



PETER ADRIAENS
MARS MUUSSE
PHILIPPE J. DUBOIS
FRÉDÉRIC JIGUET

Les Laridés du Paléarctique occidental

GUIDE D'IDENTIFICATION DES MOUETTES ET DES GOÉLANDS



PETER ADRIAENS
MARS MUUSSE
PHILIPPE J. DUBOIS
FRÉDÉRIC JIGUET

Les Laridés du Paléarctique occidental

GUIDE D'IDENTIFICATION DES MOUETTES ET DES GOÉLANDS



DELACHAUX
ET NIESTLÉ

Sommaire

Préface	3	Goéland d'Audouin <i>Ichthyaetus audouinii</i>	130
Introduction	6	Goéland ichthyète <i>Ichthyaetus ichthyetus</i>	136
Mouettes et goélands du Paléarctique occidental		Goéland marin <i>Larus marinus</i>	142
Mouette tridactyle <i>Rissa tridactyla</i>	26	Goéland dominicain (Goéland du Cap) <i>Larus dominicanus vetula</i>	150
Mouette blanche <i>Pagophila eburnea</i>	30	Goéland à ailes grises <i>Larus glaucescens</i>	160
Mouette de Sabine <i>Xema sabini</i>	34	Goéland bourgmestre <i>Larus hyperboreus</i>	168
Goéland railleur <i>Chroicocephalus genei</i>	38	Goéland à ailes blanches <i>Larus glaucoides glaucoides</i>	174
Mouette de Bonaparte <i>Chroicocephalus philadelphia</i>	42	Goéland de Kumlien <i>Larus glaucoides kumlieni</i>	180
Mouette à tête brune <i>Chroicocephalus brunnicephalus</i>	46	Goéland de Thayer <i>Larus thayeri</i>	188
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	50	Goéland argenté <i>Larus argentatus argentatus et argenteus</i>	196
Mouette à tête grise <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	54	Goéland d'Amérique <i>Larus smithsonianus</i>	206
Mouette pygmée <i>Hydrocoloeus minutus</i>	58	Goéland de la Véga <i>Larus vegae</i>	216
Mouette de Ross <i>Rhodostethia rosea</i>	64	Goéland pontique <i>Larus cachinnans</i>	226
Mouette atricille <i>Leucophaeus atricilla</i>	68	Goéland des Açores <i>Larus michahellis atlantis</i>	236
Mouette de Franklin <i>Leucophaeus pipixcan</i>	72	Goéland leucophée <i>Larus michahellis</i>	246
Mouette mélanocéphale <i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	78	Goéland d'Arménie <i>Larus armenicus</i>	256
Mouettes hybrides	82	Goéland à manteau ardoisé <i>Larus schistisagus</i>	264
Mouette relique <i>Ichthyaetus relictus</i>	84	Goéland brun <i>Larus fuscus graellsii et intermedius</i>	274
Goéland à iris blanc <i>Ichthyaetus leucophthalmus</i>	88	Goéland de la Baltique <i>Larus fuscus fuscus</i>	282
Goéland de Hemprich <i>Ichthyaetus hemprichii</i>	94	Goéland de Sibérie <i>Larus (fuscus) heuglini</i>	290
Goéland cendré <i>Larus canus canus</i>	98	Goéland des steppes <i>Larus (fuscus ?) barabensis</i>	298
Goéland cendré russe <i>Larus canus heinei</i>	104	Goéland « viking » <i>Larus argentatus × hyperboreus</i>	306
Goéland du Kamtchatka <i>Larus (canus) kamtschatschensis</i>	112	Hybrides de grands goélands	314
Goéland à bec court <i>Larus brachyrhynchus</i>	118	Bibliographie	318
Goéland à bec cerclé <i>Larus delawarensis</i>	124	Crédits photographiques	319
		Crédits	320

les plumages immatures et ne détaillaient pas le motif des rémiges primaires des adultes. La première monographie sur les Laridés, celle de P. J. Grant, a été publiée en 1982 et révisée en 1984 : il s'agissait d'un livre indispensable, très novateur pour son époque, mais qui n'était illustré que par des dessins à la plume et par des photographies en noir et blanc. Il a constitué la première référence incontournable pour quiconque souhaitait s'initier à l'identification des Laridés, ce qui n'empêchait pas que la maîtrise complète du processus d'identification nécessitait plusieurs années d'essais et d'erreurs. De plus, bien que cet ouvrage ait rendu possible la détermination des Laridés rencontrés sur le terrain, l'absence de preuves photographiques n'offrait aucune garantie de fiabilité pour les cas difficiles. C'était vraiment quelque chose de très aléatoire à l'époque. Tout a changé avec l'essor simultané des appareils photographiques numériques, d'Internet et avec le lancement de nombreux programmes de baguage coloré. Brusquement, un nombre considérable de photos de Laridés de toutes espèces est devenu disponible : le support Internet s'est transformé en une immense base de données photographiques permettant d'illustrer toute la gamme des variations de chaque espèce. Les individus munis d'une bague de couleur, d'identité et d'âge connus grâce au code figurant sur celle-ci, ont également fourni de nouvelles informations essentielles, aussi bien sur l'identification que sur les critères d'âge et sur les processus de mue. Enfin, il devenait possible de s'échanger rapidement des photographies et de valider les identifications grâce à un réseau de spécialistes compétents. Tout ceci a conduit à l'explosion de nouvelles données et à la publication de divers documents d'identification au cours des 30 dernières années, ce qui a conduit à plusieurs révisions taxonomiques. Différentes monographies sur ce groupe d'oiseaux ont également vu le jour, notamment celles de Olsen et Larsson en 2004 (*Gulls of Europe, Asia and North America*), de Howell et Dunn en 2007 (*Gulls of the Americas*) et d'Olsen en 2018 (*Gulls of the World*). L'année 2018 a également été marquée par la publication du livre *Gulls Simplified* de Dunne et Karlson. Comme son titre l'indique, cet ouvrage a tenté d'être accessible à tous et de rendre moins techniques les critères d'identification des Laridés d'Amérique du Nord.

Avec tous ces guides désormais disponibles, était-il justifié d'en publier un de plus ? Nous avons estimé

que oui pour les raisons suivantes : l'excellent *Gulls of the Americas* est épuisé depuis de nombreuses années et il ne concerne pas le Paléarctique occidental, le *Gulls* de P. J. Grant est dépassé, de même que l'ouvrage d'Olsen et Larsson qui a désormais 16 ans. Enfin, la dernière publication d'Olsen en 2018 reprend en grande partie le texte de ce dernier ouvrage. Nous souhaitons réaliser un guide clair et concis, dans lequel seraient comparés, côte à côte, les taxons¹ se ressemblant, en mettant en exergue les critères d'identification essentiels sur les photographies elles-mêmes et en restreignant le texte uniquement aux différences entre les espèces. Le présent ouvrage compile les connaissances de quatre passionnés de Laridés et intègre toutes les publications récentes, dont celles se rapportant au complexe du Goéland cendré et aux différentes sous-espèces du Goéland leucophée. Il comprend également des informations encore inédites, par exemple celles sur le Goéland « viking »². Les photographies présentent des individus typiques de chaque taxon, de façon à fournir une « image de recherche » permettant leur identification fiable en dehors de leur aire de répartition habituelle. Nous espérons que ce livre incitera les amateurs à relever le défi de l'étude des Laridés et à se lancer dans leur identification.

Nos remerciements vont à toutes les personnes impliquées dans l'élaboration du site www.gull-research.org, à celles qui ont contribué à la rédaction des textes et à celles qui ont réalisé des fichiers PDF pour rendre l'information publique. Nous tenons également à remercier tous les bagueurs et les observateurs qui signalent leurs données sur les oiseaux bagués. Il reste encore beaucoup à apprendre sur les Laridés, et de plus amples études sont nécessaires. Les oiseaux bagués sont inestimables dans ce processus, car ils fournissent le plus souvent des exemples sans équivoque d'oiseaux dont l'âge et l'origine sont connus, ainsi qu'une ressource majeure pour mieux comprendre l'évolution des plumages, les stratégies de mue et les dates de mue chez les Laridés. Dernier point, mais non le moindre,

1. Nous utilisons le terme « taxon » pour désigner toute population d'oiseaux morphologiquement distincte, qu'il s'agisse d'espèces, de sous-espèces ou d'hybrides. Cependant, en systématique biologique, un taxon désigne toute unité ou tout rang taxonomique, tel que classe, ordre, famille, genre, espèce, etc.

2. Hybride entre le Goéland argenté et le Goéland bourgmestre.

Introduction

Aire géographique couverte

Ce livre traite de tous les taxons de Laridés qui ont été observés au moins une fois dans le Paléarctique occidental. La notion de Paléarctique occidental « élargi » a été défini par Shirihai et Svensson 2018 (*Handbook of Western Palearctic Birds*) comme la zone couvrant l'Europe (y compris la mer Caspienne et la Russie européenne à l'ouest des montagnes de l'Oural), l'Asie Mineure, le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord (Maroc, Sahara occidental, Algérie, Tunisie, Libye et Égypte), l'Iran et la péninsule Arabique. Sont également inclus les îles du Cap-Vert, les Açores, les îles Canaries, Madère, l'Islande, Jan Mayen, le Svalbard et l'archipel François-Joseph.

Taxonomie

Cet ouvrage suit la taxonomie du comité ornithologique international (COI; www.worldbirdnames.org), à deux exceptions importantes près.

– D'une part, le Goéland à bec court *Larus brachyrhynchus*. Se référant à Zink *et al.* (1995)¹, il déclare que l'ADN de *brachyrhynchus* n'a été comparé qu'avec celui de *kamtschatschensis*, ce qui n'est plus vrai de nos jours. Des publications récentes font état de la comparaison de l'ADN de *brachyrhynchus* avec ceux de tous les autres taxons de Goéland cendré : les résultats confirment sa spécificité génétique (Johnsen *et al.* 2010, Sternkopf 2011, Kwon *et al.* 2012, Sonsthagen *et al.* 2012). Il s'en distingue également sur les plans morphologique et vocal (Adriaens et Gibbins 2016). Nous considérons donc qu'il constitue une espèce à part entière.

– D'autre part, le Goéland de Thayer *Larus thayeri*. Ce taxon a un passé systématique en dents de scie : il a récemment été rétrogradé par le comité de classification nord-américain (NACC) en sous-espèce du Goéland à ailes blanches *Larus glaucoides*, suivi en cela par le COI qui l'inclut désormais dans sa liste mondiale sous la dénomination *Larus glaucoides thayeri*. Nous ne partageons toutefois pas cette décision, car nous n'avons pas trouvé de preuves indiscutables que ces deux taxons (*glaucoides*

nominal et *thayeri*) constituent des sous-espèces : leur métissage à grande échelle n'a pas été démontré, pas même avec le taxon intermédiaire *kumlieni*. D'autre part, des études de terrain, non mentionnées par le NACC pour sa prise de décision, ont révélé des différences morphologiques nettes entre les trois taxons (Howell et Elliott 2001, Howell et Mactavish 2003, Howell et Dunn 2007, Gibbins et Garner 2013), ainsi que des différences vocales (Pieplow 2017). Les trois taxons présentent également des répartitions distinctes, que ce soit en période de reproduction, d'hivernage ou de migration. Les différences de morphologie, de vocalisation et de répartition caractérisent des espèces distinctes, et non des sous-espèces. Aussi, nous maintenons le statut d'espèce pour le Goéland de Thayer dans cet ouvrage.

Comment identifier les Laridés ?

Leur identification peut s'avérer très difficile, tant il est vrai que, pour un œil non averti, ils se ressemblent tous ! À l'inverse, dans le cas des grands goélands, on peut constater qu'il n'existe pas deux individus identiques dans le détail. Il n'en demeure pas moins que la plupart ont une apparence générale gris et blanc – ou brune selon l'âge – et que les critères qui les différencient peuvent être subtils et variables. Par chance, le nombre d'espèces présentes dans le Paléarctique occidental est assez limité : 34 (plus 10 sous-espèces), dont 12 seulement sont régulières en Europe occidentale. Le secteur géographique où sont réalisées les observations réduit encore le nombre des cas problématiques. Enfin, ces oiseaux se tiennent souvent en groupes, ce qui permet une comparaison directe des espèces sortant de l'ordinaire avec le reste du groupe. Mais, encore une fois, il n'en demeure pas moins que leur identification peut se révéler ardue ! C'est particulièrement le cas des grands goélands dits « à tête blanche ». Les principales raisons, qui peuvent aussi, d'un certain côté, être considérées comme très motivantes, sont les suivantes.

– Les divers taxons ont évolué assez récemment. Leur systématique est donc encore balbutiante et leurs différences visuelles restent souvent minimes. Parfois même, elles sont encore insuffisamment étudiées. De ce fait, toutes les observations réalisées sur les Laridés peuvent contribuer à améliorer leur connaissance.

– Une autre conséquence de leur évolution récente est l'hybridation assez régulière entre des espèces proches dans certaines régions. Les hybrides produits étant parfois fertiles entre eux, cela complexifie les identifications.

– Les grandes espèces ne deviennent adultes qu'au bout de plusieurs années (3 à 5). Leur plumage évolue progressivement au fil des ans, depuis le stade juvénile brun jusqu'au stade adulte blanc, complété de gris et/ou

1. En juillet 2021, le COI a accepté la division entre le Goéland à bec court et le G. cendré.

toutes une taille à peu près identique, la Mouette pygmée étant la plus petite. La plupart arborent un capuchon foncé en plumage nuptial, tandis que leur tête est blanche avec une tache auriculaire ou d'autres marques foncées en plumage internuptial. La plupart sont également caractérisées par l'apparence plus blanche que noire de la partie externe de leurs ailes. En vol, elles sont plus agiles et manœuvrables que les autres Laridés, grâce à des battements d'ailes plus rapides.

Laridés de taille moyenne

L'espèce la plus familière de ce groupe est le Goéland cendré, qui est plus grand que la Mouette rieuse d'environ

une tête. Les Goélands de Hemprich et à iris blanc se démarquent tous deux par leur plumage foncé et une tête également sombre en tous plumages. Les autres espèces du groupe n'ont aucune marque nette sur la tête, leur plumage est relativement pâle et leur bec de petite taille est d'une couleur au moins en partie jaunâtre à l'âge adulte. À l'exception de la Mouette blanche, toutes les espèces du groupe ont la pointe des ailes noire.

Laridés de grande taille

Les autres espèces traitées ici peuvent toutes être considérées comme de grands Laridés, avec le Goéland argenté comme principal représentant. Ils sont nettement plus



Planche 1. *Un coup d'œil suffit pour voir que l'oiseau situé au premier plan à droite est différent des deux Mouettes rieuses de gauche : il apparaît globalement plus clair et corpulent. Cette rapide analyse globale pourrait suffire à l'identifier comme une Mouette mélanocéphale. Un regard plus précis et plus analytique révèle des plumes blanches, et non majoritairement noires, à la pointe de ses ailes, un capuchon d'apparence différente ainsi qu'un bec plus fort, d'un rouge plus soutenu, ce qui confirme l'identification. Belgique, 25 mars 2008 (Peter Adriaens).*



Planche 2. *En un simple coup d'œil, le goéland central de ce petit groupe semble différent : sa tête et sa poitrine blanches se détachent nettement par rapport aux deux goélands proches, de coloration brune. Une vision rapide et globale suffit donc à soupçonner qu'il s'agit d'une espèce différente. Un examen plus approfondi et une approche analytique sont nécessaires pour s'assurer que la différence perçue n'est pas uniquement due à un blanchissement ou à une classe d'âge différente. La forme du bec et le motif des couvertures alaires, des tertiaires et des scapulaires confirment que cet oiseau est un Goéland pontique (de 1^{er} cycle) ; les oiseaux immédiatement à gauche et à droite sont des Goélands argentés (de 1^{er} cycle), tandis qu'il y a aussi un Goéland argenté adulte à l'extrême droite. Pays-Bas, 1^{er} mars 2020 (Mars Muusse).*

* Voir le glossaire à la page 12 et la terminologie des âges à la page 13.

Planche 4. Goéland leucophée adulte, Portugal, 16 novembre 2018. Chez de nombreux goélands, les rémiges secondaires ne sont pas visibles au repos, car elles sont entièrement recouvertes par les grandes couvertures alaires. Mais, ici, leurs extrémités blanches débordent un peu de ces couvertures. Remarquez que, sur l'aile d'un adulte, la première rémige primaire visible au-delà des rémiges tertiaires est généralement la n° 6 (P6). À noter que, sur cet individu, P10 est cachée par P9 en vue de dessus (c'est l'inverse en vue de dessous).

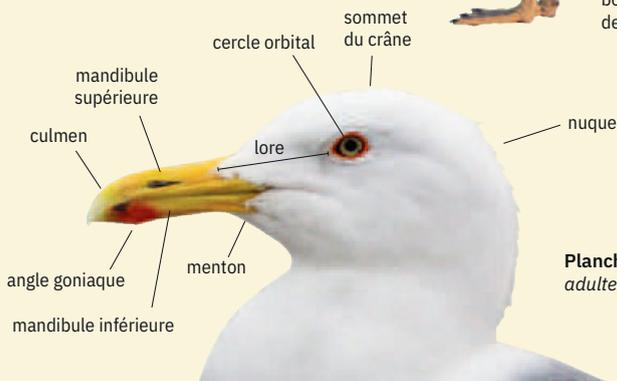
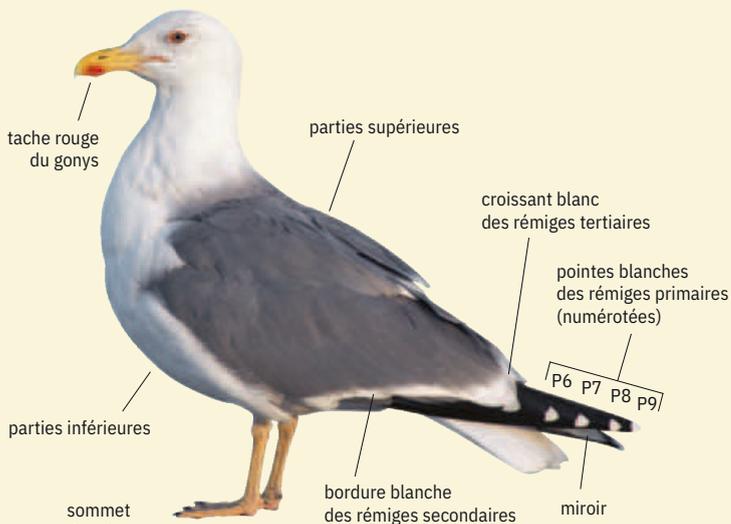


Planche 5. Tête d'un Goéland pontique adulte. Géorgie, 30 janvier 2014.

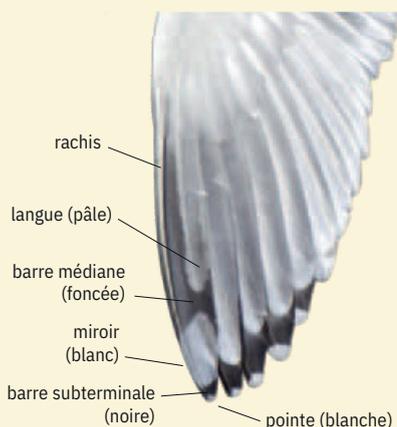
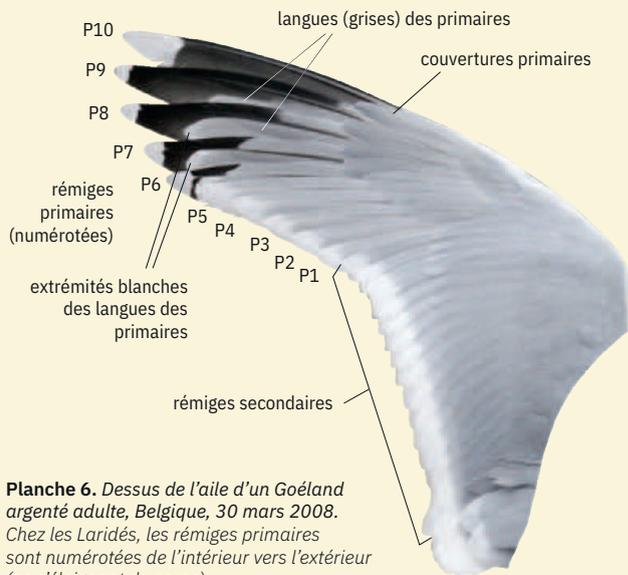


Planche 7. Dessous d'aile d'un Goéland de Thayer adulte, Californie, États-Unis, 28 janvier 2011. La présence d'une barre médiane foncée est un critère de terrain important chez certains goélands, tels que les Goélands de Thayer et pontique.

Planche 6. Dessus de l'aile d'un Goéland argenté adulte, Belgique, 30 mars 2008. Chez les Laridés, les rémiges primaires sont numérotées de l'intérieur vers l'extérieur (en s'éloignant du corps).

Glossaire des termes topographiques

Angle gonique : protubérance anguleuse sur le bord inférieur du bec (*planche 5*).

Arrière du cou : partie postérieure basse du cou, près du manteau.

Axillaires : plumes de l'aisselle, situées à la base de la face inférieure des ailes (*planche 11*).

Barre médiane : barre foncée en travers de la zone pâle d'une plume, qui est située avant l'extrémité de celle-ci (*planche 7*).

Bas-ventre : partie du corps comprise entre le ventre et les couvertures sous-caudales. Chez un oiseau dressé sur ses pattes, c'est la zone située derrière celles-ci.

Capuchon : zone nettement délimitée de coloration foncée, qui recouvre la tête et parfois le cou.

Cercle orbital : anneau de peau nue qui entoure l'œil d'un oiseau (*planche 5*; aussi appelé cercle orbitaire). À ne pas confondre avec le cercle oculaire, composé de minuscules plumes, qui entoure le cercle orbital lui-même.

Commisure : point de jonction des deux mandibules, à la base du bec.

Couvertures alaires : plumes de contour qui recouvrent la base des plumes de vol de l'aile (les rémiges).

Couvertures auriculaires : ensemble des plumes de contour situées derrière l'œil de l'oiseau, qui recouvrent l'orifice de l'oreille.

Couvertures primaires : ensemble des plumes de contour qui recouvrent la base des rémiges primaires (*planche 6*).

Couvertures alaires (grandes) : couvertures alaires les plus grandes. Sur un oiseau posé, rangée de plumes de contour située entre les rémiges tertiaires et le flanc de l'oiseau (*planches 8 et 9*), et, sur un oiseau en vol, sur l'aile intérieure immédiatement au-dessus des rémiges secondaires (sur le dessus et le dessous des ailes) (*planches 10 et 11*).

Couvertures alaires (moyennes) : couvertures alaires centrales. Rangée de plumes située entre les petites et les grandes couvertures alaires (*planches 8 et 9*).

Couvertures alaires (petites) : couvertures alaires les plus petites. Sur un oiseau posé, elles sont situées entre les scapulaires et les couvertures moyennes (*planches 8 et 9*), et, sur un oiseau en vol, le long de la partie antérieure du bras. Contrairement aux autres couvertures alaires (les moyennes et les grandes), elles sont

constituées de plusieurs rangées de plumes.

Couvertures sous-caudales (*) : plumes situées sur le dessous de la base de la queue.

Couvertures sus-caudales (*) : plumes situées sur le dessus de la base de la queue.

Croissant : coloration en forme de croissant de lune.

Croupion : partie du corps située au-dessus de la base de la queue.

Culmen : crête dorsale de la mandibule supérieure du bec (*planche 5*).

Cycle : chez les Laridés, période d'environ un an comprise entre deux mues complètes (c'est-à-dire du début d'une mue complète jusqu'au début de la mue complète suivante, donc généralement d'un printemps au printemps suivant).

Fenêtre : terme utilisé pour désigner les rémiges primaires internes de l'aile lorsque celles-ci sont de coloration claire et qu'elles contrastent avec la couleur générale sombre du reste des plumes de vol de l'aile (rémiges secondaires et rémiges primaires externes).

Gonys : protubérance de la mandibule inférieure du bec, vers sa partie distale.

Gorge : partie de la tête située entre le menton et le cou.

Immature : désigne tous les stades non adultes, depuis le juvénile jusqu'au subadulte.

« **Jupe** » des secondaires : partie des rémiges secondaires dépassant des grandes couvertures alaires sur l'aile fermée.

Juvénile : oiseau acquérant son premier plumage, une fois que toutes les plumes duveteuses de contour ont été remplacées par de véritables plumes.

Langue (rémige) : zone pâle (généralement grise) disposée en coin dans la coloration noire des rémiges primaires externes. Généralement limitée au vexille interne des rémiges primaires et, donc, plus visible sur le dessous de l'aile.

Langue (pointe d'une) : partie terminale de la langue d'une rémige primaire, qui touche la coloration subterminale noire de celle-ci. Chez de nombreux goélands adultes (et subadultes), elles sont majoritairement blanches (*planche 6*).

Ligne de « perles » : ligne de taches blanches subterminales, disposées sur les rémiges primaires externes, correspondant aux pointes blanches des langues présentes sur ces plumes (cf. Goéland à manteau ardoisé adulte, par exemple).

Lore : zone comprise entre l'œil et le bec (*planche 5*).

Main (sur l'aile ouverte) : partie la plus externe de l'aile, tenue vers l'arrière et constituée des rémiges primaires, des couvertures primaires et de la zone carpienne.

Malaira : partie de la tête immédiatement située sous la commissure du bec.

Mandibule : partie supérieure ou inférieure du bec d'un oiseau (*planche 5*).

Manteau : haut du dos, entre les scapulaires et la base du cou.

Menton : partie de la tête située sous la base du bec (*planche 5*).

Miroir : tache subterminale blanche sur les rémiges primaires externes (*planche 6*), qui est généralement entourée de noir, mais qui se confond chez certaines espèces avec l'extrémité blanche des rémiges primaires.

Mue complète : mue qui concerne l'ensemble du plumage, y compris les rémiges primaires et les couvertures primaires.

Mue prénuptiale : mue parfois effectuée entre les migrations d'automne et de printemps, en général sur les sites d'hivernage.

Mue arrêtée : mue complète qui s'interrompt avant d'être achevée et qui ne reprend plus. Normalement, la mue ne s'arrête que lorsque toutes les nouvelles plumes sont totalement développées; il n'y a pas de trous de mue visibles dans le plumage.

Mue par vagues : plus d'une vague de mue dans le même ensemble de rémiges primaires.

Mue partielle : mue qui ne concerne que certaines parties du plumage, souvent seulement les plumes de contour.

Mue postjuvénile : première mue (partielle) après l'envol des jeunes, au cours de laquelle les scapulaires de type juvénile sont remplacées.

Mue suspendue : mue complète qui s'interrompt avant d'être achevée, mais qui reprend plus tard.

Nuque : arrière de la tête (*planche 5*).

Parties inférieures : dessous du corps, comprenant la poitrine, le ventre, les flancs, le bas-ventre et les couvertures sous-caudales.

Parties supérieures : dessus du corps, comprenant le manteau, les scapulaires, le dos, le croupion et les couvertures sous-caudales.

Paupières : plis de peau et de muscles mobiles pouvant être rabattus sur l'œil.

Plumage retardé : plumage plus immature qu'attendu pour la classe d'âge concernée. À noter que ce phénomène est très probablement

chez les Laridés, les mues peuvent s'étaler sur 6 mois et plus, d'où des plumages de transition une grande partie de leur vie. La terminologie « cycle » offre de plus l'avantage d'être indifféremment utilisable dans les deux hémisphères : un oiseau de 1^{er} cycle le sera, qu'il vive au nord ou au sud de l'équateur. De façon simplifiée, « 1^{er} cycle » est plus ou moins synonyme de 1^{re} année (12 premiers mois de vie des Laridés), « 2^e cycle » de 2^e année, et ainsi de suite. Mais la terminologie du cycle est mieux définie. Un cycle s'étend d'une mue complète ou d'un plumage donné (juvénile) à la mue complète suivante : le 1^{er} cycle commence avec le plumage juvénile, le 2^e avec le début de la mue complète qui survient dans la deuxième année civile de l'oiseau, et ainsi de suite. Le début d'une mue complète correspond au remplacement de la primaire la plus interne. Au cours des 12 mois suivants, le plumage change lentement, mais radicalement, en particulier chez les oiseaux immatures : si l'on compare des oiseaux âgés d'un an en mai à des oiseaux de l'année suivante en mars, les plumages peuvent être très différents, alors que, techniquement, ils concernent toujours le même cycle. Chez la plupart des Laridés, un cycle comprend une mue complète (vers le plumage internuptial) et une ou deux mues partielles. Il faut cependant savoir que certains taxons peuvent remplacer un certain nombre de leurs plumes de vol, y compris les primaires internes, deux fois au cours d'un même cycle annuel : une fois lors de la mue postnuptiale complète, puis lors d'une mue étendue qui précède la reproduction suivante. Dans ces cas, cette dernière mue n'est pas considérée comme le début d'un nouveau cycle, car elle constitue la seconde mue d'un même cycle annuel et elle n'est pas complète chez tous les individus.

Détermination de l'âge des Laridés de petite taille

On identifie facilement les Laridés de petite taille en 1^{er} cycle à la coloration brune des petites et moyennes couvertures sus-alaires, aux tertiaires pourvues d'un centre foncé, à la barre caudale noire, ainsi qu'aux secondaires sombres (sauf chez les Mouettes de Ross et de Sabine) et aux couvertures primaires foncées. Les adultes ont, quant à eux, des couvertures sus-alaires et des tertiaires d'un gris uni (ces dernières blanches à leur extrémité), une queue blanche, des rémiges secondaires pâles et des couvertures primaires dépourvues de marques foncées (hormis la Mouette de Sabine). Le plumage de 2^e cycle des Mouettes mélanocéphale et pygmée est proche de celui des adultes, bien que différentiable par une étendue variable de noir sur les rémiges primaires externes. Chez tous les autres petits Laridés, le plumage de 2^e cycle est (quasi) identique à celui des adultes. Leur identification n'est donc pas traitée séparément ici.

Les Mouettes atricille et mélanocéphale de 1^{er} cycle remplacent assez tôt leurs couvertures alaires par des

plumes grises fraîches, ce qui leur donne une apparence superficielle d'adultes. Certains Goélands railleurs (et rarement la Mouette rieuse) peuvent également remplacer leurs couvertures alaires à la mue postjuvénile. Leur âge peut cependant encore facilement être déterminé en vol grâce à la barre terminale noire de leur queue, ainsi qu'aux secondaires et aux couvertures primaires foncées. Certaines Mouettes du Tibet et à tête grise peuvent effectuer une mue automnale partielle de plus grande ampleur au cours de leur 1^{er} cycle, ce qui leur confère un plumage avancé au printemps, avec des couvertures alaires, des tertiaires et des secondaires d'un gris uni, ainsi qu'une queue entièrement blanche. Au repos, ces oiseaux peuvent beaucoup ressembler aux adultes, mais la plupart ont un iris sombre (pâle chez les adultes). En vol, les couvertures primaires apparaissent foncées.

Deux exceptions sont à noter dans ce groupe : les Mouettes de Sabine et de Franklin. Ces espèces effectuent déjà une mue (quasi) complète au cours de leur premier automne. Par conséquent, elles acquièrent un plumage d'apparence adulte bien plus tôt que les autres. Au cours de son premier plumage internuptial, la Mouette de Sabine a les couvertures sus-alaires gris uni et la queue blanche : elle ne peut être distinguée d'un adulte internuptial que par l'extrémité de son bec foncée au lieu de jaune. Chez la Mouette de Franklin, c'est le premier plumage nuptial qui ressemble à celui de l'adulte, hormis une plus grande étendue de noir sur les primaires externes, ainsi que l'absence de miroirs blancs et de barre blanche à travers les primaires externes.

Une question encore non résolue est de savoir si la Mouette de Franklin adulte possède toujours un miroir blanc sur la primaire la plus externe. Compte tenu de l'étendue du blanc sur les ailes des adultes de cette espèce, nous pensons que c'est le cas. Aussi, dans cet ouvrage, tout oiseau d'apparence adulte qui est dépourvu de miroir sur la P10 est considéré comme un oiseau de type « 2^e cycle ». Souhaitons que de futures études, telles que la pose de bagues de couleur sur des jeunes non volants dans les colonies de reproduction, permettent d'apporter une réponse à cette question.

Détermination de l'âge des Laridés de taille moyenne

À l'exception de la Mouette blanche, les oiseaux de ce groupe présentent trois classes d'âge : 1^{er} cycle, 2^e cycle et adulte. Les plumages respectifs sont assez distincts, en raison de motifs différents sur les couvertures alaires, la queue et l'aile externe.

Les individus de 1^{er} cycle de la Mouette tridactyle se reconnaissent à la barre diagonale noire des couvertures sus-alaires, au centre noir des tertiaires, au collier noir du cou, à la barre caudale noire et à la grande fenêtre alaire blanchâtre. Les adultes, quant à eux, ont des ailes grises



Planche 13. Extrémités d'ailes de Goélands leucophées illustrant les différences entre les rémiges de 1^{er} cycle (juvénile) et de 2^e cycle. Sur l'oiseau de 1^{er} cycle (à gauche), les primaires sont brun foncé, plutôt pointues et effilochées sur les bords. Les primaires de 2^e cycle (à droite) sont plus larges, plus noirâtres, avec des extrémités arrondies et des bords nets. En automne, elles sont neuves et fraîches. Elles semblent par conséquent en bien meilleur état que les primaires juvéniles qui ont plusieurs mois. La différence est particulièrement perceptible sur la face inférieure du bout de l'aile. Notez également que les tertiaires juvéniles (à gauche) sont beaucoup plus brunes que les tertiaires de 2^e génération (à droite, ainsi qu'à gauche en haut), avec nettement moins de blanc à l'extrémité. Leurs pointes semblent également déjà un peu endommagées. Oiseaux photographiés au Portugal, fin du mois de novembre 2016.

mage principalement brun au départ, à devenir blanchâtre en fin de cycle. Les plumes usées se reconnaissent à leurs bords effilochés, comme si elles étaient mitées.

GÉNÉRALITÉS

► 1^{er} cycle

Les primaires juvéniles se caractérisent par leur forme assez fine et pointue. Souvent aussi, elles sont moins noirâtres ou plus brunâtres que les primaires plus anciennes (sauf, bien sûr, chez les taxons dont la pointe des ailes est blanche). Le reste du plumage présente des motifs réguliers. Les grandes couvertures sont souvent pourvues de nettes barres foncées parallèles. Les tertiaires sont foncées, avec une bordure pâle assez étroite, souvent bien plus large en 2^e cycle. Les petites et moyennes couvertures juvéniles ont en général une grande partie centrale foncée (brune), ce qui est aussi le cas des scapulaires. Une fois neuves (après la mue postjuvénile), ces dernières ne sont plus brunes en leur centre, mais ornées habituellement d'un motif foncé en forme d'ancre. Lorsque la plupart ont été remplacées, leur ensemble donne souvent l'impression d'une « selle » qui contraste avec les couvertures alaires juvéniles plus discrètement dessinées et plus usées. L'iris est sombre (il peut devenir plus pâle en fin de 1^{er} cycle chez quelques individus) et, en général, le bec est dépourvu de nette pointe pâle.

Chez certaines espèces, par exemple le Goéland leucophée, de nombreux individus effectuent une mue postjuvénile assez étendue, au cours de laquelle les tertiaires et les couvertures alaires nouvellement acquises ressemblent beaucoup à celles des oiseaux de 2^e cycle et contrastent avec le brun des couvertures alaires juvéniles

résiduelles. Chez le Goéland dominicain et les sous-espèces *graellsii/intermedius* du Goéland brun, la mue postjuvénile peut même inclure toutes les rectrices et les secondaires. Cela peut compliquer l'évaluation de leur âge, bien que les nouvelles plumes contrastent avec les primaires juvéniles retenues dont la couleur est brune. Forme et couleur des primaires restent toutefois les deux critères d'âge les plus fiables. Voir également ci-dessous le paragraphe sur le Goéland brun *fuscus* et *heuglini* (respectivement « Goéland de la Baltique » et « Goéland de Sibérie »).

► 2^e cycle

Les primaires de 2^e génération sont plus larges et plus arrondies qu'au stade juvénile. Les externes sont noirâtres (sauf chez les taxons dont la pointe des ailes est blanche), tandis que les primaires internes semblent plus sales, grisâtres ou brunâtres, au moins sur leurs vexilles internes. Chez quelques taxons, notamment les Goélands pontique, marin, argenté scandinave (*argentatus*) et de Kumlien, de nombreux oiseaux présentent déjà un miroir blanc sur la primaire la plus externe (P10). Le plumage paraît moins régulier qu'en 1^{er} cycle : les grandes couvertures peuvent présenter de nombreuses fines barres sombres ondulées (comme des vermicelles ou des spaghetti). La bordure blanchâtre des tertiaires est large, ainsi que celle des secondaires. De nombreux individus de cet âge (mais de loin pas tous !) acquièrent un plumage semblable à celui des adultes sur le manteau et les scapulaires. La selle gris bleuâtre ainsi formée (ou noirâtre selon l'espèce) les rend très différents des oiseaux de 1^{er} cycle. Le bec a souvent une large pointe pâle ou se teinte de jaune, surtout en fin de 2^e cycle.

	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Adulte
Rémiges primaires	brun foncé pointues	noirâtres ; au maximum 4 primaires internes grises	noires, avec une petite tache terminale blanche ; 5-6 primaires internes grises en général, pas de miroir blanc sur la P10	noires, avec une tache terminale blanche ; miroir blanc sur la P10 (rarement absent)
Rémiges secondaires	brun foncé	noires, avec des taches terminales blanches	grises (partiellement)	grises
Couvertures sus-alaires	beaucoup de plumes brunes	en majorité grises ; seulement quelques petites couvertures et grandes couvertures externes brunes	grises	grises
Couvertures primaires	foncées	foncées	plumes internes grises ; plumes externes foncées	grises ou avec quelques marques noires
Queue	foncée	blanche, avec une barre terminale noire	blanche, avec parfois une courte barre terminale noire	blanche
Couvertures sous-alaires	Champ alaire pâle détourné de foncé	blanches, avec un bord de fuite foncé	pâles	pâles (grises)
Bec	foncé à jaunâtre	jaunâtre à orange	jaunâtre à rouge	rouge
Tête et corps	coloration brune diffuse sur la poitrine	principalement blancs, avec des rayures brunes sur la tête et le cou	souvent de fines rayures sur la tête en hiver	tête blanche ; corps gris clair

Tableau 2. Résumé des critères d'âge du Goéland d'Audouin (basé sur Reyt et Prunier, 2021).

► Goéland d'Audouin

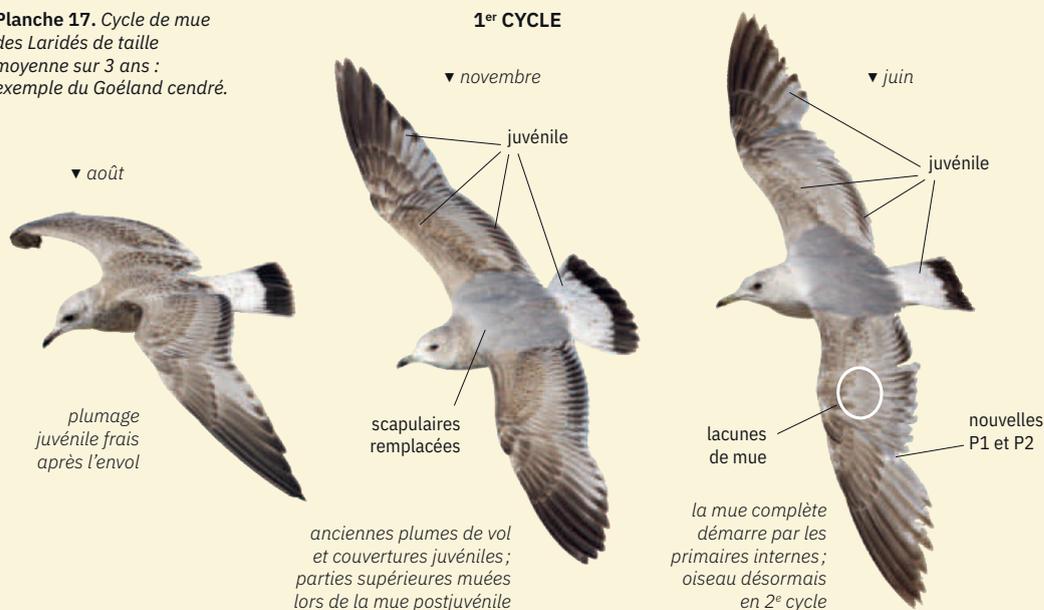
Cette espèce acquiert plus rapidement des caractéristiques de type adulte que la plupart des autres grands goélands. Dès le milieu de l'hiver, certains individus de 1^{er} cycle possèdent de nombreuses scapulaires et couvertures alaires grises, ce qui leur donne un aspect plus mature qu'ils ne le sont en réalité. Au cours du 2^e cycle, les primaires internes peuvent déjà avoir la coloration grise des adultes et les primaires centrales, montrer de petites pointes blanches. Malgré tout, la détermination de l'âge n'est pas très difficile si les bons critères sont utilisés. Chez les oiseaux de 1^{er} cycle, cela inclut la forme et la coloration des primaires, la queue entièrement foncée, de nombreuses petites et moyennes couvertures sous-alaires brunes et la coloration terne du bec. Les oiseaux de 2^e cycle se caractérisent par l'extrémité plus arrondie des primaires, des couvertures sous-alaires entièrement blanches, une queue blanche à fine barre terminale noire, une large bordure blanche aux secondaires et un bec de couleur jaunâtre à rouge orangé. Certaines primaires internes, 4 au maximum, peuvent être gris bleuté. Posés, les oiseaux avancés de 1^{er} cycle peuvent ressembler à ceux de 2^e cycle, mais ils ont généralement quelques couvertures alaires brunes résiduelles, ainsi qu'un bec de couleur terne. Les oiseaux de 2^e cycle ont les parties supérieures et le dessus des ailes d'un gris plus uni, comme l'adulte, bien que souvent avec des marques foncées sur les petites couvertures et des stries noirâtres sur

les grandes couvertures externes, contrairement à ceux de 3^e cycle. Ils présentent également des couvertures primaires foncées, contrairement aux oiseaux plus âgés. Posés, les oiseaux de 3^e cycle ressemblent fortement aux adultes mais, en plumage internuptial, ils ont de délicates stries ou taches sombres sur la calotte et la nuque, ainsi qu'une couleur de bec légèrement plus terne. L'absence de miroir blanc sur P10 est le signe probable d'un oiseau pas entièrement adulte, bien que certains de ceux-ci en soient aussi dépourvus. La taille des pointes blanches des primaires n'est pas un critère d'âge fiable. En vol, les oiseaux de 3^e cycle diffèrent des adultes par leurs couvertures primaires externes noirâtres et, parfois aussi, par les secondaires en partie noirâtres. Ils diffèrent de ceux de 2^e cycle par 5 à 6 primaires internes d'un gris bleuté de type adulte et des couvertures primaires internes gris clair. La queue est souvent entièrement blanche.

► Goéland ichthyaète

Dès le début du 1^{er} cycle, cette espèce acquiert également de nombreuses scapulaires et couvertures alaires de couleur grise. Posés, les oiseaux avancés de 1^{er} cycle diffèrent de ceux de 2^e cycle par leurs primaires pointues et brunes, ainsi que par quelques couvertures alaires brunes résiduelles et par leur bec à extrémité foncée. En vol, les secondaires, les primaires et les couvertures primaires sont foncées. Les oiseaux de 2^e cycle ont des couvertures gris uni sur le dessus de l'aile, des primaires

Planche 17. Cycle de mue des Laridés de taille moyenne sur 3 ans : exemple du Goéland cendré.



Mue chez les Laridés de petite taille

Chez les adultes (et chez ceux de 2^e cycle), la mue complète vers le plumage internuptial débute pendant la saison de reproduction et s'achève 3 à 4 mois plus tard. La mue partielle pour l'acquisition du plumage nuptial a principalement lieu de la fin de l'hiver au printemps. Les individus de 1^{er} cycle, quant à eux, effectuent deux mues partielles : l'une en automne (« postjuvénile »), au cours de laquelle une partie du plumage juvénile est remplacée, et l'autre au printemps, qui aboutit au « premier plumage nuptial ». Certains individus avancés peuvent alors déjà présenter un capuchon semblable à celui de l'adulte, tandis que de nombreux autres conservent la coloration neutre initiale, même s'ils ont également mué. Mues et colorations du plumage ne sont pas toujours liées : l'aspect de celui-ci dépend davantage de l'état hormonal de l'oiseau. La mue printanière de 1^{er} cycle peut également inclure un certain nombre de couvertures alaires et de rectrices. Chez les Mouettes du Tibet et à tête grise, elle peut même concerner toutes ces plumes et toutes les secondaires, ce qui aboutit à une combinaison unique de plumage de type adulte avec 10 primaires encore juvéniles.

Les Mouettes de Sabine et de Franklin constituent deux exceptions. La première espèce effectue l'essentiel de sa mue postnuptiale dans ses quartiers d'hiver, au sud de l'équateur. Les adultes commencent souvent la mue des plumes de la tête et du corps pendant le trajet migratoire, mais celle des ailes ne débute qu'une fois qu'ils arrivent



Planche 16. Mouette de Franklin de 1^{er} cycle après la première mue pré-nuptiale. Presque toutes les plumes ont été remplacées, à l'exception de la primaire la plus externe (1) et d'une secondaire interne (2), qui sont encore juvéniles. La mue a été arrêtée avant la migration vers le nord. Texas, États-Unis, 14 mai 2005 (Greg Lavaty).



Planche 18. Un Goéland à bec cerclé de 1^{er} cycle qui a subi une mue postjuvénile partielle étendue, comprenant les tertiaires supérieures et un certain nombre de couvertures alaires internes. Les plumes remplacées sont grises et contrastent avec les couvertures juvéniles brun pâle qui subsistent. Les primaires sont encore juvéniles (brunes, étroites et pointues). Californie, États-Unis, 30 décembre 2016 (Alex Abela).



Planche 19. Goéland leucophée de 1^{er} cycle. La mue postjuvénile partielle a été assez étendue chez cet individu et a concerné non seulement les scapulaires, mais aussi les grandes et moyennes couvertures internes et diverses petites couvertures, ainsi que les tertiaires supérieures. Les couvertures alaires muées présentent le même motif noir et blanc contrasté que les scapulaires et sont clairement différentes des plumes juvéniles brun pâle qui sont usées et effilochées. Portugal, 20 novembre 2016.

inclure un certain nombre de couvertures alaires, de tertiaires et de rectrices ; chez *intermedius*, elle peut aussi inclure les secondaires et – très rarement – quelques primaires internes ; enfin, chez de nombreux *fuscus*, elle est reportée ou suspendue au moment de la migration d'automne et reprise lorsque l'oiseau prend ses quartiers d'hiver. Elle peut alors être très étendue, comprenant toutes les couvertures alaires, certaines ou toutes les rectrices, certaines ou toutes les secondaires et un nombre variable de primaires. Les *fuscus* de 1^{er} cycle peuvent remplacer toutes leurs primaires lors de la première mue prénuptiale. La mue des ailes est alors arrêtée, ce qui peut entraîner un contraste entre deux générations de primaires (de 2^e génération et juvéniles), toutes de même longueur. Le Goéland de Sibérie peut remplacer toutes ses couvertures alaires, ses rectrices et ses secondaires pendant la 1^{re} mue prénuptiale, mais généralement aucune primaire. Certains individus, cependant, en renouvellent un nombre variable, avec la caractéristique unique de les remplacer dans un ordre aléatoire : par exemple, remplacement des P5 et P7, puis arrêt de la mue laissant le reste des primaires juvéniles en place. Chez les autres grands goélands, lorsque la mue des primaires survient, elle s'effectue normalement dans un ordre régulier, c'est-à-dire de P1 vers l'extérieur.

► 2^e cycle

Le 2^e cycle commence par une mue complète qui débute au cours de la saison de reproduction, lorsque P1 est remplacée. La mue des rectrices est entamée environ

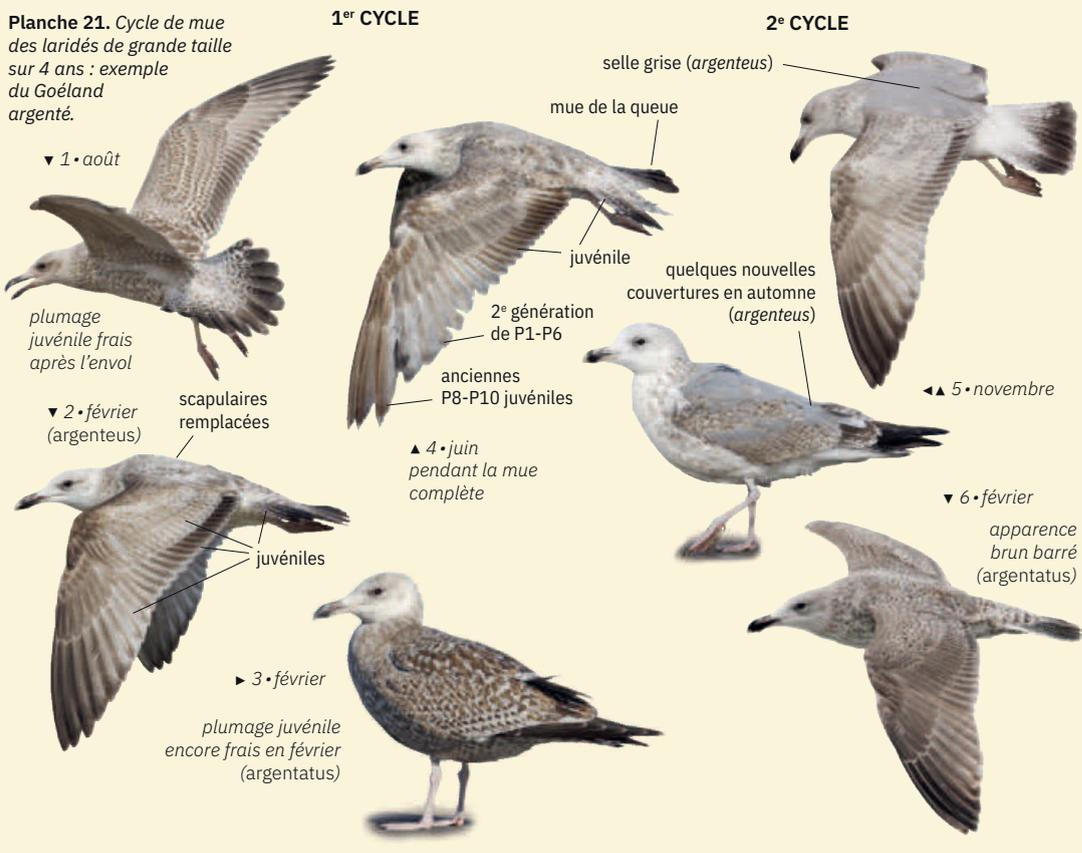
lorsque P7 et P8 repoussent, ce qui correspond à peu près au moment où les secondaires commencent aussi leur mue. La fin de cette mue complète chevauche une mue partielle prénuptiale, au cours de laquelle les rectrices corporelles et un certain nombre de couvertures alaires sont à nouveau remplacées. Cette mue peut être suspendue au milieu de l'hiver.

De nombreux *fuscus* ainsi que quelques *intermedius*, Goélands de Sibérie et Goélands dominicains ne suivent pas ce schéma. Comme ces taxons (en particulier *fuscus*) peuvent déjà avoir mué quelques primaires au cours de leur 1^{er} cycle, le début de la mue complète de 2^e cycle peut être reporté jusqu'à l'été, puis suspendu. Il en résulte que ces oiseaux peuvent migrer vers leur aire d'hivernage avec quelques primaires juvéniles (externes) retenues. Mais avant que la mue ne soit suspendue, une troisième vague de mue peut débiter en automne chez quelques *fuscus*, ce qui entraîne la présence simultanée de trois générations différentes de primaires chez ces oiseaux.

► 3^e cycle

Chez les Laridés de taille moyenne, il s'agit de l'étape d'acquisition du plumage adulte. Chez ceux de grande taille, la mue de 3^e cycle est similaire à celle de 2^e cycle, mais un peu plus tardive (d'environ un mois). Le plumage issu de la mue complète est très variable : par exemple, les rectrices remplacées peuvent être entièrement blanches ou foncées. Quelques *graellsii* suspendent temporairement la mue de leurs primaires au printemps (Stewart 2006 ; Muusse *et al.* 2011).

Planche 21. Cycle de mue des laridés de grande taille sur 4 ans : exemple du Goéland argenté.



avant l'arrivée de l'hiver arctique. Certains oiseaux ne parviennent pas à remplacer à temps toutes leurs primaires et conservent, jusqu'au printemps suivant, une ou deux anciennes primaires externes. La Mouette blanche diffère également de tous les autres Laridés par l'absence de mue pré-nuptiale partielle, ce qui fait qu'elle n'a pas de plumage nuptial spécifique. Elle n'effectue pas non plus de mue partielle au cours du 1^{er} cycle : les oiseaux conservent leur plumage juvénile tout au long de l'hiver, puis muent directement en plumage adulte.

Commentaires finaux sur la mue

Nous souhaitons conclure cette section par quelques remarques générales. Comme déjà indiqué précédemment, il est important de ne pas oublier que l'apparence des plumes acquises au cours d'un même cycle de mue peut varier en fonction de l'état hormonal de l'oiseau, de sorte que des plumes de même génération peuvent sembler très différentes dans certains cas. Par exemple, les scapulaires d'un grand goéland à tête blanche mués en début de 2^e cycle auront généralement un aspect plutôt

« immature » (par exemple, pâles avec un motif d'ancre brun foncé), tandis que celles acquises plus tard dans le même cycle peuvent être plus simples et plus grises (plus proches de l'état adulte).

Il est également important de réaliser que la mue peut varier en fonction de facteurs externes, dont la durée du jour est probablement le principal. En effet, la mue est stimulée par l'allongement des jours, ce qui fait que la localisation des aires d'hivernage peut influencer l'intensité et l'étendue de la mue. Un Laridé qui hiverne dans l'hémisphère Sud (comme certains *fuscus*) a plus de probabilité de remplacer tout son plumage en automne-hiver qu'un Laridé séjournant en Europe occidentale.

Enfin, des facteurs tels que la maladie et le manque de nourriture peuvent provoquer un retard de mue. Celle-ci demande beaucoup d'énergie, mais elle s'impose chaque année afin que les plumes puissent remplir leur rôle dans le vol et l'isolation corporelle. Chez les grands goélands, qui ont beaucoup de grandes plumes à remplacer, la mue est un processus obligatoire, qui n'est interrompu que lors des phases très exigeantes en énergie que sont la reproduction et la migration.