

Évolution des populations de laro-limicoles sur le littoral languedocien depuis près de 40 ans

SCHER Olivier¹, CRAMM Patrice¹, et BOSSAERT Mathieu¹

¹ Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, Immeuble le Thèbes, 26 allée de Mycènes, 34000 Montpellier.
Email : olivier.scher@cenlr.org, patrice.cramm@free.fr, mathieu.bossaert@cenlr.org

Mots clés : laro-limicoles coloniaux, suivi à long terme, évolution des populations, gestion et aménagements conservatoires

Résumé :

Du fait de leur concentration sur le trait de côte en période de reproduction, les laro-limicoles coloniaux (mouettes, sternes, goélands, avocettes) représentent un enjeu majeur de biodiversité sur cette partie du littoral (du Gard aux Pyrénées-Orientales). La plupart de ces espèces traversent chaque année la Méditerranée pour accéder à leurs sites de ponte (plages, îlots lagunaires, salins en activité ou pas, roselières). Un suivi annuel de la taille des populations nicheuses a été mis en place depuis 1979, ce qui permet de disposer d'une image assez fidèle de la dynamique d'occupation de l'espace par ces espèces sur près de 40 ans. Ce suivi à long terme permet ainsi d'appréhender, à une échelle relativement large, l'impact des modifications d'origine anthropique (artificialisation des milieux, fixation du trait de côte, abandon partiel de l'exploitation salinière, croissance de la fréquentation) ainsi que le bénéfice associé à la mise en place d'opérations de gestion adaptées réalisées depuis la fin des années 2000 grâce aux financements obtenus au cours de plusieurs programmes de conservation (FEDER, Life + Environnement entre autres) qui ont concouru, selon les espèces et les habitats, au maintien, au rétablissement voire au développement de certaines sous-populations. A l'heure où s'annoncent des modifications importantes des espaces côtiers liés à des changements globaux, il y a lieu de s'interroger *in fine* sur le futur possible de ces espèces.

1. Introduction

Comme son nom l'indique, le groupe des laro-limicoles comprend à la fois des laridés (goélands, mouettes et sternes) et des limicoles (Blondel & Isenmann, 1973). Dans le cadre de cette étude, seules les espèces « coloniales » sont prises en compte, à savoir celles qui s'associent entre elles ou avec d'autres afin de partager l'habitat et de mutualiser la défense de la colonie vis-à-vis des prédateurs aériens (Fasola & Canova, 1992 ; Oro, 1996). Neuf espèces font ici partie de ce lot : le Goéland leucophaea, le Goéland rieur, la Mouette rieuse, la Mouette mélanocéphale, la Sterne naine, la Sterne pierregarin, la Sterne caugek, la Sterne hansel et l'Avocette élégante. Ces espèces nichent au sol ou dans la végétation basse, idéalement sur des plages ou des îlots situés au sein de lagunes dont la lame d'eau est supérieure à 30 cm leur permettant de se protéger des prédateurs terrestres (Perennou *et al.*, 1996). Pour être accueillants, ces sites doivent être relativement « jeunes » ou entretenus régulièrement, ce qui conduit l'ensemble de ces espèces à faire preuve de nomadisme. Or, sous la pression de l'Homme, le gel de l'espace littoral (urbanisation, fixation du trait de côte) a largement impacté la dynamique de ces espèces en figeant les habitats disponibles et en ne permettant l'accès qu'à des sites de moindre qualité (Rufay, 2006). En parallèle, de nombreux salins ont été abandonnés au cours des années 70, ce qui a réduit l'offre de sites favorables notamment par abandon de la gestion hydraulique (De Wit *et al.*, 2019). Par ailleurs, la compétition pour l'occupation des sites avec le Goéland leucophaea, espèce dominante en pleine expansion dans la phase initiale de relevés, a également été un facteur de déclin des autres espèces en milieu naturel (Rufay, 2006).

Les colonies de laro-limicoles sont suivies sur le littoral languedocien depuis 1979, initialement dans l'Hérault, puis

sur l'ensemble des sites potentiels et selon plusieurs modes de comptage qui permettent d'appréhender de manière assez fine la dynamique des espèces sur le territoire (Cramm, 2016). La mise en œuvre d'un premier programme de conservation entre 2007 et 2010 (financé par la Fondation Total), suivi d'un financement FEDER inter-régional en 2011 et 2012, ont permis le montage et le lancement d'un programme Life sur la période 2013 – 2018. Sur l'ensemble du littoral méditerranéen français ces divers programmes, au travers de la mise en œuvre de nombreuses actions de préservation des sites de reproduction, ont permis de dépasser les effectifs reproducteurs observés dans le courant des années 80 (Sadoul, 2018).

2. Protocole de suivi

2.1 Période 1979 - 2009

Au cours de cette période, le suivi des colonies a été réalisé à l'aide de 2 à 3 visites de sites au cours de la saison de manière à estimer l'effectif reproducteur au pic d'installation et d'estimer, pour certaines d'entre elles, un nombre de jeunes à l'envol par colonie. Tous les sites du Languedoc-Roussillon ont été prospectés de cette manière à l'exception des Salins d'Aigues-Mortes qui, jusqu'en 1993, n'étaient comptés que tous les 3 ans. Historiquement, plusieurs structures ont été impliquées dans ce programme : Tour du Valat, SPNLR, GRIVE, ARONDE, CEN L-R, GOR, LPO Aude, Aude Nature, AMV et COGard.

2.2 Période 2010 - 2017

A partir de 2010, un protocole de suivi partagé, développé par Nicolas Sadoul, a été mis en œuvre sur l'ensemble du littoral méditerranéen (Scher, 2018). Ce dernier impose la mise en place d'un passage hebdomadaire sur tous les sites de manière à

produire, par espèce, un effectif reproducteur au pic général de présence, ce qui permet d'éviter les doubles comptages (déplacement des oiseaux d'un site à l'autre au cours de la saison). Cette méthode permet également d'estimer le succès reproducteur de chaque colonie qui est égal au quotient du nombre de jeunes proches de l'envol par rapport au nombre de couples nicheurs comptés sur le site au début de la période d'éclosion. Le protocole inclut plusieurs phases de suivi de chaque colonie débutant par des comptages à distance au moment des installations ; un passage à pied, si nécessaire, quand les oiseaux paraissent bien installés de manière à disposer d'un effectif précis puis des comptages à distance, à nouveau, ou en cache pour effectuer le suivi de l'estimation de l'âge des poussins. En cas de site difficilement accessible, le comptage des colonies est assuré par voie aérienne (autogyre voire drone). Cette méthode a été mise en œuvre sur l'ensemble du Languedoc-Roussillon conjointement par le CEN L-R, les AMV, la Tour du Valat, le COGard, l'Adena, la LPO Aude, Aude Nature, le GOR, l'Agglomération du Pays de l'Or et le PNR de la Narbonnaise en Méditerranée.

3. Evolution des effectifs

Globalement, à l'échelle du littoral méditerranéen, une forte croissance des effectifs nicheurs a été observée (Sadoul, 2018). Néanmoins le taux de croissance est variable suivant les espèces allant d'un niveau très faible (Mouette rieuse) à très fort Goéland railleur, Mouette mélanocéphale, Sterne hansel et (Sterne caugek).

3.1 Goéland leucopnée

Le Goéland leucopnée (*Larus michahellis*) est la plus grande espèce nicheuse de laridés du littoral languedocien. Bien que présent depuis 1929 en Camargue, sa reproduction n'y a été prouvée que depuis 1948 (Blondel, 1963). Cette espèce n'apparaît que plus tardivement en L-R avec les premières données enregistrées à partir de 1958 (Rufay, 2006). Contrairement aux autres laridés, le Goéland leucopnée n'est inventorié que tous les trois ans depuis 1979. L'espèce a subi une forte explosion démographique depuis la fin des années 70, accélérée par la mise à disposition de nombreuses ressources alimentaires dont les décharges à ciel ouvert (Duhem, 2004). Ainsi, du fait de cette croissance exponentielle, l'espèce a été visée très tôt par des actions de gestion de ses populations. Elles ont démarré dès les années 60 en Camargue (Blondel, 1963) et à partir de 2007 en L-R (Scher & Lafont, 2016). En parallèle des actions de stérilisation de pontes en ville ont démarré depuis 2006 dans l'Aude puis 2009 dans l'Hérault.

Sur le littoral languedocien (hors populations urbaines), le Goéland leucopnée a connu une très forte expansion jusqu'au début des années 2000 (avec un pic avoisinant les 12 000 couples en 2003). Il n'a cessé de décliner depuis, tout du moins en milieu naturel avec à peine plus de 6 000 couples recensés en 2018 (Fig.1). Ce phénomène peut s'expliquer par la fermeture des décharges à ciel ouvert ayant privé l'espèce de nombreuses

ressources alimentaires et dans une moindre mesure par les actions de régulation des adultes. Par ailleurs, le déplacement des populations des zones naturelles vers les zones urbaines doit également permettre d'expliquer en partie cette chute des effectifs.

3.2 Goéland railleur

Le Goéland railleur (*Chroicocephalus genei*) est une espèce d'implantation assez récente sur le littoral languedocien, hors Salins d'Aigues-Mortes. De distribution très large depuis la zone méditerranéenne jusqu'à l'Inde (BirdLife International, 2019), cette espèce est considérée comme nicheur rare en Camargue dès 1948 (Blondel & Isenmann, 1973), les premières colonies n'étant observées dans le Gard qu'à partir de 1985. L'espèce connaît en fait des fluctuations importantes de ses effectifs en région L-R avec des années sans (en particulier au début des années 2000). Il redevient plus fortement présent à partir de 2006 notamment sur le site de l'étang de l'Or, dans l'Hérault, où il se maintient depuis en opérant de constants échanges avec les populations de petite Camargue gardoise laguno-marine (Cramm, 2016). Ce goéland fait partie des espèces qui ont largement bénéficié des actions de restauration de sites de nidification portées dans le cadre du Life + Environnement et par l'Agglomération du Pays de l'Or (Sadoul, 2018). L'examen de la figure 2 montre clairement l'évolution positive des effectifs nicheurs sur la dernière décennie.

3.3 Mouette rieuse

La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) niche en Camargue au moins depuis 1937 (Blondel & Isenmann, 1973) où on observe un pic d'effectif dans les années 60. Du côté languedocien, elle est présente dans le Gard et dans l'Hérault au moins depuis 1979 et s'installe plus tardivement, sur les autres départements (1988 pour l'Aude et 2013 pour les Pyrénées-Orientales). Depuis, dans le Gard, cette mouette a déplacé progressivement ses noyaux de populations de la zone salée vers la zone saumâtre de Petite Camargue. Par ailleurs, l'examen de l'évolution de sa population indique une chute de près de moitié des effectifs aux deux dernières décennies comparativement aux deux décennies antérieures (Fig.3). Cette tendance épouse celle observée en grande Camargue sans qu'une explication puisse être réellement apportée (Cramm, 2016). Comparativement aux autres laridés, les actions de restauration des sites de reproduction paraissent avoir très peu d'impact sur la dynamique de l'espèce (Sadoul, 2018), probablement du fait des exigences particulières de cette dernière qui adopte des sites généralement végétalisés pour installer son nid.

3.4 Mouette mélanocéphale

La Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*) ne niche en Camargue que depuis 1965 (Blondel & Isenmann, 1973) et n'a colonisé le Languedoc qu'à partir de 1988. Cette espèce est présente aux abords de la mer Caspienne et autour de la Méditerranée (BirdLife International, 2019). Comme le

Goéland rائلeur, l'espèce se répand largement sur le littoral languedocien depuis le début des années 2000 avec un effectif moyen de plus de 2 000 couples sur la dernière décade (Fig. 4). Même si les actions de restauration n'ont pas été particulièrement favorables à cette espèce (Sadoul, 2018), cette dernière trouve manifestement des sites qui lui conviennent, notamment sur l'étang de l'Or et du côté des étangs du Charnier et du Scamandre dans le Gard. Son régime alimentaire varié (gastéropodes, insectes, amphibiens, petits rongeurs) lui fait sans doute rechercher des sites proches de milieux terrestres riches en proies potentielles.

3.5 Sterne pierregarin

La Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) niche en Camargue au moins depuis 1937 (Blondel & Isenmann, 1973) et occupe le littoral languedocien (Gard et Hérault) depuis, au moins, 1979. Elle progresse ensuite largement au niveau géographique, dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales, très localement, en 2011. Sa population languedocienne varie en fait assez peu au cours du temps sauf au début des années 2000 avec un léger tassement (Fig. 5), alors que sa distribution s'élargit progressivement dans l'Aude. Toutefois, depuis 2014, on observe une forte progression de ses effectifs nicheurs avec un taux d'accroissement annuel de près de 10 % (Sadoul, 2018). Elle fait donc partie des espèces qui ont largement bénéficié des actions menées dans le cadre du Life.

3.6 Sterne naine

La Sterne naine (*Sternula albifrons*) est l'espèce emblématique du littoral sableux languedocien et de loin la plus dérangée sur ses sites du fait de son habitude à nicher sur le haut des plages (BirdLife International, 2019). Elle est, de plus, directement impactée par le développement des activités de pleine nature sur la frange littorale, étant habituée à chasser dans les eaux côtières de faible profondeur (Scher, 2016). Ainsi, de nombreuses actions de sensibilisation et de protection (mise en défens et surveillance des colonies) sont menées depuis les années 90 afin d'assurer la tranquillité des oiseaux pendant la saison de reproduction (Pin, 2018). C'est une espèce dont la distribution épouse l'ensemble du littoral languedocien (du Gard aux P.-O.) et qui présente des effectifs reproducteurs très variables selon les décades (Fig. 6). La dernière phase qui bénéficie des actions réalisées dans le cadre du Life + Environnement semble orienter les effectifs de cette espèce dans la bonne voie (Sadoul, 2018).

3.7 Sterne caugek

La Sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*) niche en Camargue depuis 1948 (Blondel & Isenmann, 1973). D'abord cantonnée aux seuls salins de Petite-Camargue, elle s'installe ensuite dans l'Hérault au début des années 90 puis dans l'Aude à l'orée des années 2000, avec de petits effectifs. C'est l'espèce de la guildes au caractère marin le plus affirmé. Son alimentation comporte essentiellement des petits poissons de surface de

9 à 15 cm qu'elle recherche dans l'ensemble du Golfe du Lion (Beaubrun et al., 2012). Sa progression dans le Languedoc est fulgurante au cours de la période avec une moyenne de près de 1 800 couples enregistrée sur la dernière décade de suivi (Fig. 7). Avec un taux de croissance annuel de près de 20 % (Sadoul, 2018) cette sterne fait partie des espèces ayant le plus bénéficié des actions du Life + Environnement. En particulier, c'est la création de 3 îlots sur les anciens salins de Villeroy qui a permis cette envolée puisqu'ils concentrent à eux seuls plus de 90 % des effectifs recensés sur le littoral méditerranéen français.

3.8 Sterne hansel

La Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*) niche en Camargue depuis au moins 1937 (Blondel & Isenmann, 1973) et dans le Gard au moins depuis 1979. Elle ne colonise le reste du territoire (à l'exception des Pyrénées-Orientales) qu'au début des années 2000. Espèce en expansion en Europe de l'Ouest (BirdLife International, 1979), elle a vu bondir ses effectifs au cours de la dernière décade après une quasi stagnation au cours des 3 décades précédentes (Fig. 8). Cet état de fait est largement lié à son installation depuis 2004 sur l'étang de l'Or, où elle trouve à proximité, comme la Mouette mélanocéphale, des secteurs terrestres agricoles ou humides marécageux où ses proies prolifèrent (insectes, écrevisses voire amphibiens) et ce jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres à l'intérieur des terres.

3.9 Avocette élégante

L'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) niche en Camargue au moins depuis 1937 (Blondel & Isenmann, 1973) et au moins depuis 1979 dans la plupart des sites suivis du Languedoc à l'exception des Pyrénées-Orientales où elle n'a été confirmée nicheuse qu'une seule saison en 2000. L'espèce a vu ses effectifs progresser régulièrement au fil des ans avec une explosion au cours de la dernière décade due à une forte augmentation dans les salins d'Aigues-Mortes (Fig. 9). Une fois de plus, les actions du Life + Environnement ont pesé positivement sur la dynamique de l'espèce. Néanmoins, la faible productivité observée interroge sur la capacité de cette espèce à maintenir ses effectifs à plus long terme.

4. Conclusion

Les suivis conduits bénévolement pendant presque 30 ans puis financés en grande partie depuis 10 ans permettent de disposer d'une série de données à long terme unique sur le littoral languedocien. Ce type de base de données est essentiel pour appréhender les dynamiques de population en relation avec les changements globaux que subit la planète (Magurran et al., 2010).

Les données collectées permettent d'observer l'impact positif des actions de conservation menées depuis la fin des années 2000 et l'apport essentiel du programme européen Life + Environnement dans le redressement de certaines populations de laro-limicoles.

Si le noyau des sites de reproduction de ces espèces a très longtemps été la grande Camargue, il est intéressant de noter que l'émergence de sites favorables suite à la mise en œuvre d'une gestion adaptée a permis d'accueillir des populations qui ne trouvaient plus leur place sur le territoire camarguais au début des années 2000. Le cas de l'étang de l'Or est à noter car, suite à la mise en place d'une gestion exemplaire de l'Agglomération du Pays de l'Or depuis plusieurs années certaines des plus belles populations de la façade méditerranéenne française ont pu s'y développer (notamment dans le cas de la Sterne hansel). L'extension des actions de restauration de sites de reproduction dans l'Aude a également permis aux laro-limicoles de s'installer plus confortablement (Fig. 10). A la vue des changements en cours à l'échelle du littoral méditerranéen (augmentation de la température, du niveau de la mer), il est essentiel de disposer d'un réseau de sites fonctionnels sur l'ensemble du littoral languedocien afin de permettre à ces populations de se maintenir en Occitanie.

Références Bibliographiques

- Beaubrun P., Roos D., Astruc G., Conejero S., Renard D., Bigot J.L., Liorzou B., Le Corre G., Mellon C. 2012 – Etat de l'art des connaissances sur les distributions spatiales des oiseaux marins et des petits poissons pélagiques dans le golfe du Lion. Rapport final du contrat DREAL-IFREMER n° 11/3211727/F, 580 p.
- BirdLife International 2019. <http://datazone.birdlife.org/>
- Blondel J. 1963 – Le problème du contrôle des effectifs du Goéland argenté (*Larus argentatus michaelis* Naumann) en Camargue. *La Terre et la Vie* 3: 301-315.
- Blondel J. & Isenmann P. 1973 – L'évolution de la structure des peuplements de laro-limicoles nicheurs en Camargue. *La Terre et la Vie* 1: 62-84.
- Cramm P. 2016 – Etat de conservation des populations de laro-limicoles du littoral méditerranéen français : évolutions et succès de reproduction. Actes du séminaire « Conservation des laro-limicoles sur le littoral méditerranéen français », 18 octobre 2011, Arles, Pp 15-19.
- Duhem C. 2004 – Goélands surabondants et ressources alimentaires anthropiques : cas des colonies insulaires de Goélands leucophées du littoral provençal. Thèse de doctorat, Université Aix Marseille III, 181 p.
- Fasola M. & Canova L. 1992 – Nest habitat selection by eight syntopic species of Mediterranean gulls and terns. *Colonial Waterbirds* 15: 169-178.
- Magurran A.E., Baillie S.R., Buckland S.T., Dick J.McP., Elston D.A., Scott E.M., Smith R.I., Somerfield P.J., Watt A.D. 2010 – Long-term datasets in biodiversity research and monitoring: assessing change in ecological communities through time. *Trends in Ecology and Evolution* 25: 574-582.
- Oro D. 1996 – Colonial seabird nesting in dense and small sub-colonies: an advantage against aerial predation. *The Condor* 98: 848-850.
- Perennou C., Sadoul N., Pineau O., Johnson A.R., Hafner H. 1996 – Gestion des sites de nidification des oiseaux d'eau coloniaux. *Conservation des zones humides méditerranéennes*, numéro 4, Tour du Valat, Arles (France), 114 p.
- Pin C. 2018 – Les actions de protection des colonies. *Projet Life+ ENVOLL, Actes du séminaire final, 15-17 octobre 2018, Arles, Pp 39-43.*
- Rufay X. 2006 – Causes de déclin et hiérarchisation des menaces pesant sur les laro-limicoles. Actes du colloque « La gestion des goélands et des laro-limicoles », 23 novembre 2006, Sète, Pp 16-18.
- Sadoul N. 2018 – Impact sur les populations : effectifs reproducteurs et succès de reproduction. *Projet Life+ ENVOLL, Actes du séminaire final, 15-17 octobre 2018, Arles, Pp 24-30.*
- Scher O. 2016 – Evaluation des interactions oiseaux/sports de glisse dans le Golfe du Lion. Rapport d'étude CEN L-R/Agence des Aires Marines Protégées, 19 p.
- Scher O. & Lafont S. 2016 – Gestion expérimentale du Goéland leucophée (*Larus michaelis*) sur les sites à laro-limicoles patrimoniaux. Bilan du programme 2007 – 2016. CEN L-R & Siel, 42 p.
- Scher O. 2018 – Le suivi de la reproduction, une mesure de l'impact des aménagements. *Projet Life+ ENVOLL, Actes du séminaire final, 15-17 octobre 2018, Arles, Pp 21-23.*
- De Wit R., Vincent A., Foulc L., Kleszczewski M., Scher O., Lose C., Thibault M., Poulin B., Ernoul L., Boutron O. 2019 – Seventy-year chronology of Salinas in southern France: Coastal surfaces managed for salt production and conservation issues for abandoned sites. *Journal for Nature Conservation* 49: 95-117.