionnel, observé en petit nombre d'octobre à avril le long du littoral méditerranéen. Les sites principaux se situent dans le Golfe de Camargue (66% des données), entre Saintes-Maries-de-la-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône et plus marginalement sur l'Etang de Berre. Dans les autres départements littoraux, elle est

occasionnellement notée dans le Golfe de Juan à Antibes, sur la Presqu'île de Giens, à Gruissan et sur le littoral héraultais de Sète au Cap d'Agde. Contacté à l'unité ou en groupes restreints de 2 ou 3 individus, un maximum de 8 oiseaux fut noté entre le 1 et le 8 avril 2002 aux Saintes-Maries-de-la-Mer. Les premières observations postnuptiales sont réalisées dès le début du mois d'octobre (record le 5 octobre 2005 à Port-Saint-Louis-du-Rhône). L'espèce est ensuite majoritairement présente durant la période hivernale de décembre à février, avec parfois des stationnements prolongés de 1 à 3 mois. Le pic de présence est atteint en mars, période associant la présence d'individus en fin d'hivernage et d'oiseaux en halte migratoire prénuptiale. Ce passage printanier se termine début avril.

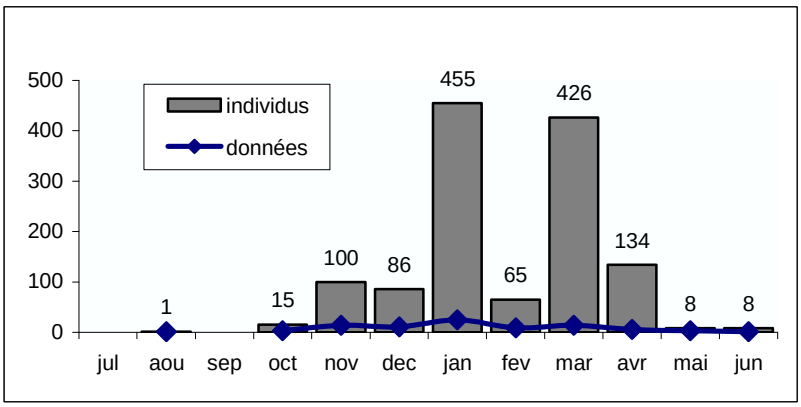


Macreuse noire *Melanitta nigra* MH Pc L

84 données pour 1273 individus.
(Pyrénées-Orientales : 2 ; Aude : 5 ; Hérault : 5 ; Gard : 1 ; Bouches-du-Rhône : 63 ; Var : 0 ; Alpes-Maritimes : 8)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 84) : 15,15 ± 3,45

La Macreuse noire est un migrateur et un hivernant peu commun, noté essentiellement de novembre à avril sur l'ensemble du littoral. La zone d'hivernage principale se situe dans le Golfe de Camargue, qui regroupe plus de 55% des observations, le Golfe de Fos et le Golfe d'Aigues-Mortes. Ailleurs, elle est occasionnellement notée en stationnement sur l'Etang de Thau et l'Etang de Berre ainsi que lors de déplacements migratoires ou hivernaux, au large du Cap Ferrat et le long de la côte narbonnaises et Vermeille. Lors d'épisodes venteux, des troupes conséquentes sont observées le long du littoral, au large de la Camargue (180 le 5 janvier 2002 au Grau-du-Roi, 158 le 14 janvier 2004 dans le Golfe de Beauduc. Les premiers mouvements postnuptiaux sont notés en octobre et se poursuivent en novembre. Les effectifs hivernaux culminent en janvier, avec de fortes fluctuations suivants les années, puis diminuent fortement en février. Un passage prénuptial important est détecté, notamment en mars (99 le 3 mars 2002 en face de la Camargue, 120 le 25 mars 2007 à Port-Saint-Louis-du-Rhône) et se poursuit en avril. De mai à août, l'espèce est absente de Méditerranée mais quelques estivants ou migrateurs tardifs peuvent parfois être contactés.

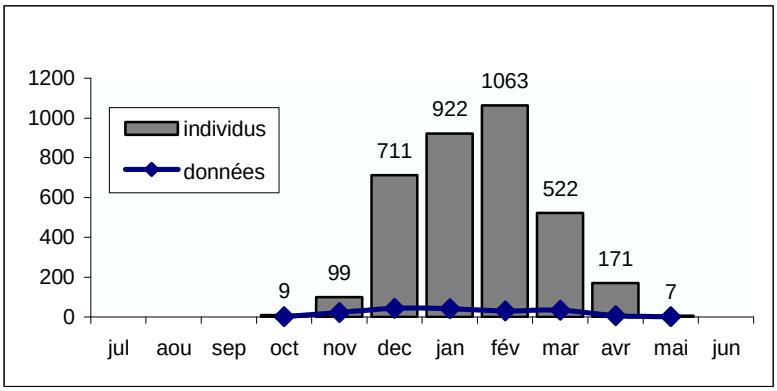


Macreuse brune *Melanitta fusca* MH Pc L

171 données pour 3355 individus.
(Pyrénées-Orientales : 3 ; Aude : 13 ; Hérault : 3 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 143 ; Var : 5 ; Alpes-Maritimes : 4)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 171) : 19,62 ± 2,97

Commune à rare suivant les régions, la Macreuse brune est un hivernant présent d'octobre à mai le long du littoral. Avec le Golfe de Camargue (33% des observations), le Golfe de Fos et l'Etang de Berre (38%), les Bouches-du-Rhône accueillent l'essentiel de la population hivernante en Méditerranée française. Elle est régulièrement notée en déplacement sur la côte narbonnaise et plus rarement au niveau des Cap d'Antibes et Ferrat. Quelques oiseaux stationnement occasionnellement dans le Golfe de Fréjus, l'Etang de Thau et sur les bassins du Barcarès. Les observations concernent des groupes de plusieurs dizaines à quelques centaines d'individus. Lors de coups de vent marin, des troupes conséquentes peuvent être observées à proximité des plages (200 le 22 février 2003 au large de la Comtesse/Camargue, 150 au large de Beauduc/Camargue en janvier 2002). Le passage prénuptial débute au mois d'octobre et se poursuit en septembre. Les effectifs maximaux en hivernage sont atteints entre décembre et février avec parfois de fortes fluctuations d'une année à l'autre. Les départs prénuptiaux s'effectuent à partir de mars pour se terminer début mai. L'espèce est totalement absente lors de la période estivale de juin à septembre.

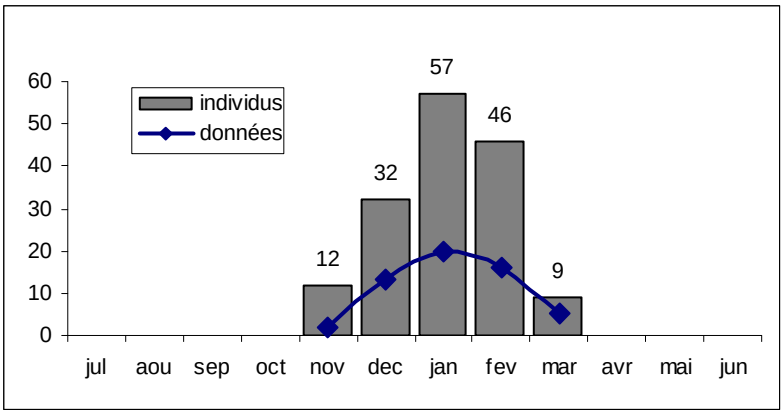


Garrot à œil d'or *Bucephala clangula* H R L

38 données pour 97 individus.
(Pyrénées-Orientales : 1 ; Aude : 1 ; Hérault : 2 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 25 ; Var : 6 ; Alpes-Maritimes : 3).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 38) : 2,55 ± 0,45

Ce canard nordique hiverne annuellement en très petit nombre le long du littoral méditerranéen. Les principales zones de stationnement se situent dans les Bouches-du-Rhône, au niveau et de l'Etang de Berre, de l'Etang du Vaccarès et du littoral camarguais. Il est d'observation régulière dans le Var, au niveau de la Presqu'île de Giens et du Golfe de Fréjus mais d'apparition beaucoup plus rare dans les Alpes-Maritimes. Dans le Languedoc-Roussillon, l'espèce très rare, signalée à quelques reprises sur les étangs littoraux héraultais, audois et roussillonnais. Hivernant strict, il est présent en Méditerranée de novembre à mars avec un pic hivernal nettement marqué de décembre à février. Noté à l'unité ou en petites troupes, quelques rares données concernent des groupes supérieurs à une dizaine d'individus (12 en janvier-février 2000 à Saint-Chamas, 11 en novembre 2003 en Camargue). L'hivernage complet est parfois constaté avec des stationnements de plusieurs semaines sur un même site.



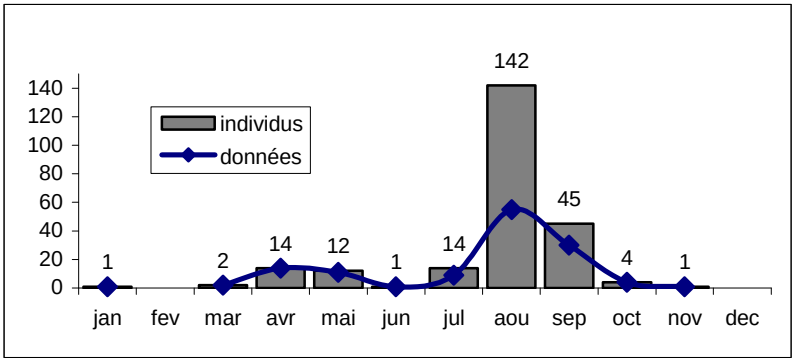
Harle huppé *Mergus serrator* MH Pc L

Le Harle huppé est un hôte hivernal régulier du littoral méditerranéen. Présent sur l'ensemble de la côte, la population hivernante se concentre principalement entre le Golfe de Fos et d'Aigues-Mortes ainsi qu'au niveau du littoral et des étangs héraultais (Bassin de Thau, Etang du Vic). Dans les Alpes-Maritimes et le Var, il stationne en petit nombre le long du littoral d'Antibes à l'Embouchure du Var, sur les salins d'Hyères et le Golfe de Fréjus. Dans le Roussillon, il séjourne régulièrement sur le littoral et les étangs audois et roussillonnais (Etang de Salses/Leucate et de Bages/Sigean), plus occasionnellement en mer (Gruissan, Port-la-Nouvelle, Canet-en-Roussillon, Port-Vendres). Quelques centaines d'oiseaux sont annuellement comptabilisés en hivernage. Noté généralement en petits groupes, des rassemblements importants peuvent être observés dans les principales zones de stationnement de l'espèce (90 en avril 2005 et 75 en mars 2004 sur l'Etang de Thau, 57 en janvier 2000 dans le Golfe de Fos, 48 en janvier 2002 dans le Golfe de Camargue). Les premières arrivées sont détectées à partir de début novembre, très rarement en octobre. La période de présence maximale se situe entre décembre et mars, correspondant à la période d'hivernage. Les mouvements prénuptiaux notés en avril, se poursuivent rarement en mai ou l'essentiel des oiseaux ont quitté la méditerranée. Il convient enfin de signaler l'observation anachronique d'un individu le 14 juillet 2005 sur l'Etang de Bages/Sigean.

Phalarope à bec étroit *Phalaropus lobatus* M R L A1

128 données pour 236 individus.
(Pyrénées-Orientales : 0 ; Aude : 9 ; Hérault : 0 ; Gard : 1 ; Bouches-du-Rhône : 104 ; Var : 7 ; Alpes-Maritimes : 0).

Migrateur rare mais régulier, les observations de Phalarope à bec étroit se concentrent principalement en Camargue, qui fournit plus de 80% des données méditerranéennes. En dehors des Bouches-du-Rhône, l'espèce est d'apparition occasionnelle mais annuelle, notée à quelques reprises dans les salins d'Hyères, l'Etang de Pissevaches, les salins de Gruissan et de Sainte Lucie/Port-la-Nouvelle. Signalée à l'unité ou en petit groupe, un record de 13 individus fut comptabilisé le 25 août 2006 en Camargue. Le passage prénuptial, qui concerne quelques individus chaque printemps, se déroule essentiellement entre début avril et fin mai. La migration postnuptiale, plus étalée, débute fin juillet et se termine en novembre, avec un pic très marqué en août-septembre. Les observations sont rarissimes durant la période hivernale (un en janvier 2001 en Camargue).



Phalarope à bec large *Phalaropus fulicarius* M O LHM

10 données pour 10 individus.
(Pyrénées-Orientales : 0 ; Aude : 0 ; Hérault : 0 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 10 ; Var : 0 ; Alpes-Maritimes : 0).

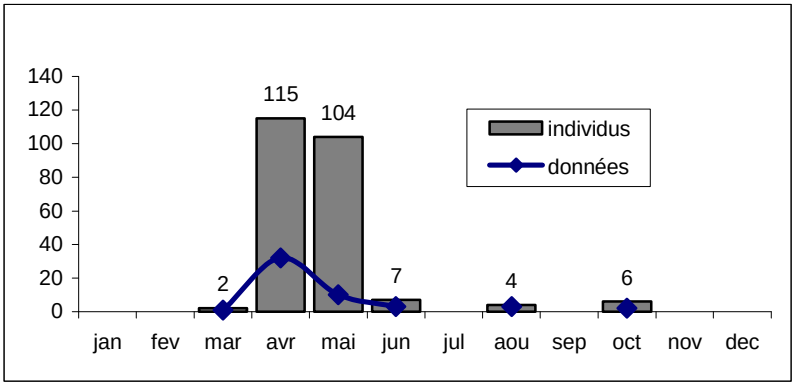
Le Phalarope à bec large est un migrateur très rare et non annuel sur le littoral méditerranéen. La totalité des observations ont été réalisées dans les Bouches-du-Rhône, principalement en Camargue : 29 août 2000 sur la Baisse des 500 F, 7 et 8 mai 2001 au Fangassier, 14 au 19 septembre 2001 à Piémanson, 8 mai 2002 au They-Sainte-Ursule, 12 au 15 mai 2002 à Berre-l'Etang, 26 septembre 2003 sur la Baisse des 500 francs, 12 octobre 2003 sur la Baisse des 500 francs, 1er novembre 2003 sur la Baisse des 500 francs, 16 mai 2005 au They-Sainte-Ursule, 2 au 5 septembre 2006 sur la Baisse des 500 francs.

Labbe pomarin *Stercorarius pomarinus* M Pc LHM

51 données pour 238 individus.
(Pyrénées-Orientales : 3 ; Aude : 28 ; Hérault : 3 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 15 ; Var : 2 ; Alpes-Maritimes : 0)

Nombre moyen d'individus par observation (N = 51) : 4,67 ± 1,41

Le Labbe pomarin est un migrateur peu commun, noté principalement dans le Languedoc-Roussillon au printemps, beaucoup plus rarement en PACA (Durand *et al.*, 2001). Les zones d'observation privilégiées se situent le long du littoral audois, fournissant 55% des données (Leucate, Port-la-Nouvelle, Gruissan ou Narbonne-plage) et dans le Golfe du Lion, au large de l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. Les mentions sont également régulières au Cap Béar et en Camargue (Piémanson, Beauduc, Saintes-Maries-de-la-Mer). L'espèce est d'occurrence nettement plus rare à l'est de la Camargue avec seulement deux données au large des îles d'Hyères et aucune dans les Alpes-Maritimes. Noté à l'unité ou en petits groupes, le passage peut concerner plusieurs dizaines d'oiseaux lors de certaines séances de *seawatching*, notamment dans l'Aude (65 le 1 mai 2002 à Gruissan, 25 le 22 avril 2000 à Fleury d'Aude, 21 le 26 avril 2003 à Narbonne-plage). Le passage prénuptial débute à partir de la mi-mars mais se déroule essentiellement en avril et mai, fournissant 82% des données et 92% des individus, pour se terminer début juin. La migration postnuptiale est nettement moins perceptible et concerne quelques rares données d'août à octobre. L'espèce est absente durant la période hivernale de novembre à février.

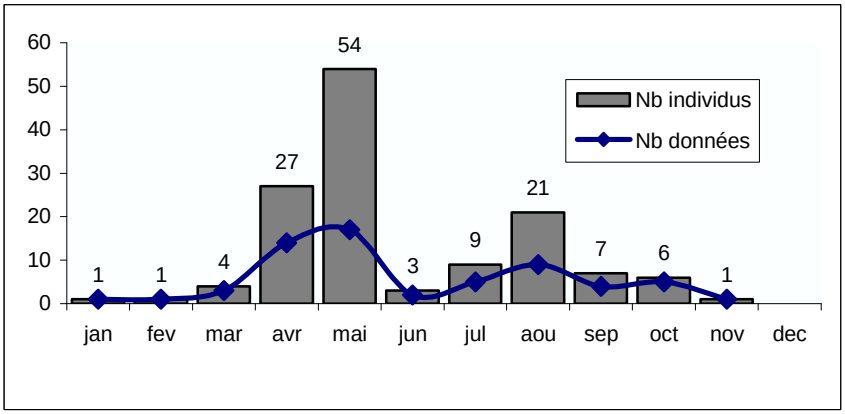


Labbe parasite *Stercorarius parasiticus* M Pc LHM

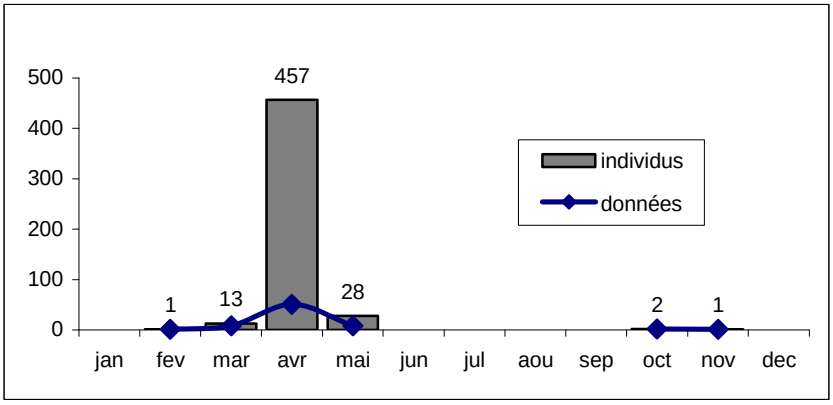
133 données pour 636 individus.
(Pyrénées-Orientales : 12 ; Aude : 50 ; Hérault : 4 ; Gard : 5 ; Bouches-du-Rhône : 58 ; Var : 1 ; Alpes-Maritimes : 3)

Le plus commun des labbes en Méditerranée s'observe principalement au printemps avec des effectifs conséquents, notamment dans le Languedoc-Roussillon. Le Labbe parasite est en effet commun et régulier en migration le long du littoral audois (Leucate, Port-la-Nouvelle, Gruissan, Narbonne-plage…) et la côte Vermeille (Cap Béar, Canet-plage) où la pression d'observation est toutefois plus faible. Dans le Gard et l'Hérault, les observations proviennent des sorties dans le Golfe du Lion, au large de la Grande-Motte et d'Aigues-Mortes, où l'espèce semble également régulière. En PACA, il est principalement noté, depuis la côte, en passage le long du littoral camarguais (Durand *et al.*, 2001). A l'est des Bouches-du-Rhône, l'espèce est occasionnelle, avec quelques rares observations au Cap Ferrat, au Cap d'Antibes et au large du Toulon. Les séances d'observations depuis les côtes montre un passage important atteignant plusieurs dizaines d'oiseaux certains jours, notamment dans le Languedoc-Roussillon (38 le 16 avril 2000 à La Franqui, 53 le 6 avril 2002 à Leucate, 40 le 23 avril 2005 à Lapalme). La migration prénuptiale se déroule de mars à début juin avec un pic de passage réalisé en avril (72% des individus) dans le Languedoc-Roussillon et en mai pour la PACA. La migration postnuptiale, assez discrète, débute dès le mois de juillet, culmine en août et se termine en novembre. L'espèce est notée de manière très occasionnelle durant la période hivernale de décembre à février.

<u>Statut en Provence-Alpes-Côte d'Azur</u>
Nombre moyen d'individus par observation (N = 62) : 2,16 ± 0,24



<u>Statut en Languedoc-Roussillon</u>
Nombre moyen d'individus par observation (N = 71) : 7,07 ± 1,16



Labbe à longue queue *Stercorarius longicaudus* M O LHM

15 données pour 16 individus entre 1981 et 2007.
(Pyrénées-Orientales : 1 ; Aude : 1 ; Hérault : 3 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 9 ; Var : 1 ; Alpes-Maritimes : 0).

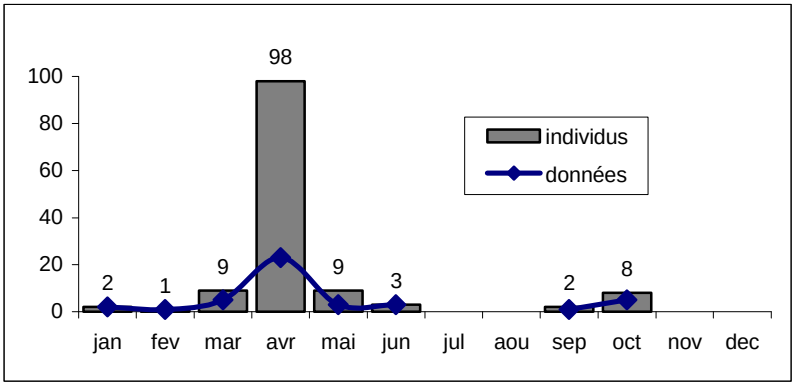
Rare à l'échelle nationale, le Labbe à longue queue est occasionnel en Méditerranée, noté le plus souvent en migration depuis les sites d'observation littoraux. La première mention méditerranéenne remonte à la découverte d'un oiseau mort le 24 août 1955 en Camargue, dans les Bouches-du-Rhône (Isenmann, 1993). Depuis la création du Comité d'Homologation National (CHN) en 1981, il a donné lieu à 15 observations en Méditerranée soit moins d'un oiseau par an. Il est essentiellement noté en *seawatching* depuis les plages camarguaises (53% des observations) mais d'autres sites littoraux ont également accueilli l'espèce en migration : Canet-en-Roussillon, les salins d'Hyères, Serignan, Villeneuve-les-Maguelonne, les salins de Berre. Une seule mention provient du large, réalisée dans le Golfe du Lion. Toutes les mentions ont été effectuées de mai à septembre, lors des migrations prénuptiales et postnuptiales. Le passage printanier se concentre en mai (53%) et le retour, moins conséquent, est marqué en août.

Grand Labbe *Stercorarius skua* MH R LHM

43 données pour 132 individus.
(Pyrénées-Orientales : 3 ; Aude : 29 ; Hérault : 2 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 6 ; Var : 3 ; Alpes-Maritimes : 0).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 43) : 3,07 ± 0,49

Le Grand Labbe est un migrateur et un hivernant rare, d'observation régulière dans le Languedoc-Roussillon et occasionnelle en PACA. Les observations sont principalement réalisées à partir des sites littoraux audois (67% des observations) de Narbonne-plage à Leucate et lors de sorties en mer dans le Golfe du Lion, de l'Hérault aux Pyrénées-Orientales. Les mentions sont très rares dans le Var (îles d'Hyères) et en Camargue. Signalé à l'unité ou en petits groupes, certaines séances de *seawatching* donnent lieu à des passages plus importants (11 les 6 et 11 avril 2002 à Leucate, 16 le 2 avril 2005 à Port-la-Nouvelle). L'espèce fournit quelques données hivernales en janvier et février, mais la majorité des données concerne la migration prénuptiale qui s'étend de mi-mars à mi-juin, avec un pic très marqué durant le mois d'avril (52% des observations et 74% des individus). Le passage postnuptial, nettement plus réduit (24% des observations), se déroule en septembre-octobre.



Goéland ichthyaète *Larus ichthyaetus* M O L

La seule mention française de l'espèce a été réalisée le 21 mai 2002 sur la plage d'Arles/Camargue, Bouches-du-Rhône (Bougeard 2007, Frémont *et al*. 2004).

Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* NMH C LHM A1

Le littoral méditerranéen constitue la principale zone de reproduction pour l'espèce, dont la totalité des couples nicheurs est localisée au niveau de la Camargue. L'effectif reproducteur, estimé à environ 3 000 couples en 2006, représente les deux tiers de la population française (Sadoul *&* Pin *in* Riegel *et al.* 2007). Les régions méditerranéennes accueillent également durant la période hivernale des effectifs conséquents à l'échelle nationale, concentrés sur quelques sites principaux entre le Var et l'Hérault : 2 000 individus sur les étangs héraultais (Dubois & Jiguet 2006) avec un maximum de 2 500 le 16 janvier 2005 sur l'Etang de Thau, 1 800 au Cap Sicié/Var (Créau & Dubois 1997), jusqu'à 1 500 sur une même localité des Bouches-du-Rhône avec la Crau et l'Etang de Berre comme secteurs privilégiés. Sa présence hivernale est nettement plus discrète dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales (Dubois & Jiguet *op. cit*.). Le passage prénuptial, s'étalant de février à avril, est remarqué sur l'ensemble des zones côtières. Dans le Languedoc-Roussillon, plusieurs centaines d'oiseaux sont notées en migration chaque printemps à partir des sites littoraux audois et roussillonnais, jusqu'à 600 en une séance le 8 février 2001 à Leucate. Dans le Golfe du Lion, l'espèce est communément observée lors des sorties en mer au large de l'Hérault ou en halte migratoire sur les étangs et les salins héraultais et gardois. En région PACA, le passage est remarqué en mars-avril dans les Alpes-Maritimes, au niveau de l'Embouchure du Var (1 000 le 15 mars 2003) et de Saint-Jean-Cap-Ferrat (Misiek 1992), dans le Var au niveau du complexe portuaire de Toulon, du Cap Sicié, de Saint-Elme, de la Baie du Lazaret ainsi que dans Bouches-du-Rhône sur l'Etang de Berre (4 600 le 12 mars 2003), le Golfe de Fos et la Camargue (Misiek *op. cit*.). Le passage postnuptial semble nettement plus discret.

Mouette atricille *Larus atricilla* M O L

Cette mouette néarctique a donné lieu à 3 observations en Méditerranée :
1 H1 du 4 au 7 septembre 1996 au Vigueirat/Mas Thibert, Bouches-du-Rhône (Frémont *et al*. 2003).
1 E2 du 17 juillet au 26 août 2003 au Vaccarès/Camargue, Bouches-du-Rhône (Frémont *et al*. 2005).
1 subadulte le 21 février 2004 à la Baisse des Cinq-Cent-Francs/Camargue, Bouches-du-Rhône (Dhermain 2004).

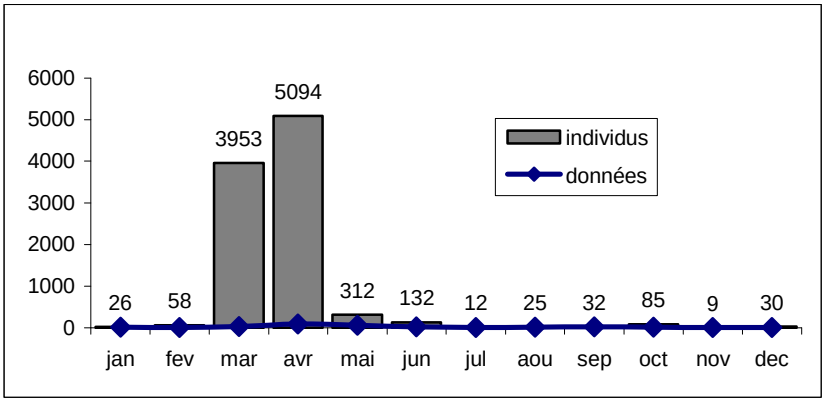
Mouette pygmée *Larus minutus* MH C LHM A1

313 données pour 9778 individus.
(Pyrénées-Orientales : 16 ; Aude : 51 ; Hérault : 12 ; Gard : 8 ; Bouches-du-Rhône : 144 ; Var : 5 ; Alpes-Maritimes : 77).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 313) : 31,24 ± 12,02

La Mouette pygmée est un migrateur commun au printemps, et d'occurrence peu commune à rare le reste de l'année. Le littoral audois constitue la principale zone de passage lors de la migration prénuptiale, concentrée entre mi mars et fin avril. Les effectifs comptabilisés depuis la côte fluctuent

d'une année à l'autre suivant les conditions météorologiques et concernent plusieurs centaines à quelques milliers d'individus. Au cours du printemps 2002, marqué par de fort vents marins, plus de 8 000 individus furent notés entre le 17 mars et le 23 avril (D. Clément, Obsmedit). Ailleurs, elle est d'apparition régulière sur les zones humides ou en migration littorale au niveau de l'Etang de Canet, des bassins du Barcarès, des salins d'Aigues-Mortes et du Grau-du-Roi et les étangs héraultais. En Camargue et sur l'Etang de Berre, l'espèce est d'apparition peu commune mais régulière, avec des effectifs plus modestes (maximum de 250 en mars 2003). Plus à l'est, elle est notée en petit nombre à l'Embouchure du Var en avril-mai, mais d'apparition peu fréquentes sur les salins d'Hyères et au Cap-Ferrat. Les données recueillies en haute mer sont rares, provenant uniquement du Golfe du Lion au large de la Grande-Motte. En dehors du pic de passage prénuptial, elle est occasionnellement notée durant les périodes postnuptiale de juillet à novembre et hivernale décembre à février.



Mouette de Sabine *Larus sabini* M O LHM

D'apparition exceptionnelle sur la façade méditerranéenne, sept observations ont été réalisées sur le littoral français dont quatre, toutes audoises, depuis le début du XXI^{e} siècle (Garcia 2006).

Mouette de Bonaparte *Larus philadephia* M O L

La Mouette de Bonaparte, d'origine néarctique a donné lieu à deux observations en Méditerranée :
1 H1 du 25 février au 10 mars 2003 à Entressen, Bouches-du-Rhône (Frémont *et al.* 2005).
1 E1 du 05 au 07 avril 2003 à Piémanson/Camargue, Bouches-du-Rhône (Frémont *et al. op. cit*.).

Mouette rieuse *Larus ridibundus* NMH C L

La Mouette rieuse est un migrateur et un hivernant commun nichant localement sur le littoral méditerranéen. Elle se reproduit essentiellement des Bouches-du-Rhône à l'Hérault. Les principales colonies se situent dans les salins d'Aigues-Mortes (1 800 c. en 1998), en Camargue (1 300 c. en 2000) et l'Etang de Thau (930 c. en 1998) (Sadoul *in* Lascève *et al.* 2004 ; Yésou *et al. in* Cadiou *et al.* 2004). Ailleurs, des colonies beaucoup plus modestes sont installées sur les salins de Berre, les salins de Fos (60-80 c. en 2001), les salins d'Hyères (1-5 c., LPO PACA) (Sadoul *in* Lascève *et al. op. cit*.) et l'Etang de Leucate (30 c.). Les zones méditerranéennes représentent également une région importante pour l'hivernage de l'espèce en France, notamment au niveau des Bouches-du-Rhône (180 000 individus en 1997) et de l'Hérault (27 310 en 2005) (Créau & Dubois *op. cit*., Dubois & Jiguet *op. cit*.). Dans les Alpes-Maritimes, le Var, l'Aude et les Pyrénées-Orientales, elle est d'observation régulière en période d'hivernage et migratoire, avec des effectifs pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus.

Goéland railleur *Larus genei* NMH Pc L A1

Le Goéland railleur est un migrateur régulier et un nicheur localisé, dont les seules colonies se situent en Camargue. La population française a subit une forte régression depuis 2004, pour s'établir en 2006 à moins de 400 couples (Sadoul *in* Riegel *et al.* 2007) Il se reproduit exclusivement en milieu salin, au niveau des Salins-de-Giraud et d'Aigues-Mortes, excepté deux cas de nidification sur l'Etang des Impériaux et aux Saintes-Maries-de-la-Mer (Sadoul *et al. in* Cadiou *et al.* 2004). Dans l'Aude, une

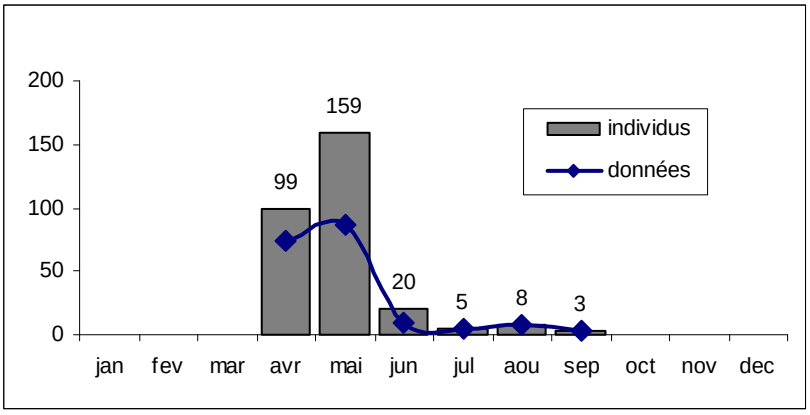
colonie comprenant 25 couples s'est exceptionnellement installée en 2004 sur les salins de Lapalme (Gonin 2004). Des colonies ponctuelles sont également apparues en 2006 dans les salins de Berre et dans l'Hérault (Sadoul *op. cit*.). En dehors du bastion camarguais, il se rencontre sur toute la façade littorale, généralement sur les zones de salins. En PACA, il est essentiellement noté en halte migratoire prénuptiale à l'Embouchure du Var (23 données), les salins d'Hyères (68 données) et l'Etang de Berre (71 données). Dans le Languedoc-Roussillon, il est d'apparition très régulière sur les salins audois de Gruissan, Lapalme, Fleury-d'Aude et Port-la-Nouvelle. Dans les Pyrénées-Orientales, les observations demeurent très rares (2 données). Les plus gros effectifs sont comptabilisés en Camargue ou des rassemblements de plusieurs centaines d'oiseaux peuvent être observés (807 le 24 avril 2001 au Fangassier, 230 le 13 septembre 2003 au Grand-Rascaillan). En période internuptiale, l'espèce hiverne chaque année en Camargue en petit nombre, occasionnellement à Leucate et sur les salins d'Hyères.

Goéland d'Audouin *Larus audouinii* M R LHM A1

187 données pour 294 individus entre 1981 et 2007.
(Pyrénées-Orientales : 23 ; Aude : 85 ; Hérault : 13 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 47 ; Var : 9 ; Alpes-Maritimes : 10).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 187) : 1,57 ± 0,09

Le Goéland d'Audouin est un migrateur rare, dont les apparitions sont en augmentation depuis quelques années dans la partie occidentale de la Méditerranée. En PACA, la majorité des observations sont réalisées au niveau de la Camargue. Dans le Var et les Alpes-Maritimes, il est d'apparition régulière et annuelle sur les salins d'Hyères et à l'Embouchure du Var. Dans le Languedoc-Roussillon, il est d'observation très régulière sur les salins audois (Gruissan, Lapalme, Fleury-d'Aude), les étangs héraultais, l'Etang de Canet-en-Roussillon, en migration active depuis les sites côtiers (Cap Béar, Port-la-Nouvelle) et lors des soties en mer dans le Golfe du Lion. La majorité des observations sont réalisées au cours de la migration prénuptiale en avril-mai et concerne pour l'essentiel des oiseaux issus des populations espagnoles du delta de l'Ebre. Dans l'Aude, l'estivage ou le stationnement prolongé de plusieurs individus en mai-juin semble être plus fréquent. La migration postnuptiale est peu perceptible, seules quelques mentions sont relatées entre juillet et fin septembre. L'espèce, dont les zones d'hivernage se situent sur le littoral atlantique d'Afrique du Nord, est absente du littoral méditerranéen d'octobre à mars.



Goéland à bec cerclé *Larus delawarensis* M O L

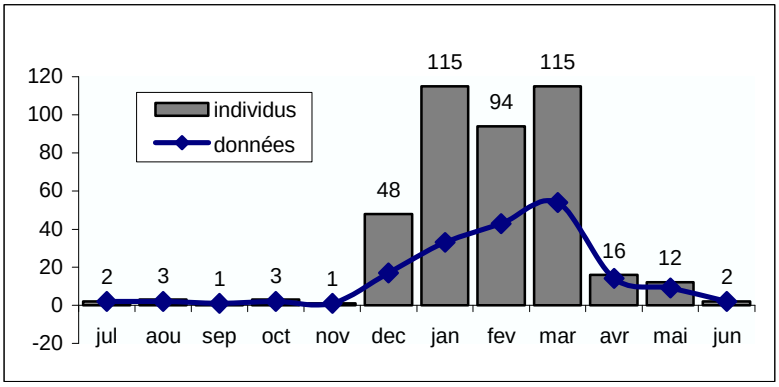
Il existe trois mentions de ce goéland néarctique sur le littoral méditerranéen :
1 ad. le 15 janvier 1992 aux Saintes-Maries-de-la-Mer, Bouches-du-Rhône.(Dubois *et al*. 1994).
1 H1 du 10 au 15 mars 2003 à Entressen, Bouches-du-Rhône (Frémont *et al*. 2005).
1 E1 le 23 mars 2006 à Berre-l'Etang/Salins de Berre, Bouches-du-Rhône (Flitti *et al*. 2007).

Goéland cendré *Larus canus* MH Pc LHM

180 données pour 412 individus.
(Pyrénées-Orientales : 1 ; Aude : 2 ; Hérault : 5 ; Gard : 2 ; Bouches-du-Rhône : 96 ; Var : 7 ; Alpes-Maritimes : 67).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 180) : 2,29 ± 0,18

Le Goéland cendré est un migrateur et un hivernant régulier en faible nombre sur le littoral méditerranéen. En PACA, les zones principales d'hivernage se concentrent au niveau des plages de Camargue (35% du total des observations), de l'Etang de Berre, de Saint-Laurent-du-Var et d'Antibes, ainsi qu'au niveau du Golfe de Fréjus. Dans le Languedoc-Roussillon, l'espèce est moins commune, notée occasionnellement dans le Golfe d'Aigues-Mortes, au large du Golfe du Lion et le long du littoral audois et roussillonnais. Signalé à l'unité ou en faible nombre, certaines données concernent des groupes plus importants (95 individus le 27 janvier 1987 à l'Embouchure du Var). A l'intérieur des terres, quelques dizaines d'oiseaux hivernent annuellement à l'Etang d'Entressen (80 individus le 24 janvier 2002). Sa présence en Méditerranée est principalement remarquée de décembre à mars, période d'hivernage et de migration prénuptiale. De juin à novembre, il est noté de manière anecdotique sur l'ensemble du littoral.



Goéland brun *Larus fuscus* MH Pc LHM

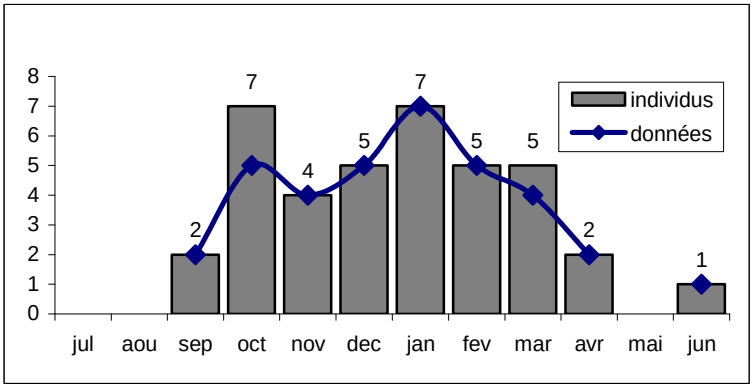
Le Goéland brun est un hivernant et un migrateur régulier en faible nombre, observé d'août à mai sur l'ensemble du littoral méditerranéen. Dans les Bouches-du-Rhône, les sites principaux d'hivernage et de stationnement migratoire se situent en Camargue, sur l'Etang de Berre et dans le Golfe de Fos. Quelques dizaines d'oiseaux hivernent également chaque année sur le lac d'Entressen à Istres. Plus à l'ouest, il est principalement noté en halte migratoire en mars-avril au niveau de l'Embouchure du Var, le littoral niçois, les salins d'Hyères et le Golfe de Fréjus. Dans le Languedoc-Roussillon, l'hivernage est régulier sur les étangs littoraux dans l'Hérault et le Golfe d'Aigues-Mortes. Dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales, c'est un hivernant rare et un migrateur peu commun, signalé essentiellement lors des passages pré et postnuptiaux, en stationnement sur les zones côtières (Gruissan, Fleury d'Aude, Canet) ou en migration active (Leucate, Port-la-Nouvelle, Cap Béar, Canet).

Goéland argenté *Larus argenteus* MH R LHM

35 données pour 38 individus.
(Pyrénées-Orientales : 0 ; Aude : 1 ; Hérault : 4 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 26 ; Var : 0 ; Alpes-Maritimes : 4).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 35) : 1,09 ± 0,05

Le Goéland argenté est un migrateur et un hivernant rare à occasionnel, observé essentiellement en Camargue, dans les dortoirs et les reposoirs de Laridés. En PACA, il est également noté à quelques reprises sur l'Etang de Berre et à l'embouchure du Var, mais semble être absent du Var car sous-prospecté. Dans le Languedoc-Roussillon, il est d'apparition régulière le long des côtes héraultaises, au niveau des étangs littoraux et des ports. Dans l'Aude (un à Port-la-Nouvelle le 19 septembre 2005) et les Pyrénées-Orientales, le très faible nombre de données ne reflète sans doute pas son statut réel, l'espèce étant probablement sous-détectée. La majorité des observations sont réalisées lors de l'hivernage et des migrations prénuptiale (mars-avril) et postnuptiale (septembre-novembre). Quelques cas d'hivernage sont occasionnellement constatés en décembre-janvier.



Goéland leucophée *Larus michaellis* NHE C LHM

Le Goéland leucophée est un nicheur commun réparti sur l'ensemble du littoral méditerranéen. Suite à son expansion démographique et géographique depuis les années 1980, il niche désormais dans la totalité des départements méditerranéens, pour une population totale estimée à 40 000 couples en 1997-2001 (Vidal *et al. in* Cadiou *et al.* 2004). En période hivernale, de gros rassemblements en dortoir sont observés sur les zones côtières méditerranéennes (84 280 individus en 1997). L'espèce se concentre principalement dans les Bouches-du-Rhône (55 686 individus en 1997) et dans l'Hérault (22 550 en 2005) (Créau et Dubois *op. cit*. ; Dubois & Jiguet *op. cit*.).

Goéland pontique *Larus cachinnans* M O L

La première observation du Goéland pontique sur la façade Méditerranéenne concerne l'observation d'un individu en octobre 1999 (Durand *et al.* 2000). Cette espèce a depuis donnée lieu à 7 observations au 21^{e} siècle dont 6 dans les Bouches-du-Rhône (25 janvier 2000 ; 09 février 2003 ; 2 ind. du 3 au 20 mars 2003 ; 14 avril 2003 ; 28 août 2005 et 5 mars 2006) (Dhermain *et al.* 2003 ; Durand *op. cit*. ; Flitti *et al. op. cit*) et une dans l' Hérault, le 10 septembre 2005 à l'Etang de l'Arnel (P.-A. Crochet, Obsmedit).

Goéland bourgmestre *Larus hyperboreus* MH O L

Ce grand goéland d'origine boréale est apparu à trois reprises sur le littoral Méditerranéen :
- 1 adulte du 27 au 29 mai 1984 en Camargue, Bouches-du-Rhône (Isenmann, 1993).
- 1 ind. de 1er hiver du 29 mars au 04 avril 1984 à Port-Vendres, Pyrénées-Orientales (Dubois *et al*., 2001).
- 1 adulte du 04 janvier 2003 au 29 mars 2003 à Entressen et la Baisse des Cinq-Cents-Francs/Camargue, Bouches-du-Rhône (Dhermain *et al. op. cit*.).

Goéland marin *Larus marinus* MH O L

Le Goéland marin est d'apparition très rare en Méditerranée. Depuis 2000, il a été noté en Camargue à 3 reprises (le 18 août 2000, le 21 novembre 2002, du 14 au 23 mars 2003) (Dhermain *et al. op. cit* ; Kayser *et al*. *op. cit*.), dans l'Aude (le 12 octobre 2005 à Coursan, D. Clément) et dans les Pyrénées-Orientales (le 28 avril 2007 au Barcarès, B. Couillens).

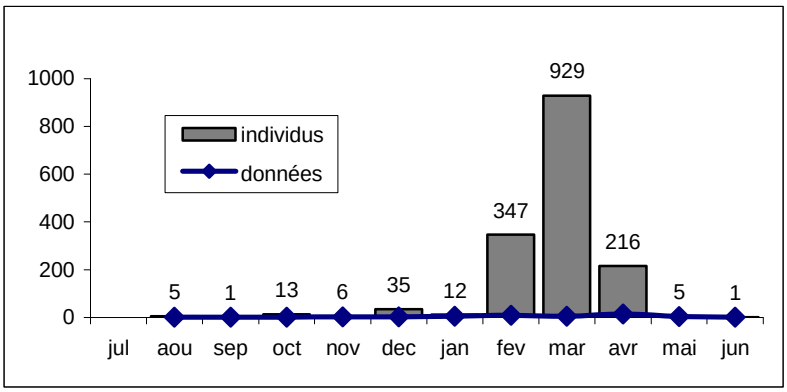
Mouette tridactyle *Larus tridactyla* MH Pc LHM

50 données pour 1570 individus.
(Pyrénées-Orientales : 3 ; Aude : 27 ; Hérault : 4 ; Gard : 3 ; Bouches-du-Rhône : 5 ; Var : 0 ; Alpes-Maritimes : 8).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 50) : 31,40 ± 11,42

Ce pélagique se rencontre principalement dans le Languedoc-Roussillon au printemps. Les sites audois (Gruissan, Leucate, Narbonne-plage, Port-la-Nouvelle) fournissent la majorité des observations, notamment lors de la migration prénuptiale de février à avril (94% des individus). Durant

cette période, les effectifs notés dans l'Aude montrent un passage conséquent le long du littoral, pouvant concerner plusieurs centaines d'oiseaux lorsque les conditions météorologiques sont favorables (460 le 18 mars 2002 à Gruissan, 234 le 19 mars 2003 à Port-la-Nouvelle). Elle est également d'apparition régulière lors de sorties au large du Gard et de l'Hérault, dans le Golfe du Lion. En PACA, l'espèce est d'occurrence nettement plus rare, signalée à l'unité sur les plages de Camargue, à l'Embouchure du Var et en migration au Cap-Ferrat. En dehors de la migration prénuptiale qui s'échelonne de début février à mi-mai avec un pic de passage en mars, la Mouette tridactyle est d'apparition occasionnelle le reste de l'année, de juin à janvier avec une présence plus accrue en décembre.



Sterne hansel *Gelochelidon nilotica* NM R L A1

La Sterne hansel est un nicheur et un migrateur rare en Méditerranée, présent de fin mars à début octobre. Jusqu'en 2004, la totalité de l'effectif nicheur (250-350 couples) en France se situait dans le delta du Rhône (Sadoul *in* Riegel 2006 ; Sadoul *in* Riegel 2007), sur les salins de Giraud (Arles) et les salins d'Aigues-Mortes (Gard). Suite à une diminution continue de ses effectifs depuis 2002, une partie de la population s'est installée sur le littoral héraultais et plus marginalement dans l'Aude en 2002 (Sadoul *op. cit*.). En dehors des sites de reproduction, elle est essentiellement notée le long du littoral lors de la migration prénuptiale. En PACA, elle est régulière d'avril à juin sur les salins d'Hyères (40 données), l'Embouchure du Var (20 données) et l'Etang de Berre (41 données). La dispersion postnuptiale réalisée d'août à septembre est moins perceptible. Dans le Languedoc-Roussillon, l'espèce est régulièrement observée, lors des migrations prénuptiale d'avril à juin et postnuptiale de juillet à septembre, sur les côtes audoises (25 données) à Fleury-d'Aude, Gruissan, Port-la-Nouvelle et Lapalme, plus rarement dans les Pyrénées-Orientales (8 données), au niveau de l'Etang de Canet. L'unique mention hivernale concerne un oiseau signalé le 29 décembre 2002 en Camargue.

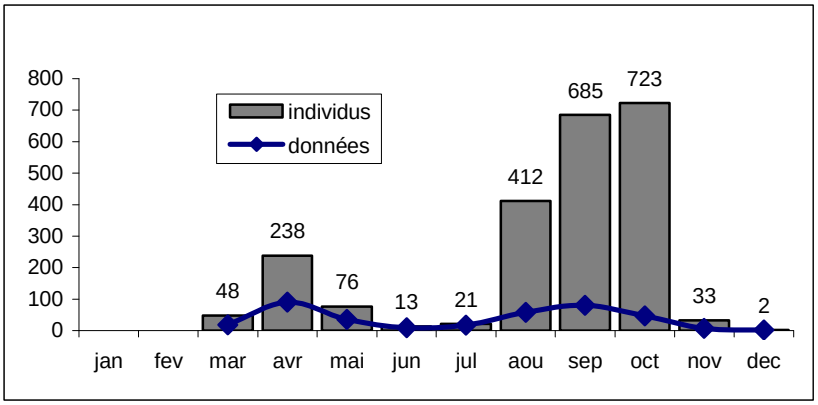
Sterne caspienne *Hydroprogne caspia* NME Pc L A1

364 données pour 2251 individus.
(Pyrénées-Orientales : 5 ; Aude : 32 ; Hérault : 44 ; Gard : 10 ; Bouches-du-Rhône : 250 ; Var : 14 ; Alpes-Maritimes : 9).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 364) : 6,18 ± 0,81

La Sterne caspienne est un migrateur annuel et régulier sur la façade littorale méditerranéenne et un nicheur occasionnel. La Camargue, avec 59% des observations et 80% des individus, constitue le principal site de stationnement migratoire en France, notamment en automne où des effectifs importants sont enregistrés (136 le 4 octobre 2004, 113 le 2 octobre 2001, 102 le 28 septembre 2005). A l'est des Bouches-du-Rhône, elle est notée annuellement, souvent à l'unité, sur les salins d'Hyères, dans le Golfe de Fréjus et à l'embouchure du Var. Dans le Languedoc-Roussillon, les reposoirs à Laro-limicoles d'Aigues-Mortes au Grau-du-Roi ainsi que les étangs littoraux héraultais de la Grande-Motte à Sète accueillent régulièrement quelques dizaines d'oiseaux en halte (64 le 2 septembre 2001 à Aigues-Mortes, 46 le 7 septembre 2005 à la Grande-Motte). Dans l'Aude, l'espèce est régulièrement signalée en migration ou en stationnement, par petits groupes ou à l'unité, de Narbonne-plage à Leucate. Ses apparitions plus à l'ouest, dans les Pyrénées-Orientales, sont nettement moins fréquentes. La majorité des observations sont réalisées lors du passage prénuptial (début mars à fin mai) et postnuptial (mi juillet à début novembre). Quelques très rares observations

proviennent des périodes estivales et hivernales (1 le 12 décembre 2004 dans le Gard, 1 le 30 janvier 1987 dans les Alpes-Maritimes, 1 le 8 décembre 1986 dans le Var). La reproduction avec succès d'un couple aux Salins-de-Giraud en octobre 2004 fournit la première mention de nidification de l'espèce depuis le 19ème siècle en France (Vincent-Martin 2005), aucun autre cas n'a été constaté depuis.



Sterne voyageuse *Sterna bengalensis* M O LHM

16 données pour 18-24 individus.
(Pyrénées-Orientales : 1 ; Aude : 1 ; Hérault : 0 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 12 ; Var : 2 ; Alpes-Maritimes : 0).

La Sterne voyageuse est un migrateur très rare en France, noté principalement sur la façade méditerranéenne lors des passages pré et postnuptiaux, d'avril à août. La première observation en Méditerranée remonte au 20 juin 1933 en Camargue (Isenmann *op. cit*.). Elle a donné lieu depuis à 15 autres observations, dont 10 depuis la création du CHN, localisées principalement en Camargue. Elle est d'apparition très rare ailleurs (19 avril 1975 à Toreilles ; 3 à 9 ind. les 07 et 09 mai 1979 aux Salins d'Hyères ; 26 août 1992 à Gruissan et du 11 au 20 août 2006 aux Salins des Pesquiers).

Sterne caugek *Sterna sandvicensis* NMH C LHM A1

La Sterne caugek est un nicheur rare et localisé connaissant de fortes fluctuations d'effectifs suivant les années. Les seules zones de reproduction sur le littoral méditerranéen sont les Salins-de-Giraud et l'Etang des Impériaux en Camargue, les salins d'Aigues-Mortes (Sadoul *in* Lascève *et al*. 2006) et occasionnellement l'Etang de Pissevaches dans l'Aude. En dehors de la période de reproduction, des rassemblements postnuptiaux dépassant le millier d'oiseaux sont notés de juillet à octobre en Camargue (1 500 le 2 octobre 2001, 700 le 26 août 2007) et de manière moins importante sur les salins de Berre (500 en juillet-août 2003). Dans les Alpes-Maritimes et le Var, l'espèce est présente toute l'année le long de la côte et sur les différentes zones humides littorales. Dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales, elle régulièrement notée en migration lors du passage prénuptial avec des effectifs conséquents (1 000 le 23 avril 2002 devant l'embouchure de l'Aude). Durant la période hivernale, l'espèce est peu commune à rare, notée en faible effectif sur l'ensemble du littoral méditerranéen.

Sterne de Dougall *Sterna dougallii* M O LHM A1

La Sterne de Dougall est un migrateur très rare en Méditerranée. L'espèce a niché en Camargue en 1914, 1935, 1951 et 1957 (Isenmann, *op. cit.)*. Depuis les années 1990, elle a donnée lieu à quelques observations réalisées principalement en Camargue : le 02 avril 1989, le 06 avril 1990, le 30 juillet 1990, le 08 avril 2003 et le le 25 avril 2003 (Dhermain *et al*. ; 2003 ; Isenmann, *op. cit.)*. Dans le Languedoc-Roussillon, un oiseau fut découvert le 4 mars 2001 à Villeneuve-les-Maguelones (X. & V. Rufray, Obsmedit).

Sterne pierregarin *Sterna hirundo* NM C LHM A1

La Sterne pierregarin est un nicheur commun, localisé au niveau de quelques sites de reproduction accueillant l'ensemble de la population littorale méditerranéenne. En PACA, elle se reproduit en

Camargue (500 à 1 500 couples), à l'embouchure du Var, sur les salins de Berre, de Fos-sur-Mer et d'Hyères (Olioso *in* Lascève *et al*. 2006). Dans le Languedoc-Roussillon, l'espèce niche principalement dans les salins d'Aigues-Mortes suite à la désertion des sites camarguais, sur les étangs montpelliérains, le bassin de Thau, l'Etang de Pissevaches/Fleury d'Aude, les salins de Gruissan et de Port-la-Nouvelle. Lors de la migration prénuptiale, plusieurs centaines d'individus sont parfois notés en passage à partir des sites littoraux audois et roussillonnais. En période postnuptiale, les plus gros rassemblements, comprenant plusieurs centaines d'oiseaux, se concentrent en Camargue (1000 au Grau de Piémanson fin août 2007).

Sterne arctique *Sterna paradisaea* M O LHM A1

Très rare en Méditerranée, la Sterne arctique a donné lieu à seule observation depuis 2000 avec un individu le 17 mai 2007 à Pissevaches/Fleury-d'Aude, Aude (D. Clément *comm. pers*.).

Sterne fuligineuse *Sterna fuscata* M O LHM

Un adulte observé le 17 juin 1989 à Pissevaches/Fleury-d'Aude (Dubois *et al.* 1990) constitue l'unique mention pour la Méditerranée française.

Sterne naine *Sterna albifrons* NM C LHM A1

La Sterne naine est un nicheur commun, localisé au niveau de certains sites littoraux. En PACA, elle se reproduit principalement en Camargue (350 couples) mais également à l'embouchure du Var et sur les salins d'Hyères (40-50 c.), de Fos-sur-Mer et de Berre (Lascève *in* Lascève *et al.* 2006). En région Langedoc-Roussillon, ses bastions se situent en Camargue gardoise, dans les salins d'Aigues-Mortes et sur les étangs montpelliérains. Sur le littoral roussillonnais, l'espèce se reproduit sur l'Etang de Fleury-d'Aude et dans les salins de Gruissan, de Peyriac-de-Mer et Lapalme. Lors du passage prénuptial, plusieurs centaines d'individus peuvent être comptabilisés en migration depuis les sites littoraux audois et roussillonnais.

Guifette noire *Chlidonias niger* M C LHM

(Pyrénées-Orientales : 7 ; Aude : 10 ; Hérault : 6 ; Gard : 4 ; Bouches-du-Rhône : 318 ; Var : 19 ; Alpes-Maritimes : 30).

La Guifette noire est un migrateur commun aux deux migrations, signalée de fin mars à fin octobre. La Camargue constitue chaque année la zone de stationnement principale en Méditerranée, accueillant des rassemblements importants, notamment lors du passage postnuptial (3 670 le 26 août 2007, 1 500 en août 2003, 400 en août 2004). Des effectifs conséquents ont également été notés sur l'Etang de Berre (500 en mai 2000) où l'espèce est d'apparition régulière. Dans le Var et les Alpes-Maritimes, l'espèce est observée en faible effectif (jusqu'à une dizaine), mais demeure fidèle à ses sites de pose, aux salins d'Hyères, à l'Etang de Villepey et à l'Embouchure du Var. Dans le Languedoc-Roussillon, elle est de passage régulier le long des côtes audoises (Gruissan, Leucate, Narbonne-plage, Port-la-Nouvelle, Fleury-d'Aude) et lors de ses haltes dans le Roussillon (l'Etang de Canet), le Gard (Aigues-Mortes, le-Grau-du-Roi) et l'Hérault (Portiragnes, Vendres-plage, Golfe du Lion au large de la Grande-Motte). La migration prénuptiale s'étale de fin mars à début juin avec un pic de passage en mai et la migration postnuptiale débute en juillet, culmine en août et se termine fin octobre.

Guillemot de troïl *Uria aalge* H O LHM

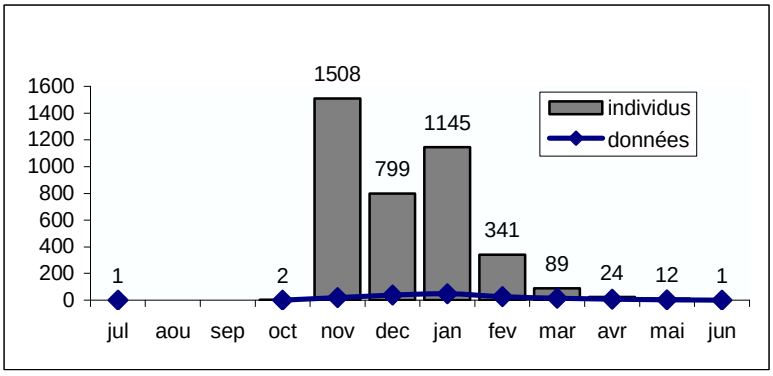
Il existe trois données pour le 20ème siècle, réalisées en Camargue : en janvier 1935 (Isenmann *op. cit*.), 5 le 6 mars 1963 (Isenmann *op. cit.)*, le 27 août 1963 (Isenmann *op. cit.)* et le 10 janvier 1993 (Dubois *et al*. *op. cit*.). Aucune observation n'a été effectuée au 21ème siècle.

Pingouin torda *Alca torda* MH C LHM

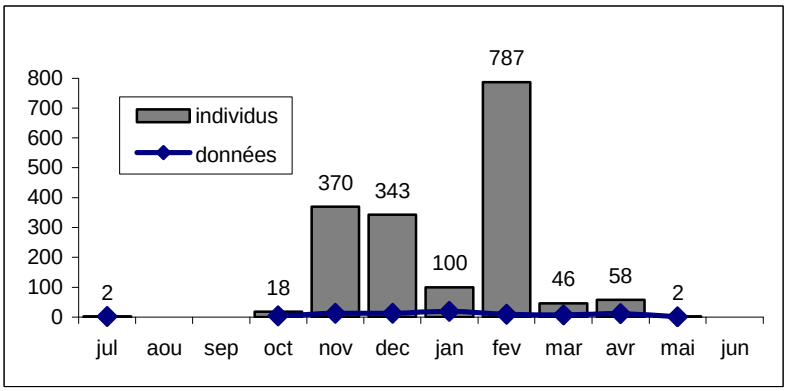
237 données pour 5648 individus.
(Pyrénées-Orientales : 18 ; Aude : 40 ; Hérault : 10 ; Gard : 13 ; Bouches-du-Rhône : 95 ; Var : 17 ; Alpes-Maritimes : 44).

Le Pingouin torda est un hivernant commun, noté en grand nombre sur l'ensemble du littoral méditerranéen. Le Golfe de Camargue constitue la zone principale d'hivernage en Méditerranée française, fournissant 56% des observations et 96% du nombre total d'individus comptabilisé en PACA. Il est régulièrement observé en hivernage, en petit nombre, dans le Golfe de Fréjus (Var), le Golfe de Fos (Bouches-du-Rhône) et le long des côtes des Alpes-Maritimes, depuis les pointes du Cap d'Antibes et du Cap-Ferrat. Dans le Languedoc-Roussillon, les observations sont réalisées au niveau du littoral audois de Narbonne-plage à Leucate (47% des observations), au Cap Béar (Pyrénées-Orientales) et dans le Golfe d'Aigues-Mortes. Les mentions sont également fréquentes lors de sorties en mer dans le Golfe du Lion de l'Hérault aux Pyrénées-Orientales. Contacté généralement à l'unité ou en petits groupes, des effectifs conséquents peuvent être signalés lors de déplacements migratoires : 1 356 individus le 28 novembre 2004 à Beauduc/Camargue, de 723 individus le 8 janvier 2005 à Beauduc/Camargue et de 565 le 7 février 2001 à Leucate. L'espèce est notée d'octobre à juillet avec un patron de présence important au cœur de l'hiver, de novembre à février, avec, dans le Languedoc-Roussillon, un pic marqué durant ce dernier mois. De mars à juillet, il se fait nettement plus rare sur tout le pourtour méditerranéen, avec un faible passage prénuptial détecté en avril dans l'Aude.

Statut en Provence-Alpes-Côte d'Azur
Nombre moyen d'individus par observation (N = 156) : 25,14 ± 10,00



Statut en Languedoc-Roussillon
Nombre moyen d'individus par observation (N = 81) : 21,31 ± 7,8



Mergule nain *Alle alle* MH O LHM

Le Mergule nain est un migrateur et un hivernant très rare ayant donné lieu à 4 observations en Méditerranée continentale au 20ème siècle, citée dans l'IOF par Dubois *et al.* (2 dans les Alpes-Maritimes, une dans les Bouches-du-Rhône et une dans l'Aude). Le 21ème siècle n'a fournit à ce jour aucune donnée supplémentaire.

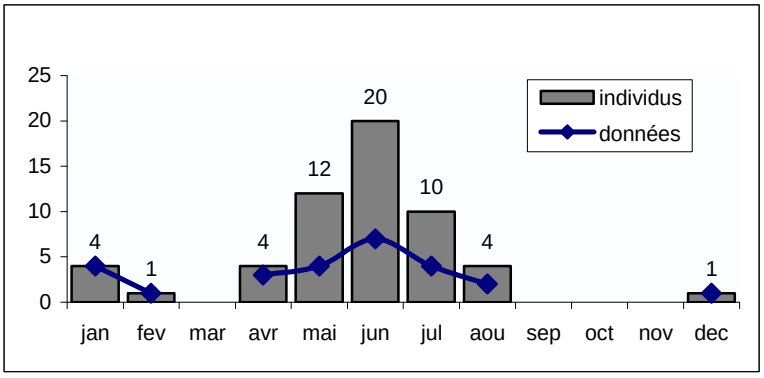
Macareux moine *Fratercula arctica* MHE R HM

26 données pour 56 individus.

(Pyrénées-Orientales : 2 ; Aude : 3 ; Hérault : 3 ; Gard : 0 ; Bouches-du-Rhône : 6 ; Var : 4 ; Alpes-Maritimes : 8).

Nombre moyen d'individus par observation (N = 26) : 2,15 ± 0,42

Le Macareux moine, noté essentiellement lors de sorties en mer, est d'apparition rare en toute saison sur l'ensemble de la façade méditerranéenne. En PACA, il semble régulier au large des Alpes-Maritimes entre Antibes et Saint-Jean-Cap-Ferrat (31% des observations), de la Camargue, des îles de Marseille (Bouches-du-Rhône) et des îles d'Hyères (Var). Dans le Languedoc-Roussillon, il est occasionnellement noté dans le Golfe de Lion au large de la Grande-Motte (Hérault) et dans l'Aude depuis les sites littoraux (Narbonne-plage). Les observations concernent des oiseaux isolés ou des groupes de quelques individus (maximum de 10 individus le 02 juin 2002 au large de la Grande-Motte/Golfe du Lion) Les données s'étalent de janvier à décembre avec une présence faible lors de la période hivernale de décembre à février. Les observations sont substantielles d'avril à août avec un pic marqué de mai à juillet. L'espèce n'est plus contactée durant l'automne de septembre à novembre. Sa présence en Méditerranée est probablement sous-détectée du fait de ses mœurs pélagiques.



DISCUSSION

Les nombreux programmes d'étude portés par les structures scientifiques et la gestion des espaces naturels réalisée par des organismes institutionnels et les APN permettent aujourd'hui d'avoir une estimation précise des populations d'oiseaux marins nicheurs en Méditerranée française. Toutefois, les connaissances sur la répartition géographique et les déplacements des oiseaux en mer demeurent limitées et parcellaires.
Cette étude bibliographique et analytique a permis d'établir un véritable état des lieux quant au statut biologique et migratoire des 66 espèces marines répertoriées à ce jour en Méditerranée. Elle a également permis de mieux apprécier la localisation des zones de nourrissage, de stationnement et le pattern migratoire de chacune d'entre elles. Si les sites continentaux de reproduction sont aujourd'hui souvent intégrés au réseau N2000, bénéficiant ainsi de mesures de conservation adaptées, aucune action de conservation n'est réalisée en mer sur les zones de nourrissage ou de rassemblement des oiseaux marins. Cette étude représente une étape préliminaire indispensable destinée à étendre au domaine marin, enjeu de conservation majeur, le réseau Natura 2000 (ZPS) déjà établi autour des colonies d'oiseaux marins.
La préservation de ces populations constitue un véritable défi en Méditerranée (Minguez *et al.* 2003), mer particulièrement exposée à l'activité humaine : la destruction des habitats (Burger & Gochfeld 1994), les prédateurs introduits, notamment en milieu insulaire (Bourgeois 2006 ; Igual *et al.* 2006 ; Martin *et al.* 2000 ; Thibault *et al.* 1996), les captures accidentelles par les engins de pêche (Belda & Sanchez 2001 ; Cooper *et al.* 2003 ; Furness 2003 ; Oro *et al.* 2004 ; Valeiras & Camiñas 2003), la pollution, le tourisme. L'élaboration de cet inventaire permet de cibler, parmi la liste d'espèces dressée par le MNHN comme pouvant justifier la désignation des ZPS marines en France, celles pour lesquelles la Méditerranée jour un rôle clé lors de l'hivernage, de la migration ou comme zone d'alimentation.

D'après les travaux récents menés notamment par Birdlife (Birdlife 2004 ; SPEA-SEO/Birdlife 2005), 4 catégories de zones marines peuvent être définies :
- l'extension à l'environnement marin des périmètres de protection existant autour des colonies importantes (Mc Sorley *et al*. 2006),

- les zones littorales de concentration d'oiseaux d'eau en période internuptiale,
- les couloirs migratoires majeurs,
- les zones marines au large correspondant à des zones d'alimentation des espèces, notamment les Procellariiformes (Louzao *et al.* 2006) durant les périodes de reproduction et internuptiale.

Sur le littoral méditerranéen, les colonies importantes d'oiseaux marins pélagiques à forte valeur patrimoniale (Puffin cendré et yelkouan, Océanite tempête, Cormoran de Desmarest) se situent sur les îles d'Hyères et de Marseille toutes deux classées en ZPS parfois avec une partie marine réduite et sans actions de conservation significatives (Parc national de Port-Cros, Réserve naturelle de l'Archipel de Riou). Pour ces espèces, il parait nécessaire d'imaginer des zones de protection autour des îles car des regroupements d'oiseaux (radeaux) en période de reproduction ont lieu à quelques miles autour de celles-ci. Selon l'espèce concernée, les zones de nourrissage semblent être localisées dans le Golfe du Lion (Puffin yelkouan (J. Legrand *comm. pers.*) et cendré) et le Golfe Marseille (Puffin cendré) mais des prospections complémentaires permettraient d'affiner les connaissances.
Les principales zones de reproduction des Laro-limicoles sont réparties sur les zones humides côtières avec d'est en ouest : les salins et étangs audois, les étang littoraux héraultais, les salins d'Aigues-Mortes, la Camargue, les salins d'Hyères et l'Embouchure du Var. Dans leur majorité, la partie continentale de ces zones est déjà intégrée au réseau Natura 2000 (ZICO, ZPS). Lors de premières études menées par Birdlife (SPEA-SEO/Birdlife *op. cit*.) des périmètres définissant les zones exploitées par chaque espèce autour de sa colonie (Tab.1) ont été établies. Aujourd'hui de nouvelles études sont en cours de réalisation ; les premiers résultats tendraient à modifier pour certaines espèces (Procellariformes notamment) l'idée de ces rayons d'action. D'autre part, les sites définis présentent des niveaux d'importance différents à l'échelle nationale selon la taille des colonies et le nombre d'espèces à forte valeur patrimoniale qu'ils abritent. Un indice nommé « Importance ornithologique » (Io) a été calculé (Deceuninck & Micol 2007). Il prend en compte pour chaque site le nombre d'espèces, leur statut national (CMAP) (Rocamora & Yeatmann-Berthelot 1999) et la taille de la population nicheuse. La valeur de cet indice détermine ainsi une liste des sites prioritaires. Les sites dont l'Io est supérieur à 8 apparaissent d'une importance capitale au niveau national. Dans l'attente de la publication des résultats des études complémentaires, le principe des rayons d'actions combiné à celui de l'indice d'Importance ornithologique, demeure la méthode préconisée par la LPO (Deceuninck & Micol *op. cit*.) pour désigner les extensions marines des sites de reproduction (carte 1).

	Rayon de la zone			
	5 km	15 km	40 km	Inconnu
Espèces	Goéland railleur Sterne naine Sterne hansel	Grand Cormoran Cormoran de Desmarest Mouette mélanocéphale Mouette rieuse Sterne caugek Sterne pierregarin	Puffin cendré Puffin yelkouan	Océanite tempête de Méditerranée Fou de Bassan

Tab. 1 : Rayon de prospection alimentaire en période de reproduction pour les espèces marines nicheuses en Méditerranée (d'après SPEA-SEO/Birdlife 2005 *op.cit.* ; Deceuninck & Micol *op.cit.*)

En dehors des périodes de reproduction, on peut distinguer en Méditerranée deux zones géographiques bien distinctes, offrant des fonctionnalités écologiques différentes : la région PACA et le Languedoc-Roussillon. La première fournit, grâce à l'embouchure du Rhône, des ressources trophiques importantes pour les espèces côtières, notamment les Anatidés marins (macreuses, Eider à duvet, Harelde boréale, Harle huppé). La seconde, caractérisée par l'existence d'un large plateau continental au niveau du Golfe du Lion, représente une zone privilégiée d'alimentation, favorable aux espèces pélagiques en période de migration (sternes, labbes, Mouette tridactyle) et de reproduction (Procellariiformes). Il est important de signaler que les observations sont directement liées aux conditions météorologiques, ainsi lors d'épisodes de vent marin, la diversité et les effectifs comptabilisés sont plus conséquents. On peut supposer que des dénombrements au large sont indispensables pour obtenir une estimation plus correcte des effectifs en stationnement ou de passage (Carte 2).

La protection des espèces marines implique par conséquent la prise en compte des sites de reproduction ainsi que les zones d'alimentation, de stationnement, de concentration et les couloirs migratoires. Dans l'état actuel des connaissances, il est difficile de définir ces zones préférentielles,

des travaux et des prospections à programmer permettront de localiser ces zones indispensables au maintient des espèces. La préservation à terme de plusieurs espèces marines endémiques de Méditerranée nécessite également l'étude et la compréhension de certains facteurs écologiques et biologiques, comme les processus de transferts au sein des différentes métapopulations (Oro 2003), ce qui permettrait de mieux anticiper l'incidence de la destruction progressive des habitats et la limitation des ressources alimentaires sur la survie de ces espèces.

REMERCIEMENTS
Cet article a été rédigé dans le cadre du programme Life Nature « Conservation des puffins sur les îles d'Hyères » financé par l'Union Européenne et la DIREN PACA et auquel ont participé l'IMEP-CNRS, le Parc national de Port-Cros et la LPO PACA.
Je remercie par ailleurs Bernard Deceuninck, Pierre Yésou et Nicolas Sadoul pour leur relecture attentive et leurs remarques ainsi que les structures et personnes nous ayant fait part de leurs données (CMR, GOR, LPO Aude, LPO PACA, Tour du Valat, Pierre Beaubrun, Laurent Chevallier, Alexandre Liger, Benoit Ségérer).

BIBLIOGRAPHIE
Beaubrun P., David L., Rufray X. & Conéjéro S. (2000). Offshore distribution of breeding seabirds on the continental margin of the north-western Mediterranean Sea, from Valencia (Spain) to Rome (Italy) in July 1993 *in* Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Seas. *Proceedings of the 5th Medmaravis Symposium. Gozo, Malta 29 september – 3 october 1998*. Editors, Pierre Yésou & Joe Sultana.
Belda E.J. & Sánchez A. (2001). Seabird mortality on longline fisheries in the western Mediterranean : factors affecting bycatch and proposed mitigating measures. *Biological Conservation* 98: 357-363.
Birdlife (2004). *Towards the identification of marine IBAs in the EU : an exploration by the Birds and Habitats Directives Task Force*.
Blasco A. & Besson J. (1982). Un Pétrel cul-blanc *Oceanodroma leucorhoa* en Méditerranée. *Alauda* 50 : 229-230.
Bougeard B. (2007). Première observation du Goéland ichthyaète *Larus ichthyaetus* en France. *Ornithos* 14. *A paraître*.
Bourgeois K. (2006). *Ecologie, biologie, conservation d'un oiseau marin endémique de Méditerranée. Puffinus yelkouan*. Biologie des populations et Ecologie. Université Paul Cézanne Aix-Marseille.
Burger J. & Gochfeld M (1994). Predation and effects of humans on island-nesting seabirds. Seabirds *on islands* (ed. by D.N. Nettleship, J. Burger & H.M. Gochfeld), pp 39-67. Cambridge. Birdlife Iternational.
Cadiou B., Pons J-M. & Yésou P. (2004). *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze.
Camphuysen K. & Van der Meer J. (2001). Pelagic distribution, moult and (sub-)specific statuts od Cory's Shearwater *Calonectris* (d.) *diomedea/borealis* wintering in southern Africa. *Marine Ornithology* 29 : 89-96.
Conéjéro S. & Beaubrun P. (1998). Distribution comparée des Puffin (Procellariidés) dans le Golfe du Lion en juillet 2004. *Rapp. Comm. int. Mer Medit*. 35 : 412-413.
Cooper J., Baccetti N., Belda E.J., Borg J.J., Oro D., Papaconstantinou C. & Sanchez A. (2003). Seabird mortality from longline fishing in the Mediterranean Sea and Macaronesian waters : a review and a way forward. *Scientia Marina* 67 (Suppl. 2) : 57-64.
Cram P. (2003). Compte-rendu de la sortie en mer Cétacés du dimanche 6 juin 2002. Feuille de liaison du GRIVE 63 : 24-25.
Créau Y. & Dubois P.-J. (1997). Recensement des laridés hivernant en France. Hiver 1996/97. *Ornithos* 4 (4) : 174-183.
Deceuninck B. & Micol T. (2007). *Identification des sites marins prioritaires pour les oiseaux marins et les oiseaux d'eaux*. Rapport LPO France. MEDAD/AAMP. 21 pp.
Dhermain F., Bouillot M., Vidal P. & Zotier R. (1996). Nidification réussie du Fou de Bassan *Morus bassanus* en France méditerranéenne. *Ornithos* 3 (4) : 187-189.
Dhermain F., Cherain Y., Durand G., S., E., Flitti A., Kayser Y., Lafont P., Louvel T., Massez G. & Olioso G. (2003). Chronique Naturaliste Provençale. Mars à Juin 2003. *Feuillets naturalistes de Provence* 64 : 3-44.
Dhermain F., Denis C., Durand G. & E., Flitti A., Kayser Y., Louvel T., Massez G. & Olioso G. (2003). Chronique Naturaliste Provençale. Novembre 2002 à Février 2003. *Feuillets naturalistes de Provence* 63 : 3-42.

Dhermain F. (2006). « Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation.* LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 24-25.
Dubois P.-J. & le CHN (1984). Les observations d'espèces soumises à homologation en France en 1983. *Alauda* 52 (4) : 285-305.
Dubois P.-J. & le CHN (1990). Les observations d'espèces soumises à homologation nationale en 1989. *Alauda* 58 (4) : 246-266.
Dubois P.-J. & le CHN (1992). Les observations d'espèces soumises à homologation nationale en 1991. *Alauda* 60 (4) : 199-221.
Dubois P.-J. & le CHN (1995). Les oiseaux rares en France en 1994. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 2 (4) : 145-167.
Dubois P.-J. & le CHN (1996). Les oiseaux rares en France en 1995. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 3 (4) : 153-175.
Dubois P.-J. & le CHN (1997). Les oiseaux rares en France en 1996. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 4 (4) : 141-164.
Dubois P.-J., Frémont J.-Y. & le CHN (1998). Les oiseaux rares en France en 1997. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 5 (4) : 153-179.
Dubois P.-J., Le Maréchal P., Olioso G., Yésou P. (2001). *Inventaire des Oiseaux de France*. Nathan. Paris.
Dubois P.-J. & Jiguet F. (2006). Résultats du 3e recensement des laridés hivernant en France (hiver 2004-2005). *Ornithos* 13 (3) : 146-147.
Durand G., Durand S. & Durand E. (2000). Chronique naturaliste provençale. *Feuillets naturalistes du CEEP* 54 : 3-31.
Durand G & Durand E (2001). Statut des 4 espèces de labbes en région PACA. *Feuillets naturalistes de Provence*, 59 : 40-43.
Erterius D. (2005). A Scopoli's Shearwater off Sweden. *Birding World* 18 (6) : 246.
Fernandez O. & Bayle P. (1994). Tentative insolite de nidification du Fou de Bassan *Sula bassana* à Port-Frioul (Marseille, Bouches-du-Rhône). *Alauda* 62 : 140-143.
Fisher A. & Flood B. (2004). A Scopoli's Shearwater off the Isles of Scilly. *Birding World* 17 (8) : 334-336.
Flitti A. & le CHR PACA (2007). Les oiseaux rares en région PACA. Années 2004, 2005 et 2006. 1er rapport du Comité d'Homologation Régional PACA.
Frémont J.-Y & le CHN (2002). Les oiseaux rares en France en 2000. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 9 (1) : 2-33.
Frémont J.-Y. & le CHN (2003). Les oiseaux rares en France en 2001. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 10 (2) : 49-83.
Frémont J.-Y. & le CHN (2004). Les oiseaux rares en France en 2002. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 11 (2) : 49-85.
Frémont J.-Y. & le CHN (2005). Les oiseaux rares en France en 2003. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 12 (1) : 2-45.
Frémont J.-Y. & le CHN (2006). Les oiseaux rares en France en 2004. Rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos* 13 (2) : 73-113.
Furness R.W. (2003). Impacts of fisheries on seabird communities. Scientia Marina 67 (Suppl. 2) : 33-45.
Garcia F. (2006). La Mouette de Sabine *Larus sabini* sur les côtes de la Méditerranée. *Ornithos* 13 (4) : 264-267.
Gélinaud G., Walmsley J. & Mahéo R. (1992). L'hivernage du Tadorne de Belon Tadorna tadorna en France. *Alauda* 60 (4) : 235-238.
Girard C. (2006). « Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo sinensis* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 34-35.
Gonin J. (2004). Premier cas de reproduction d'une colonie de Goélands railleurs *Larus genei* dans l'Aude. *Ornithos* 11 (6) : 318-323.
Gutiérrez R. (2004). Identification of Yelkouan, Balearic and Manx Shearwaters. *Birding World* 17 (3) : 111-122.
Hashmi D.D.K. (1993). Importance of the Mediterranean for wintering Northern Gannets (*Sula bassana*). *In* Aguilar J.-S., Monbaillu X. & Paterson A. M. (Ed.) .– *Estatus y Conservacion de Aves Marinas. Actas del II Simposio Medmaravis*. S.E.O., Madrid : 161-171.
Haass N. & Engelhardt C. (2001). *Calonectris* shearwaters off West Africa. *Birding World* 14 (12) : 514.

Igual J.-M., Forero M.-G., Gomez T., Orueta J.-F. & Oro D. (2006). Rat control and breeding performance in Cory's shearwater (*Calonectris diomedea*) : effects of poisoning effort adn habitat features. *Animal Conservation* 9 : 59-65.
Isenmann P. (1993). *Oiseaux de Camargue*. SEO, MNHN, Laboratoire d'Ecologie Générale. Paris.
Issa N., Legrand J., Flitti A., Lascève M. (2007). Le Cormoran de Desmarest *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* en France continentale. *Ornithos* 14 (2) : 95-107.
Kayser Y., Girard C., Massez G., Chérain Y., Cohez D., Hafner H., Johnson A., Sadoul N., Tamisier A. & Isenmann P. (2003). Compte-rendu ornithologique camarguais pour les années 1995-2000. *Revue d'Ecologie (Terre Vie)* 58 : 5-76.
Lascève M. (2006). « Sterne naine *Sterna albifrons* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 172.
Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. & Dhermain F. (2006). *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.
Legrand J. & Vidal E. (2005). *Etude des populations de Cormorans huppés autour de l'île du Levant*. Parc National de Port-Cros.
Louvel T. (2006). « Grèbe huppé *Podiceps cristatus* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 22-23.
Louzao M., Hyrenbach D., Arcos J.-M., Abello P., Gil De Sola L. & Oro D. (2006). Oceanographic habitat of an endangered mediterranean procellariiform : implications for marine protected areas. *Ecological Applications* 16 (5) : 1683-1695.
LPO PACA/CEEP (2005). Premier cas de nidification en nichoir d'Océanite tempête de Méditerranée. *Aucelun dè Mar* 2 : 5.
Mac Sorley C.-A., Dean B.-J, Webb A. & Reid J.-B (2006). Extending the boundaries of seabird breeding colony protected areas into the marine environment. *Waterbirds around the Wolrd*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. Pp 752-753.
Martin J.-L., Thibault J.-C. & Bretagnolle V. (2000). Black Rats, Island Characteristics, and Colonial Nesting Birds in the Mediterranean : Consequences of an Ancient Introduction. *Conservation Biology* 14 (5) :1452-1466
Mayol-Serra J., Aguilar J.-S., Yésou P. (2000). The Balearic Shearwater *Puffinus mauretanicus* : status and threats *in* Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Seas. *Proceedings of the 5th Medmaravis Symposium. Gozo, Malta 29 september – 3 october 1998*. Editors, Pierre Yésou & Joe Sultana.
Minguez E., Oro D., De Juana E. & Martinez-Abrain A. (2003). Mediterranean seabird conservation : what can we do ? *Scientia Marina* 67 (Suppl. 2) : 3-6.
Misiek P. (1991). Observation d'un Puffin fuligineux *Puffinus griseus* au Cap Ferrat (Alpes-Maritimes). *Faune de Provence (C.E.E.P.)* 12 : 93.
Misiek P. (1992). La Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* sur le littoral méditerranéen français en période de migration. *Faune de Provence (C.E.E.P.)* 13 : 57-69.
Mouriño J., Arcos F., Salvadores R., Sandoval A. & Vidal C. (2003). Status of the Balearic Shearwater (*Puffinus mauretanicus*) on the Galician coast (NW Iberian Peninsula). SCI. MAR. 67 (Suppl. 2) : 135-142.
Olioso G. (2006). « Sterne pierregarin *Sterna hirundo* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 170-171.
Oro D. (2003). Managing seabird metapopulations in the Mediterraean : constraints and challenges. *Scientia Marina* 67 (Suppl. 2) : 13-22.
Oro D., Aguilar J.-S., Igual J.-M. & Louzao M. (2004). Modelling demography and extinction risk in the endangered Balearic Shearwater. *Biological Conservation* 116 : 93-102.
Orsini P. & Robillard J.-G. (1997). Hivernage du Plongeon arctique *Gavia arctica* sur le littoral varois. *Faune de Provence* (C.E.E.P.), 18 : 43-46.
Paterson A.-M. (1993). The status of the Northern Gannets (*Sula bassana*) in the Mediterranean. *In* Aguilar J.-S., Monbaillu X. & Paterson A. M. (Ed.) .– *Estatus y Conservacion de Aves Marinas. Actas del II Simposio Medmaravis*. S.E.O., Madrid : 161-171.
Ristow D., Berthold P., Hashmi D. & Querner U. (2000). Satellite tracking of Cory's shearwater migration. *The Condor* 102 : 696-699.

Rocamora G., Yeatman-Berthelot D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et cherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560 p.
Rufray X. (1999). Statut des grèbes hivernant en France. Ornithos 6 (1) : 32-39.
Sadoul N., Isenmann P. & Walmsley J. (2004). Goéland railleur *Larus genei*. *In* Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Eds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze : 102-105.
Sadoul N. (2006). « Sterne caugek *Sterna sandvicensis* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 168-169.
Sadoul N. (2006). « Mouette rieuse *Larus ridibundus* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 162-163.
Sadoul N. (2007). Goéland railleur *Larus genei*. *In* Riegel J. & les coordinateurs-espèce. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2005 et 2006. *Ornithos* 14 (3) : 137-163.
Sadoul N. & Pin C. (2007). Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*. *In* Riegel J. & les coordinateurs-espèce. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2005 et 2006. *Ornithos* 14 (3) : 137-163.
Simeonov P. (1992). Observation d'un albatros à sourcils noirs *Diomedea melanophris* (Temmick, 1928) au large du Cap Corse (Mer Ligure, Méditerranée). *Alauda* 60 : 173-174.
Thibault J.-C., Zotier R., Guyot I. & V. Bretagnolle (1996). Recent trends in the Mediterranean breeding marine birds with special reference to Corsica. *Colonial Waterbirds* 19 : 31-40.
Valeiras J. & Camiñas J.-A. (2003). The incidental capture of seabirds by Spanish drifting longline fisheries in the western Mediterranean Sea. *Scientia Marina* 67 (Suppl. 2) : 65-68.
Vidal P., Bayle P. & Bachet F. (1995). Une ponte de Fou de Bassan *Sula bassana* dans le port de Sausset-les-Pins (Bouches-du-Rhône). *Faune de Provence* (C.E.E.P.), 16 : 65-67.
Vidal P., Duhem C., Beaubrun P.-C. & Yésou P. (2004). Goéland leucophée *Larus michaellis*. *In* Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Eds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze : 102-105.
SPEA-SEO/Birdlife (2005). *Implementing N2000 in the marine environment. Marine IBAs : Lisbon-Vilanova conclusions*.
Vidal P. & Fernandez O. (2004). Puffin cendré *Puffinus diomedea*. *In* Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Eds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze : 128-133.
Vincent-Martin N. (2005). Première nidification de la Sterne caspienne *Sterna caspia* en Camargue et en France depuis le XIX^{E} siècle. *Alauda* 73 (1) : 5-8.
Walmsley J.-G. (2006). « Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* ». *In* Lascève M., Crocq C., Kabouche B., Flitti A. et Dhermain F., *Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation*. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : 65-66.
Wynn R. B. & Yésou P. (2007). The changing status of Balearic Shearwater in northwest European waters. *British Birds* 100 : 392-406.
Yésou P. & Paterson A.-M. (1999). Puffin yelkouan et Puffin des Baléares : une ou deux espèce ? *Ornithos* 6 (1) : 20-31.
Yésou P. (2003). Recent changes in the summer distribution of the Balearic shearwater *Puffinus mauretanicus* off western France. *Scientia Marina* 67 (suppl. 2) : 143-148.
Yésou P., Isenmann P. & Lebreton J.-D. (2004). Mouette rieuse *Larus ridibundus*. *In* Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Eds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze : 97-101.
Zotier R., Dhermain F., Bayle P., Bouillot M. & Vidal P. (1996). Le statut du Fou de Bassan *Morus bassanus* en Provence. *Faune de Provence* (C.E.E.P.), 17 : 91-94.
Zotier R., Bretagnolle V., Thibault J.-C. (1999). Biogeography of the marine birds of a confined sea, the Mediterranean. *Journal of Biogeography* 26 : 297-313.
Zotier R. & Vidal P. (2004). Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*. *In* Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Eds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze : 102-105.
Zucca M. & le CMR (2004). Les observations d'oiseaux migrateurs rares en France. 1er rapport du CMR (juillet 2000-juin 2001). *Ornithos* 11 (5) : 193-213.
Zucca M. (coord.) & le CMR (2005). Les observations d'oiseaux migrateurs rares en France. 2ème rapport du CMR (jan. 2001-déc. 2002). *Ornithos* 12 (5) : 233-260.

Zucca M. (coord.) & le CMR (2007). Les observations d'oiseaux migrateurs rares en France. 3ème rapport du CMR (jan. 2003-déc. 2004). *Ornithos* 14 (1) : 2-33.
http://www.puffin-hyeres.org