REGIME ALIMENTAIRE DU GOELAND ARGENTE *Larus argentatus* SUR LE LITTORAL PICARD

par François SUEUR

INTRODUCTION

Si de nombreuses études ont été consacrées au régime alimentaire du Goéland argenté *Larus argentatus* à l'étranger : Grande-Bretagne (HARRIS 1965, VERBEEK 1977, MUDGE et FERNS 1982, SIBLY et Mc CLEERY 1983), Pays-Bas (SPAANS 1971, TINBERGEN 1975), Suède (GOTMARK 1984), etc ; en France, cet aspect semble avoir été négligé en dehors des travaux ayant pour cadre la protection d'activités conchylicoles (BRIEN 1975, SUEUR 1985b, 1986b et c, 1987) ou de brèves indications (SAINT-GIRONS et MARTIN 1973, TRIPLET 1981 et 1987, SUEUR et TRIPLET 1982, SUEUR 1985a et 1986a). Le présent travail constitue une synthèse des données publiées et inédites sur cette question au niveau du littoral picard (Somme).

MATERIEL ET METHODES

Pour étudier le régime alimentaire du Goéland argenté sur le littoral picard, nous avons utilisé essentiellement deux méthodes :

- les analyses de pelotes de réjection et autres restes alimentaires, technique, qui, employée seule, sous-estime l'importance des proies ne possédant pas de parties dures (GOSS-CUSTARD et JONES 1976),
- l'observation directe qui élimine certains biais sous réserve de connaître les ressources alimentaires des sites où se nourrissent les oiseaux.

Une description des différents sites étudiés peut être consultée dans le travail de COMMECY et SUEUR (1983).

REGIME ALIMENTAIRE

Estuaire de la Somme

En juin 1987, le régime des Goélands argentés

cantonnés au Parc Ornithologique du Marquenterre mais s'alimentant en partie en baie de Somme a pu être défini dans ce dernier secteur (tableau I). Les trois proies dominantes sont la Moule *Mytilus edulis* que les oiseaux prélévent sur les tas abandonnés au bord de la Maye par les mytiliculteurs après lavage des spécimens destinés à la vente, la Macome *Macoma balthica* qui est le seul Bivalve dont les individus de grande taille sont relativement abondants à cette époque de l'année et le Crabe vert ou enragé *Carcinus maenas* qui vient s'alimenter, en particulier des Moules abandonnées précédemment citées, dans la Maye et les chenaux voisins.

Le régime hivernal n'a par contre fait l'objet que de quelques observations et d'analyses de pelotes aux effectifs modestes (n = 20 dans l'étude de TRIPLET 1987).

Côte sableuse

Au Nord de l'estuaire de la Somme, s'étend un estran sableux où a été implanté depuis 1981 une zone de mytiliculture sur bouchots (DUCROTOY 1984, SUEUR 1985b) au niveau des communes de Quend et Saint-Quentin-en-Tourmont.

De janvier à mai 1986, la Moule constitue la proie prédominante du Goéland argenté sur la côte sableuse (SUEUR 1986b), quelque soit la méthode de détermination du régime alimentaire utilisée (tableaux II à IV) : fréquence des proies dans les pelotes (91,4 à 100 % mais environ 80 % sur seulement 32 pelotes en mars et avril) et abondance des restes alimentaires (73,4 %) ; même si celles-ci donnent des résultats très significativement différents dans le détail (chi-carré 3 = 18,103 pour janvier 1986 sur le site même d'alimentation à Quend ; S 99,9 %). Par contre, aucune différence (chi-carré 2 = 0,835 en janvier 1986) n'a pu être mise en évidence selon que l'analyse est réalisée sur des pelotes découvertes sur le site même de l'alimentation (Quend) ou sur un reposoir de marée haute (Nord de l'anse Bidard en baie de Somme). La comparaison dans le temps de lots de pelotes provenant de ces deux sites est donc licite. Nous nous sommes cependant astreints à n'utiliser pour cette analyse des variations temporelles du régime alimentaire que les pelotes provenant directement du site d'alimentation. Les différences de régime sont très significatives (S 99,9 %) entre janvier et février 1986 d'une part (chi-carré 5 = 20,583), janvier, février et mai 1986 d'autre part (chi-carré 8 = 55,100).

A Quend, nous avons déterminé les régimes par observation directe en août et septembre 1986 (SUEUR 1986c, tableau V). Ceux-ci diffèrent de manière très significative (chi-carré 1 = 32,164 ; S 99,9 %). Août est caractérisé par la dominance (en nombre de proies) de l'Annélide *Lanice conchilega* tandis qu'en septembre, l'abondance de cette proie, qui demeure toujours la première, diminue et que le Crabe vert et la Moule acquierent un rôle non négligeable. L'analyse d'un lot de pelotes d'août 1985 à l'effectif trop

Proies	n	%
Mytilus edulis	32	58,2
Cerastoderma edule	1	1,8
Macoma balthica	25	45,5
Carcinus maenas	14	25,5
N	55	

Tableau I - Fréquence des proies dans les pelotes du Goéland argenté en juin 1987 en baie de Somme.

Tableau II - Fréquence des proies dans les pelotes de Goéland argenté en janvier 1986 sur le site d'alimentation (A) et sur le reposoir (R) au niveau de la côte sableuse.

Proies	A		R	
	n	%	n	%
Végétaux	1	1,1	0	0,0
Lanice conchilega	1	1,1	2	1,5
Mytilus edulis	92	100,0	124	94,7
Cerastoderma edule	1	1,1	0	0,0
Macoma balthica	9	9,8	0	0,0
Spisula solida	2	2,2	2	1,5
Ensis ensis	0	0,0	9	6,9
Nassarius reticulatus	2	2,2	0	0,0
Crustacé indéterminé	0	0,0	1	0,8
Carcinus maenas	2	2,2	1	0,8
Psammechinus miliaris	2	2,2	0	0,0
Oiseau indéterminé	0	0,0	1	0,8
N	92		131	

Proies	n	%
Mytilus edulis	232	73,4
Cerastoderma edule	3	1,0
Macoma balthica	5	1,6
Spisula solida	13	4,1
Donax vittatus	1	0,3
Ensis ensis	44	13,9
Nassarius reticulatus	17	5,4
Carcinus maenas	1	0,3
N	316	100,0

Tableau III - Régime alimentaire du Goéland argenté défini à l'aide des restes alimentaires en janvier 1986 sur la côte sableuse.

Tableau IV - Fréquence des proie dans les pelotes de Goéland argenté en février et mai 1986 sur la côte sableuse.

Proies	Février		Mai	
	n	%	n	%
Lanice conchilega	18	9,3	0	0,0
Mytilus edulis	181	93,8	117	91,4
Cerastoderma edule	4	2,1	0	0,0
Macoma balthica	14	7,3	2	1,6
Spisula solida	7	3,6	0	0,0
Mactra corallina	1	0,5	0	0,0
Donax vittatus	1	0,5	0	0,0
Ensis ensis	10	5,2	0	0,0
Buccinum undatum	2	1,0	1	0,8
Crustacé indéterminé	2	1,0	0	0,0
Semibalanus balanoides	0	0,0	6	4,7
Carcinus maenas	5	2,6	15	11,7
Poisson indéterminé	0	0,0	2	1,6
N	193		128	

Proies	Août		Septembre	
	n	%	n	%
Lanice conchilega	63	91,4	23	44,2
Mytilus edulis	1	1,4	7	13,5
Ensis ensis	2	2,9	0	0,0
Crangon crangon	0	0,0	1	1,9
Carcinus maenas	0	0,0	19	36,6
Poisson indéterminé	0	0,0	1	1,9
Ammodytes sp.	1	1,4	0	0,0
Platichthys flesus	2	2,9	1	1,9
N	69	100,0	52	100,0

Tableau V - Abondance des proies dans le régime alimentaire du Goéland argenté défini par observation directe à Quend en août et septembre 1986 (SUEUR 1986c).

Tableau VI - Comparaison du régime alimentaire du Goéland argenté en septembre 1985 et 1986 défini par observation directe (O), analyse de pelotes (P) ou de restes alimentaires (R) à Quend.

Proies	O		P		R	
	n	%	n	%	n	%
Lanice conchilega	23	44,2	8	17,8	0	0,0
Mytilus edulis	7	13,5	37	82,2	111	98,2
Cerastoderma edule	0	0,0	0	0,0	1	0,9
Solen marginatus	0	0,0	0	0,0	1	0,9
Crangon crangon	1	1,9	0	0,0	0	0,0
Carcinus maenas	19	36,6	0	0,0	0	0,0
Poisson indéterminé	1	1,9	0	0,0	0	0,0
Platichthys flesus	1	1,9	0	0,0	0	0,0
N	52	100,0	45	100,0	113	100,0

modeste (n = 26) pour être analysé de manière fiable permet toutefois de compléter la liste des proies au cours de ce mois : Coque *Cerastoderma edule*, Macome baltique, Crabe vert et Crevette grise *Crangon crangon*.

La comparaison des régimes alimentaires définis selon 3 techniques différentes en septembre (tableau VI) confirme la tendance à la sur-estimation des proies contenant des parties dures lors de l'analyse de pelotes ou de restes alimentaires (GOSS-CUSTARD et JONES 1976).

Un lot de 19 pelotes découvert en octobre 1985, nous permet seulement de noter que la Moule est la proie predominante, régime complété par le Crabe vert, la Macome baltique, la Scrobiculaire *Scrobicularia plana* et la Balane *Semibalanus balanoides* vivant fixée en particulier sur la Moule.

Parc Ornithologique du Marquenterre

Ce site est constitué de canaux saumâtres entourés de digues en bordure de mer, secteur où se cantonnent les couples nicheurs de Goélands argentés (14 à 16 en 1987) mais aussi de mares d'eau douce au pied de l'ancien littoral. Les oiseaux s'alimentent dans ces deux zones mais également dans les secteurs voisins de la baie de Somme, embouchure de la Maye en particulier.

Les restes des aliments consommés entre les 23 janvier et 13 mars 1985 par un couple cantonné (SUEUR 1986a) comptaient 345 Becs de jars *Mya arenaria* (environ 98.3 %) et 6 Coques (plus de 1,7 %). D'autre part, des os de volaille domestique correspondent très probablement à des déchets de repas humains découverts par les oiseaux sur la laisse de haute mer voisine. 3 pelotes récoltées contenaient des Macomes baltiques (2 cas) et des Moules (1 cas). Cette dernière proie a pu être prélevée sur les bouchots situés à environ 5 km du territoire des Goélands argentés ou plus probablement échouée à l'embouchure de la Maye ou sur la laisse de mer proche.

Estran rocheux

Bien que les falaises picardes abritent une colonie de 220 à 500 couples (ROBERT 1979, MERCIER *in* SUEUR 1983a, SUEUR 1983b, RAEVEL 1986), les données concernant le régime alimentaire des oiseaux présents sur ce site sont très fragmentaires. En mai 1983, les proies reconnues dans 6 pelotes sont des Crabes verts (4 cas), des Poissons (2 cas), des Patelles *Patella vulgata* (1 cas) et des Littorines des rochers *Littorina saxatilis* (1 cas).

TAILLE DES PROIES

Moule *Mytilus edulis*

Les Moules ingérées par le Goéland argenté ont été mesurées au cours de 6 mois (tableau VII). Les tailles

Date	Origine	Technique	$\bar{x}$	s	Extrêmes	n
Janvier 86	Quend	Pelotes	35,1	7,7	15-53	191
Janvier 86	Quend	Restes	36,5	7,5	17-55	232
Avril 87	Estuaire	Restes	30,0	6,1	15-46	105
Mai 86	Estuaire	Pelotes	31,2	8,3	17-53	43
Juillet 85	Quend	Pelotes	11,3	3,6	4-34	139
Août 86	StQuentin	Restes	12,5	4,3	6-34	293
Septembre 85	Quend	Restes	28,0	11,0	12-52	111

Tableau VII - Taille (en mm) des Moules ingérées par le Goéland argenté.

Tableau VIII - Valeurs extrêmes des tailles (en mm) de quelques proies consommées par le Goéland argenté.

Proies	Extrêmes	n
Cerastoderma edule	13-36	13
Donax vittatus	3-34	10
Macoma balthica	5-26	20
Ensis ensis	101-175	22
Nassarius reticulatus	17-30	19

s'échelonnent entre 4 et 55 mm. Nous n'avons pas déterminé si cet oiseau effectuait une sélection en fonction de la taille des Bivalves. Il faut toutefois signaler que celle-ci n'a pu être prouvée pour la Coque aux Pays-Bas (SPAANS 1971).

Mactre solide *Spisula solida*

Les Mactres solides consommées par le Goéland argenté en janvier 1986 à Quend avaient une taille moyenne de 35,6 mm (s = 4,8 mm ; valeurs extrêmes 24 et 45 mm ; n = 57).

Bec de jars *Mya arenaria*

Pour les 320 exemplaires mesurables prélevés entre les 23 janvier et 13 mars 1985 par un couple de Goélands argentés au Parc Ornithologique du Marquenterre, la taille moyenne est de 50,9 mm (s = 11,1 mm ; valeurs extrêmes 24 et 87 mm) tandis que 58,75 % présentent une taille comprise entre 45 et 58 mm. N'ayant pas échantillonné la population présente dans le substrat, nous ne savons si la fraction prélevée la représente fidélement ou si les Goélands argentés sélectionnent préférentiellement une classe de tailles.

Autre proies

Les échantillons des autres proies ne sont pas suffisants pour présenter des résultats détaillés, aussi nous n'avons fait figurer que les valeurs extrêmes (tableau VIII).

CONCLUSION

Sur le littoral picard, comme dans de nombreuses autres localités (HARRIS 1965, SPAANS 1971, GOTMARK 1984, etc), le Goéland argenté s'avére être un oiseau très opportuniste consommant principalement les organismes très abondants localement : Moules échouées sur les laisses de mer sur la côte sableuse ou abandonnées en tas par les mytiliculteurs dans l'estuaire de la Somme, Macomes et Coques à certaines époques dans cette localité, Becs de jars au Parc Ornithologique du Marquenterre.

Les tailles de quelques proies ingérées sont présentées mais l'analyse d'une éventuelle sélection de celles-ci par le Goéland argenté n'a pas été effectuée.

Ce travail ne constitue qu'une approche préliminaire de l'écologie alimentaire du Goéland argenté sur le littoral picard. Une étude des variations saisonnières au sein des différents sites du régime effectuée à l'aide d'une même technique ainsi que l'analyse des ressources alimentaires sont nécessaires pour rendre licite les comparaisons entre les mois et les localités ainsi que pour déterminer une éventuelle sélection des proies et de leurs tailles.

BIBLIOGRAPHIE

Brien Y. (1975) *Goélands et mytiliculture dans les Côtes du Nord* - SEPNB, Ministère Qualité Vie, 67 p.

Commecy X. et Sueur F. (1983) *Avifaune de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde* - Amiens (GEPOP), 235 p.

Ducrotoy J.P. (1984) *L'exploitation des ressources naturelles de l'estuaire de la Somme. Etude bio-sédimentologique* - Université Picardie Amiens, Station Etudes Baie Somme, CCI Abbeville, Syndicat Mixte Aménagement Côte Picarde, Conseil Régional Picardie, GEMEL, 253 p.

Goss-Custard J.D. et Jones R.E. (1976) The Diets of Redshank and Curlew - *Bird Study* 23 : 233-243.

Götmark F. (1984) Food and foraging in five European *Larus* gulls in the breeding season : a comparative review - *Ornis Fennica* 61 : 9-18.

Harris M.P. (1965) The food of some *Larus* gulls - *Ibis* 107 : 43-53.

Mudge G.P. et Ferns P.N. (1982) The feeding ecology of five species of gulls (Aves : Larini) in the inner Bristol Channel - *J. Zool.* 197 : 497-510.

Raevel P. (1986) Effectifs au printemps 1985 des oiseaux nicheurs des falaises picardes - *L'Avocette* 10 :33-36.

Robert J.C. (1979) Le statut des Laridés de la baie de Somme - *Alauda* 47 : 247-258.

Saint-Girons M.C. et Martin C. (1973) Adaptation du régime de quelques rapaces nocturnes au paysage rural. Les proies de l'Effraie et du Moyen-duc dans le département de la Somme - *Bull. Ecol.* 4 : 95-120.

Sibly R.M. et Mc Cleery R.H. (1983) The distribution between feeding sites of herring gulls breeding at Walney Island, U.K. - *J. Anim. Ecol.* 52 : 51-68.

Spaans A.L. (1971) On the feeding ecology of the Herring Gull *Larus argentatus* Pont. in the northern part of the Netherlands - *Ardea* 59 : 73-188.

Sueur F. (1983a) Faune des falaises et de l'estran rocheux picards - *Picardie Nature* (19)8-10.

Sueur F. (1983b) Recensement des oiseaux nicheurs des falaises picardes - *L'Avocette* 7 : 193-195.

Sueur F. (1985a) Régime alimentaire de quelques oiseaux aquatiques sur le Littoral picard - *L'Avocette* 9 : 43-50.

Sueur F. (1985b) *Vénériculture, mytiliculture et prédation sur le littoral picard* - IFREMER, Conseil Régional Picardie, Université Picardie Amiens, 24 p.

Sueur F. (1986a) Prédation du Goéland argenté *Larus argentatus* sur le Bec de jar *Mya arenaria* - *Quelques aspects vie Parc Ornithologique, Bull. ann. 1986, Ass. Marq. Nat.* 38-40.

Sueur F. (1986b) *Conchyliculture et prédation sur le littoral picard* - IFREMER, Conseil Régional Picardie, Université Picardie Amiens, 40 p.

Sueur F. (1986c) *Prédation avienne sur les Bivalves : synthèse des connaissances. Goélands argentés et mytiliculture, moyens de protection* - Saint-Valery-sur-Somme (Ministère Environnement, DRAE Picardie, CPIE Côte Picarde, GEMEL), 44 p.

Sueur F. (1987) *Prédation avienne sur les Bivalves : nouvelles données sur le littoral picard* - Saint-Valery-sur-Somme (Ministère Environnement, DRAE Picardie, CPIE Côte Picarde, GEMEL), 20 p.

Sueur F. et Triplet P. (1982) Statut historique et actuel, origine géographique et régime alimentaire de cinq espèces de laridés sur le littoral picard - *L'Avocette* 6 : 104-121.

Tinbergen N. (1975) *L'univers du goéland argenté* - Bruxelles (Elsevier), 224 p.

Triplet P. (1981) Notes à propos de l'action prédatrice du Goéland argenté sur l'Anguille - *Nos Oiseaux* 36 : 169.

Triplet P. (1987) La prédation du Goéland argenté *Larus argentatus* sur la Coque *Cerastoderma edule* (Mollusque bivalve) - *Picardie Ecologie* Série II, 41-46.

Verbeek N.A.M. (1977) Comparative feeding ecology of Herring Gulls *Larus argentatus* and Lesser Black-Backed Gulls *Larus fuscus* - *Ardea* 65 : 25-42.

Texte rédigé début 1988.