

La Camargue et le golfe de Fos



La Camargue est l'un des plus grands deltas méditerranéens à l'embouchure du Rhône. Ses zones humides revêtent un intérêt écologique d'importance internationale. Cet espace est le résultat du jeu combiné des dynamiques marines et fluviales. Les lagunes, au sud, sont marquées par la forte présence du sel et une altitude très basse. Y dominent les sansouires, prés salés et lagunes. La Camargue fluvio-lacustre, sculptée par le déplacement des bras du Rhône et qui occupent de larges espaces le long des branches actuelles et anciennes du fleuve, est aujourd'hui largement dominée par l'agriculture (riziculture, prairies de fauche, etc.). La topographie est marquée par le faible relief de milieux dunaires actuels ou fossiles qui permettent la présence de milieux terrestres secs surélevés (environ 3 m par rapport au niveau marin) dans un contexte largement dominé par les écosystèmes aquatiques et humides. À l'inverse, les dépressions entraînent l'accumulation d'eau souvent temporaire, également source d'une diversité originale. La dynamique sédimentaire complexe du littoral et les turbulences du Rhône ont permis la constitution d'une riche mosaïque de paysages naturels.

Les aménagements sur ce territoire se caractérisent par des unités touristiques à l'ouest du Petit Rhône (Grau du roi), des unités industrielles et portuaires à l'est du Grand Rhône dans le golfe de Fos. Entre les deux bras du Rhône, le Parc naturel régional de Camargue a pour vocation de concilier la sauvegarde de la nature avec le développement agricole et écotouristique.

Les oiseaux constituent la richesse faunistique emblématique de la Camargue avec un peu plus de la moitié des espèces présentes en France. En plus des espèces sédentaires, le delta constitue un couloir de migration important, une zone d'hivernage pour les oiseaux nordiques ou encore une zone de reproduction ou d'estive pour les oiseaux d'Afrique tropicale.

Les lagunes et marais salants

Ils constituent, avec les dunes et les sansouires, les habitats naturels les plus emblématiques de la Camargue. Les lagunes sont des plans d'eau permanents ou temporaires, dont l'étendue et la salinité sont variables. Leur caractéristique est de présenter une relation permanente ou intermittente avec la mer. La profondeur est généralement faible, de l'ordre du mètre. Elles sont issues le plus souvent d'anciens bras de mer envasés et séparés de la mer par un cordon littoral sableux. C'est l'habitat du **Flamant rose** qui ne niche en France qu'en Camargue (voir

monographie p. 114). Avec ses 6500 ha, l'étang du Vaccarès est le plus vaste étang de Camargue et offre un refuge sûr aux oiseaux d'eau : **grèbes**, **canards plongeurs**, **Foulques macroules**. Son nom aurait pour origine les très nombreuses vaches (*vacca*) sauvages qui paissaient en manade sur ses bords.

Une grande partie des anciens étangs saumâtres de basse Camargue a été transformée en exploitation salinière autour de Salin-de-Giraud. Leur couleur rose caractéristique en été est due au développement spectaculaire d'un crustacé, l'Artémie (*Artemia salina*). La gestion de l'eau pratiquée pour l'exploitation salinière



Embouchure du Grand Rhône. © Opus Species / PNRC

est à l'origine de leur rôle écologique important. Ils forment de vastes zones d'alimentation, de repos et de reproduction pour l'avifaune, offrant en outre un faible niveau de dérangement. Ils constituent une zone essentielle de nidification pour les larolimicoles : **Mouette mélanocéphale**, **Mouette rieuse**, **Goéland railleur**, **Sterne hansel**, **Sterne naine**, **Sterne caugek**, **Sterne pierregarin**. Avec les étangs inférieurs du Vaccarès, les salins sont les principaux sites de reproduction et de rassemblement du **Tadorne de Belon**. À l'automne arrivent de grandes concentrations de canards qui restent tout l'hiver : **Canards siffleurs**, **Sarcelles d'hiver**, **Fuligules milouins** rejoignent les populations en partie sédentaires de **Canards colverts** et de **Foulques macroules**. Les zones humides plus ou moins saumâtres sont des haltes migratoires de choix pour les oiseaux de passage : **bécasseaux**, **Combattant varié**, **Barge rousse**, **Phalarope à bec étroit**, **Sterne caspienne**, **Guifette noire**, **Guifette moustac**, etc.

Ces milieux sont souvent saturés en sel, les insectes qui fréquentent ces écosystèmes sont très spécialisés ; par exemple le charançon *Sharpia rubida* est lié à une plante hôte *Cressa cretica* qui ne vit que dans les mares temporaires.

Les gastéropodes et les bivalves sont importants dans les différentes pièces d'eau de la Camargue. En fonction du niveau de salinités et des niveaux d'eau, les cortèges se modifient complètement (voir mollusques continentaux p. 358).

Les marais d'eau douce et les roselières

Ils couvrent des superficies importantes en Camargue : dépression autour du système lagunaire du Vaccarès et des étangs inférieurs, d'anciennes lagunes ou bras du Rhône. La submersion peut être permanente ou périodique avec une période d'assèchement plus ou moins longue. La faune d'invertébrés des marais ouverts est riche en crustacés et larves de divers insectes. Les marais partiellement asséchés en automne s'entourent de plages limoneuses et reçoivent des oiseaux de passage comme le **Petit Gravelot**, le **Chevalier sylvain**, la **Bécassine des marais**. Ils servent de lieu de remise pour de nombreux **anatidés migrants hivernants**. La Camargue accueille une grande partie de la population hivernante de **Cygne de Bewick** pour la France. L'été, les limicoles y trouvent leur nourriture (**chevaliers**, **échasses**, **barges**...). Les formations végétales composées d'hélophytes (phragmites, joncs, scirpes) présentent un grand intérêt ornithologique notamment pour la reproduction d'oiseaux inféodés aux roselières à commencer par les hérons paludicoles (**Butor étoilé**, **Blongios nain**, **Héron pourpré**). L'**Ibis falcinelle** est une espèce rare dont l'essentiel de la population française se reproduit en Camargue (environ 500 couples).

Les roselières résonnent des chants des passereaux paludicoles : **Lusciniote à moustaches**, **Rousserolle turdoïde**, **Bruant des roseaux méditerranéen** et **Panure à moustaches**. Les plans d'eau accueillent de grandes concentrations de grèbes, de **Râle d'eau**, de **Gallinule poule-d'eau**, de **Foulque macroule**, mais aussi de **Nette rousse**. La majorité de la population régionale nicheuse de **Busard des roseaux** se trouve en Camargue. La Camargue attire toujours de nouvelles espèces pour la reproduction comme la **Talève sultane** arrivée récemment d'Espagne ; mais elle reste vulnérable aux coupes excessives de roseaux et à un prélèvement illégal par la chasse. Les roselières sont appréciées par la **Marouette ponctuée** et la **Marouette poussin** en halte migratoire ainsi que la **Gorgebleue à miroir** et le **Phragmite aquatique**.

Pour les amphibiens, une importante population de **Pélobate cultripède** se reproduit dans le vaste espace littoral du Golfe de Fos. Considéré régionalement en danger d'extinction, le statut de l'espèce est alarmant au vu de la poursuite du développement industriel et portuaire du secteur générant la perte de son habitat et la fragmentation par les axes routiers. Dans le même contexte, on signalera aussi l'importante population de **Crapaud calamite**, ainsi que la présence de l'indigène **Grenouille de Pérez**. Les étendues marécageuses bordées de roselières profitent à la **Rainette méridionale**. Les zones humides d'eau douce telles que les canaux et les mares temporaires peuvent également accueillir des populations reproductrices d'urodèles. En Camargue, seules deux espèces sont connues. Le **Triton palmé**, identifié ponctuellement mais généralement en faibles effectifs, et le **Triton crêté**, dont la seule population connue des Bouches-du-Rhône est localisée sur la commune d'Arles. Cette espèce est considérée comme en danger d'extinction dans la Région PACA. L'unique population du département est actuellement menacée par une évolution défavorable du milieu, et par son isolement total qui empêche tous échanges avec d'autres populations.

Pour les mammifères semi-aquatiques, la distribution du **Campagnol amphibie** est devenue sporadique dans les marais littoraux camarguais. La **Crossope de Miller** paraît préférer les secteurs fluvio-lacustres.

La diversité des zones humides est favorable à un riche cortège de libellules dont les patrimoniaux **Cordulie à corps fin**, **Agrion joli**, **Aeschna printanière**, **Leste sauvage**. La préservation de la qualité des milieux leur est vitale, à l'exemple des pièces d'eau temporaires ou à niveau fluctuant qui accueilleraient autrefois le **Sympétrum déprimé**. Des espèces plus communes atteignent en Camargue des effectifs considérables à l'instar du **Sympétrum de Fonscolombe**, du **Sympétrum méridional** ou du **Crocothémis écarlate** qui profitent aussi des rizières, type particulier de milieu temporaire. La Camargue accueille épisodiquement des migrations massives d'**Anax porte-selle** que l'on peut voir portés par les vents dominants.

Les zones humides accueillent des espèces emblématiques de papillons nocturnes : **Noctuelle veineuse**, **Nonagrie des marais**, **Nonagrie du phragmite**, **Noctuelle des roseaux**, **Nudarie vieille**. Signalons le **Criquet tricolore** qui a fortement pâti de l'assèchement des marais et de la canalisation du Rhône.



La Camargue est le principal site de reproduction du Tadorne de Belon.
© Aurélien Audevard

Les sansouires, prés salés et pelouses

Ces milieux typiques du littoral méditerranéen font partie du paysage de la Camargue et y ont un intérêt patrimonial très fort. La « sansouire » (étendue salée en provençal) est une appellation locale qui désigne les formations végétales basses dominées par des halophytes (végétaux adaptés à de fortes teneurs en sel), ligneux ou herbacés. Ces milieux se trouvent essentiellement en basse Camargue, en ceinture des plans d'eau saumâtre, mais également en moyenne et haute Camargue dans les zones plus basses et limono-argileuses. C'est un habitat riche et diversifié, très utilisé par l'entomofaune et les reptiles. Quelques espèces d'oiseaux y nichent : la **Fauvette à lunettes** et la **Bergeronnette printanière** sont, avec l'**Alouette des champs**, les plus abondantes. On trouve aussi le **Cochevis huppé**, la **Glaréole à collier** et le **Vanneau huppé**. La **Spatule blanche** niche sur des îlots du Vaccarès.

Les pelouses sont situées sur des terres hautes, marquées par une sécheresse estivale très accentuée pouvant s'accompagner d'une remontée de sel. C'est un lieu de pâturage privilégié des taureaux et des chevaux qui y trouvent une alimentation à grande valeur fourragère. La **Huppe fasciée** y est particulièrement abondante. La Camargue est très fréquentée en hiver par des aigles qui chassent dans ces milieux ouverts : **Pygargue à queue blanche**, **Aigle criard**, **Aigle botté** et **Aigle de Bonelli**.

Le **Lapin de garenne** a longtemps été le mammifère le plus chassé de Camargue. Des suivis depuis plus de vingt ans ont indiqué un effondrement de 80 % de ses effectifs. Cette situation est très préoccupante car il constituait une espèce « clé de voûte » de l'écosystème camarguais. Le **Lièvre d'Europe** s'est quant à lui éteint de Grande Camargue dans les années 1990.

C'est l'habitat privilégié pour de nombreux coléoptères, notamment des bousiers qui décomposent les excréments des vaches et des chevaux. Pour les araignées, la très discrète **Argiope lobée** est à découvrir entre deux buissons, positionnée au milieu de sa toile régulière.



Sansouire. © Hélène Goliard

Les prairies humides et les cultures

Les paysages d'agriculture traditionnelle en mosaïque attirent des oiseaux en recherche alimentaire pour peu qu'ils soient exempts de l'utilisation de phytosanitaires. Oiseau des steppes méridionales, l'**Œdicnème criard**, qui a fortement régressé en Camargue suite à la diminution des pelouses sèches et des sansouires, peut y trouver une alternative. L'**Effraie des clochers** fréquente tous types de milieux ouverts pour chasser la nuit. La Camargue est devenue un site d'importance majeure pour l'hivernage des **Grues cendrées** en Europe (plus de 15000 au dernier recensement de 2018), qui bénéficient majoritairement des grandes zones agricoles de la région, notamment des rizières asséchées pendant la période hivernale. Notons aussi l'hivernage annuel de l'**Oie rieuse**.

Les prairies pâturées par des bovins qui concentrent les insectes coprophages sont les lieux de chasse de certaines chauves-souris dont les patrimoniaux **Grand Rhinolophe** et **Murin à oreilles échancrées**.

Concernant les papillons, la **Diane** fréquente les prairies humides où pousse sa plante hôte, l'**Aristolochie à feuilles rondes**.



Étendues de sansouire entourant le phare de la Gacholle, à la Digue à la Mer. © Silke Befeld

Les boisements

Les ripisylves ont fortement régressé avec la construction des digues du Rhône et l'expansion agricole. Il ne reste que des fragments correspondant aux anciens tracés du fleuve, généralement aménagés en canaux d'irrigation. Ces formations prennent toute leur valeur écologique si elles peuvent constituer de grands ensembles en continuité, ce qui est rarement le cas aujourd'hui. Elles sont utilisées par l'avifaune pour la nidification mais également comme zone de refuge de nombreux insectes lors de l'émergence. Toutes les espèces de hérons arboricoles nicheuses connues en Europe s'y reproduisent, en colonies plus ou moins mixtes : **Bihoreau gris**, **Crabier chevelu**, **Héron garde-bœufs**, **Héron cendré**, **Grande Aigrette**, **Aigrette garzette**. L'**Ibis falcinelle** peut nicher en compagnie des ardéidés coloniaux. La **Cigogne blanche** niche plus souvent en couples isolés. La ripisylve du Rhône accueille la nidification de la **Bondrée apivore**, du **Milan noir**, du **Faucon hobereau**. Les ripisylves les plus matures peuvent offrir des cavités de reproduction au **Rollier d'Europe**. Le **Coucou geai** est particulièrement commun en bordure de Camargue. Les ripisylves du Rhône constituent également un couloir migratoire pour de nombreuses espèces comme la **Cigogne noire** dont les séjours camarguais semblent se prolonger en migration ou hivernage.

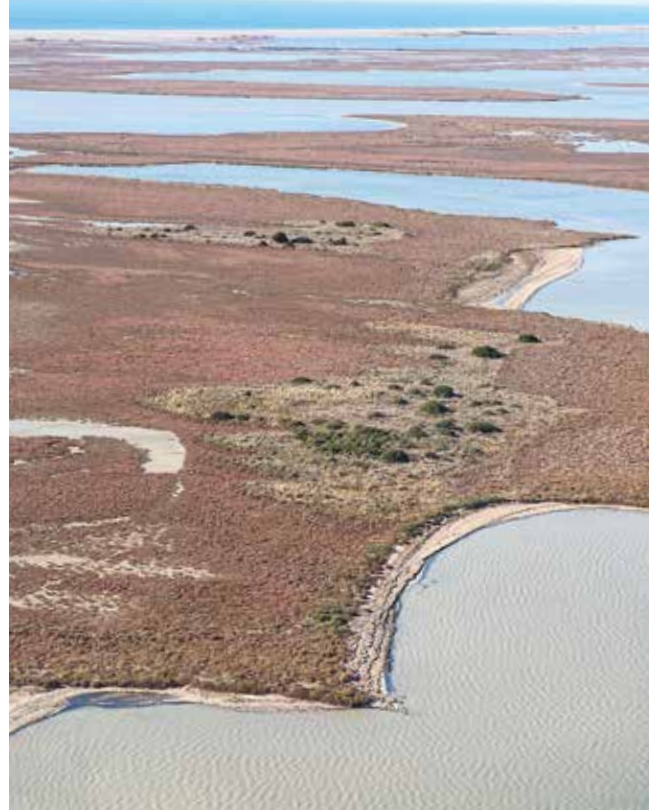
Les cordons boisés sont utilisés pour la reproduction, le déplacement, l'alimentation et l'hivernation de nombreuses espèces de chauves-souris dont le **Grand Rhinolophe** et le **Murin à oreilles échanquées** pour lesquels la Camargue concentre de grands effectifs à l'échelle de la Méditerranée française. L'importance du rôle des ripisylves « âgées », ou « sénescentes » pour les chauves-souris a récemment été démontrée. En effet, les boisements matures possèdent plus de micro-habitats favorables à l'accueil des chauves-souris : écorces décollées, arbres à cavités, arbres morts sur pieds, etc. Ce type de ripisylve est toutefois rare en Camargue, l'essentiel des boisements étant constitués de corridors jeunes et étroits.

Le **Castor d'Europe** est présent sur la quasi-intégralité des deux bras du Rhône. La recolonisation de la **Loutre d'Europe** dans le delta de Camargue suite à sa redécouverte en 2012 est à confirmer. Trois petits carnivores sont apparus spontanément en Camargue du fait de l'expansion géographique de leurs populations : la **Genette**, la **Fouine** et la **Martre**. Le Chevreuil, déjà observé sporadiquement au Plan-du-Bourg, pourrait bien s'implanter prochainement.

Les ripisylves sont également utilisées comme zone de refuge de nombreux insectes lors de l'émergence. Les bois morts mouillés en décomposition attirent des insectes xylophages ainsi que des espèces se nourrissant des champignons. Les feuilles de ces peupliers, des saules et des aulnes attirent de nombreux coléoptères du genre *Dorytomus*.

Les dunes littorales et plages

Du golfe d'Aigues-Mortes à celui de Fos-sur-Mer, s'étend une grande plage de sable fin de 60 km environ. Les peuplements d'insectes dans ces dunes ont des caractéristiques des déserts de l'Afrique du nord avec par exemple le coléoptère *Xenonychus tridens*. Certains **bousiers méditerranéens** se sont adaptés aux milieux dunaires, dont les rares et vulnérables *Scarabeus semipunctatus* et *Scarabaeus sacer*, le fameux Scarabée sacré vénéré de l'Égypte pharaonique. Leur besoin de bouses fraîches et de sable pour enterrer leur boule qui enveloppe la larve les rend sensibles aux produits antiparasitaires employés dans les élevages bovins. Ceci peut expliquer la probable disparition de ces coprophages de Camargue. À noter aussi le **Criquet**



Dunes fossiles, appelées "montilles", riches en insectes. © Silke Befeld

des dunes, espèce rare et en extrême limite d'aire strictement inféodée aux arrières dunes littorales et fluviales. Le rare et quasi-menacé taupin *Isidus moreli* survit toujours dans les accumulations de bois flottés de l'une de ses dernières stations de France continentale. Plus communément on rencontre le plus grand perce-oreille d'Europe, le **Perce-oreille des plages** (*Labidura riparia*). Le peuplement des papillons nocturnes est très important en Camargue avec plus de 400 espèces recensées. Les plus intéressantes sont : la **Cucullie argentée**, la **Caradrine de la scrophulaire**, la **Noctuelle du pançais**, l'**Eupithécie de l'Armoise** et la **Phalène consacrée**.

Pour les reptiles, des populations littorales de **Psammodrome d'Edwards** habitent le golfe de Beauduc, l'arrière-dune de Piémanson.

Le **Faucon émerillon** est régulièrement observé en migration et en hivernage ; il stationne en milieu très ouvert comme les dunes, les grandes plaines cultivées. Il chasse des passereaux et des limicoles en zones côtières. Au large, on peut apercevoir en hiver le **Plongeon catmarin**, le **Plongeon arctique**, le **Plongeon imbrin**, ainsi que le **Grèbe esclavon**, les **macreuses** et les **eiders**. Les **Puffins yelkouan** et de **Scopoli** sont très présents en alimentation au large de la Camargue.

Le Parc naturel régional de Camargue et le Conservatoire du littoral

Entre le bassin industriel de Fos-sur-Mer et les unités touristiques de Palavas, le PNR de Camargue a été créé pour garantir la préservation des espaces naturels du delta et des pratiques agricoles. Les acquisitions du Conservatoire du littoral garantissent une pérennité supplémentaire des espaces les plus fragiles.

Orientation bibliographique

Blondel, Barruol & Vianet, 2013 ; Buono *et al.*, 2019 ; Cheiron *et al.*, 2016 ; Isenmann, 2004 ; Kayser *et al.*, 2018 ; Issa & Muller, 2015 ; LPO PACA, GECEM & GCP, 2016 ; Parc naturel régional de Camargue, 2011 ; Parc naturel régional de Camargue, 2014 ; Papazian *et al.*, 2017 ; Pires & Pavon, 2018 ; Poitevin *et al.*, 2010 ; Renet & Olivier, 2012 ; Rivière *et al.*, 2019 ; Tamiser & Dehorter, 1999 ; www.pole-lagunes.org ; www.life-envoll.eu

5 espèces remarquables de Camargue et du golfe de Fos

Le Héron garde-bœufs

La Camargue constitue le bastion du sud de la France pour cette espèce dont certaines colonies peuvent compter plusieurs centaines de couples. Le Héron garde-bœufs se reproduit avec d'autres espèces d'ardéidés arboricoles (comme l'Aigrette garzette ou le Bihoreau gris). En Camargue, il s'installe dans des arbres (pins, peupliers, tamaris), sur des aubépines, des ronciers ou dans des Cannes de Provence. Bien que les sites d'alimentation soient très diversifiés, ce héron préfère se nourrir dans des zones herbacées humides ou inondées, généralement pâturées par des bovins, ovins ou équins. On l'observe également dans des labours, des rizières, en bordure de marais ou d'étangs avec de la végétation rase. Bien qu'essentiellement constituée d'insectes (papillons, orthoptères, coléoptères et diptères) et d'amphibiens, son alimentation comprend aussi des reptiles, de petits mammifères, des crustacés, oiseaux, poissons et mollusques.



On retrouve souvent le garde-bœuf parmi les troupeaux de taureaux de Camargue et les chevaux, dont le fameux « Crin-Blanc », représentant le plus emblématique. © Patrick Kern

L'Avocette élégante

En Camargue, bastion de l'espèce, le salin de Giraud et les étangs inférieurs du Vaccarès étaient les localités historiques de nidification. Depuis leur déclin à la fin des années 1990, on observe des colonies dans les étangs et marais d'eau douce périphériques de l'étang du Vaccarès, entre le Petit Rhône et les salins d'Aigues-Mortes, ainsi que le Plan-du-Bourg. Les habitats fréquentés par l'avocette sont les systèmes lagunaires, les salins et, plus récemment, quelques marais intérieurs. Pour se nourrir, l'avocette remue latéralement la vase de son bec afin de faire remonter de petits invertébrés à la surface. Pour nicher, elle creuse une simple dépression agrémentée de débris de coquilles, de préférence sur les cordons coquilliers des îlots ou sur les digues. Comme pour les autres laro-limicoles coloniaux, l'absence de site propice à la nidification est le principal facteur limitant en Camargue et explique les échecs répétés des pontes. La création d'îlots de reproduction est une solution, telle qu'entreprise sur le Salin de Giraud grâce à un programme européen sur les laro-limicoles coloniaux (Life+ ENVOLL) ; la population est alors passée de 0 couple en 2015 à 137 couples en 2018.



Avocette élégante. © Aurélien Audevard

La Glaréole à collier

En France, cette migratrice se reproduit principalement en Camargue, sur la partie nord du delta, suite à la disparition et la fragmentation des marais et roselières en Basse Camargue. Les zones intéressantes pour la glaréole sont des paysages ouverts de marais ou de steppes entrecoupées de zones humides en climat méditerranéen. Pour se reproduire, elle a besoin de terrains arides avec un recouvrement et une hauteur de végétation faibles. Les milieux sélectionnés sont généralement des sansouires basses, des vasières asséchées, des prairies à saladelles, mais aussi des friches agricoles ou des labours. Considérée comme vulnérable, elle pâtit principalement des inondations artificielles. La gestion appliquée notamment pour les marais de chasse pourrait avoir un effet négatif sur l'abondance des ressources alimentaires. Les œufs et les jeunes sont également prédatés par les sangliers.



Glaréole à collier. © Aurélien Audevard

La Cistude d'Europe

Tortue aquatique d'eau douce, elle fréquente les eaux stagnantes, à cours lents, pérennes ou temporaires : marais, mares, étangs, canaux, roubines. Discrète et craintive, elle a besoin de calme et plonge à la moindre alerte. Elle utilise le milieu terrestre seulement lors de ses déplacements et au moment de la ponte, pour lequel elle préfère les milieux à végétation rase comme les pelouses ou sols nus. Espèce largement méconnue jusqu'au milieu des années 1990, la cistude est certainement aujourd'hui le reptile le plus étudié tant au niveau européen que localement. Les travaux de la Tour du Valat ont permis de mettre en évidence le rôle important de la Camargue pour la conservation de cette espèce.



Cistude d'Europe. © Aurélien Audevard

Le Leste à grands ptérostigmas (*Lestes macrostigma*)

Cette libellule se distingue par son corps bleu sombre, ses ptérostigmas noirs et longs. Elle se reproduit dans les eaux temporaires ensoleillées, légèrement saumâtres, peu profondes, souvent riches en Scirpes maritimes ou Joncs de mer, deux plantes hygrophiles dans lesquelles elle préfère pondre ses œufs. En France, cette libellule considérée en danger d'extinction, est depuis longtemps connue de Camargue, où se situe aujourd'hui encore le cœur des populations de Provence. En région, les populations les plus importantes et régulières sont localisées de l'étang du Vaccarès à la Crau humide (dont Marais du Vigueirat). À la faveur de larges dispersions lors d'années propices, elle se rencontre parfois jusqu'au pourtour de l'Étang de Berre ou les marais de l'Illon.



Leste à grands ptérostigmas.
© Patrick Höhener