

NOTES SUR LA REPRODUCTION DES TROIS ESPECES DE GOELANDS

(*Larus argentatus*, *Larus fuscus*, *Larus marinus*)

A BANNEG EN 1989

Par Jean Claude LINARD

0001

La colonie de Goélands de BANNEG présente l'intérêt d'être plurispécifique (*Larus argentatus*, *Larus fuscus*, *Larus marinus*) et d'avoir été suivie assez régulièrement par les différentes équipes de la S.E.P.N.B (Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne) ces vingt cinq dernières années.

Les effectifs de chacune des trois espèces sont assez importants pour permettre d'en suivre des échantillons représentatifs, sans perturber l'ensemble de la colonie. Les effectifs de ces trois populations sont bien connus depuis plusieurs années. Nous suivons cette colonie située dans l'Archipel de Molène - Finistère - FRANCE (voir cartographie) depuis 1981, ceci en tant que bénévoles. Depuis 1984, nous capturons et baguons des Goélands marins dans le cadre d'un programme de recherche du C.R.B.P.O.

Le sujet de notre étude concerne principalement le fonctionnement de la population de Goélands marins qui présente une démographie en expansion sur Banneg et qui interfère sur la dynamique de population des autres espèces nicheuses d'oiseaux marins.

Nous présentons ici quelques résultats concernant la reproduction en 1989 des trois espèces de Goélands en les comparant aux données obtenues les années passées sur Banneg.

1) Goéland marin (*Larus marinus*)

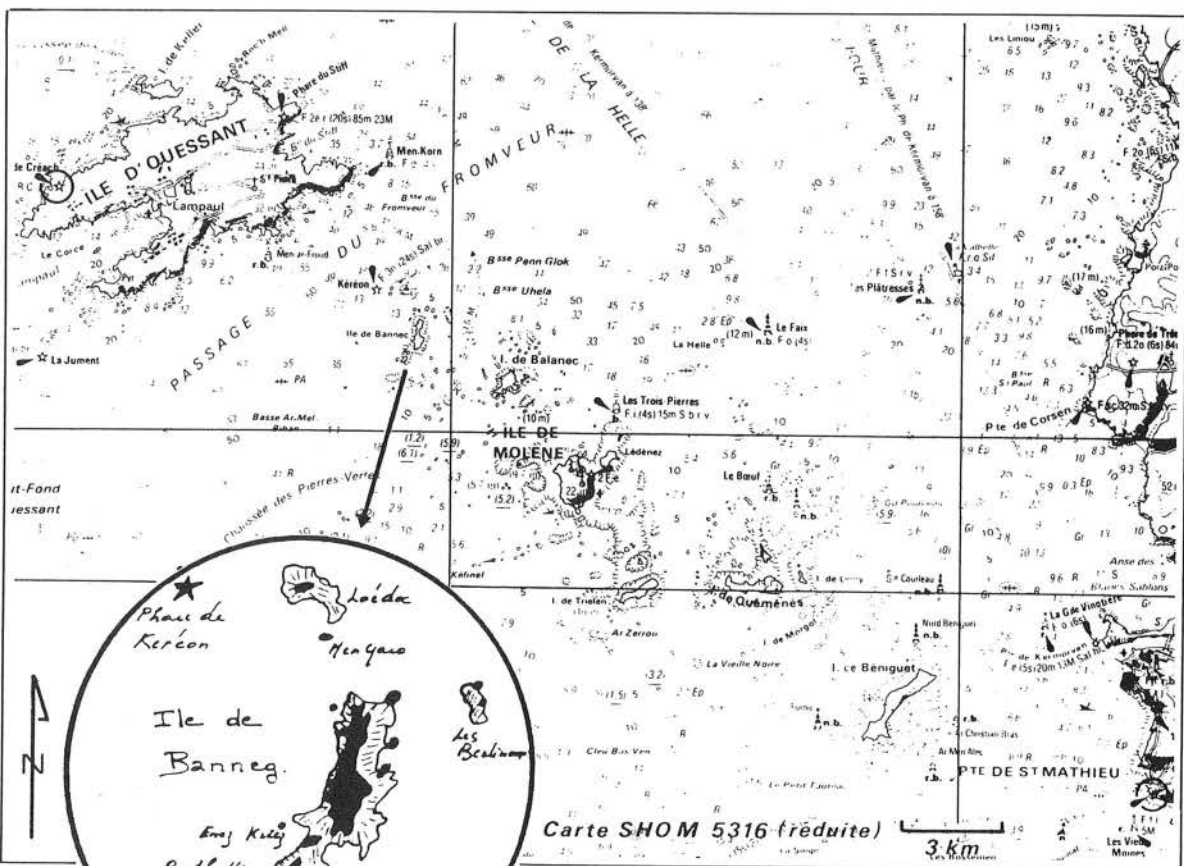
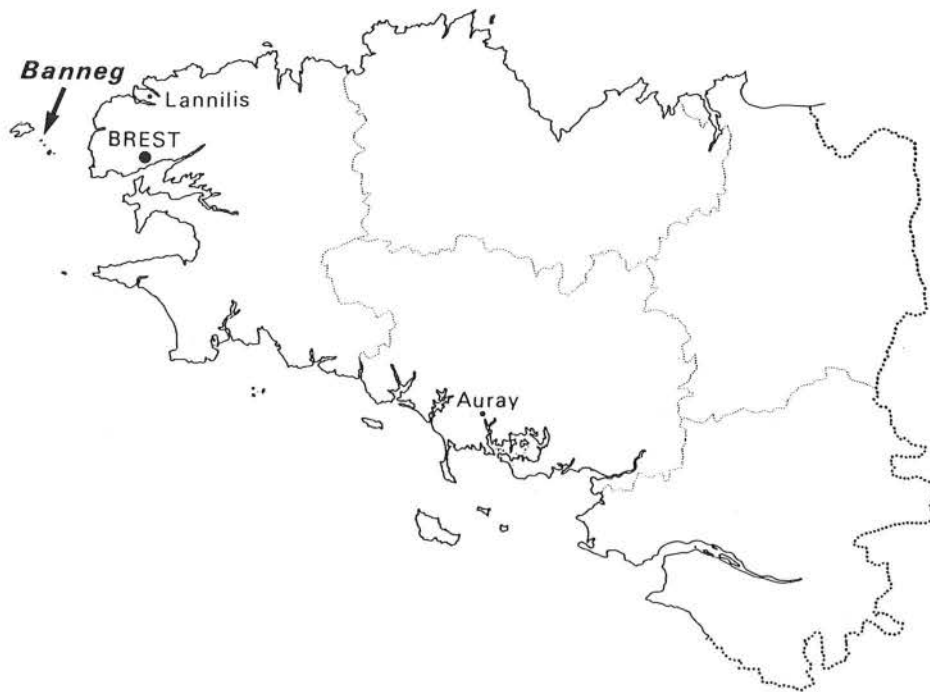
Comme les années passées, nous avons prospecté la totalité de l'île de Banneg (ss=sens strict) et ses deux îlots en identifiant chaque nouveau nid par un piquet portant une combinaison individuelle.

Des oiseaux sont porteurs de bagues de couleur permettant de les identifier ce qui nous a permis de mieux suivre le déroulement de la reproduction de l'ensemble de la population nicheuse de Banneg (sl=sens large).

1-1) Effectif de Goélands marins reproducteurs

Si le nombre d'adultes présents nous a semblé constant par rapport à l'année dernière, nous avons été étonnés par le nombre d'oiseaux appariés qui ne se sont pas reproduits cette année et ceci tant à Roc'h Hir qu'à Banneg. Le nombre de couples qui ont construit puis pondu est pour l'année 1989 du même ordre qu'au cours des années 1983-1984 alors que jusqu'à présent, la population était en phase d'accroissement. La plus forte baisse des effectifs reproducteurs a été enregistrée sur Banneg ss (-20%), principalement dans la partie Nord. Sur Roc'h Hir, nous n'avons jamais observé aussi peu de couples nicheurs depuis le début du suivi ; la baisse y est d'environ 14% et a été plus importante dans la partie la plus dense située au sud de l'îlot. A l'inverse, l'effectif reproducteur sur l'îlot d'Enez Kreiz continue de croître pour atteindre 6 couples, au détriment des autres espèces de Goélands.

"IL ETAIT UNE FOIS DANS L'OUEST": BANNEG



années	1981	/1982	/1983	/1984	/1985	/1986	/1987	/1988/	1989
Roc'h Hir	71	75	77	67	73	76	74	72	62
Enez Kreiz	1	(1)	1	1	2	4	3	5	6
Banneg ss	20	31	48	50	57	65	70	76	61
TOTAL	92	106	126	118	132	145	147	153	129
Taux d'accroissement	1.15	1.19	0.94	1.12	1.09	1.01	1.03	0.85	

Tableau : effectif de Goélands marins nicheurs à Banneg de 1981 à 1989

C'est donc un total de 129 couples de Goélands marins qui se sont reproduits en 1989 sur Banneg et les îlots de Roc'h Hir et d'Enez Kreiz. Si le nombre d'oiseaux reproducteurs a diminué de façon notable, en revanche le nombre d'adultes observés en club et qui ne se sont pas reproduits cette année est beaucoup plus important que les années passées et pourrait compenser en partie cette baisse. Parmi tous les adultes porteurs de bagues de couleur permettant de les identifier, nous avons pu suivre le comportement des oiseaux "en année sabbatique" et il semble que l'absence de reproduction chez ces oiseaux soit liée à une difficulté à s'alimenter rencontrée, entre autre, au moment de constituer les réserves, principalement chez les femelles.

1-2) Volume de ponte

A chaque passage nous avons, relevé l'état d'avancement de chacune des pontes suivant en cela le même protocole que les années passées.

Sites	Roc'h Hir	Enez Kreiz	Banneg ss	Banneg sl
nombre de nids	62	6	61	129
volume moyen de ponte	$v=2.72 \pm 0.54$	$v=2.5 \pm 0.5$	$v=2.52 \pm 0.67$	$v=2.62 \pm 0.61$

Tableau : Volume moyen de ponte des Goélands marins s'étant reproduits à Banneg sl en 1989.

Par comparaison, l'an passé, le volume moyen calculé est de :

$v = 2.78 \pm 0.48$ pour 153 pontes dont sur Roc'h Hir une valeur élevée $v = 2.87$ pour 76 pontes.

1-3) Date de début de ponte

Les premières pontes ont été observées le 22 avril, tant à Roc'h Hir qu'à Banneg ss., mais aucune n'était complète. Toutes les premières pontes complètes n'ont pu être observées mais il semble qu'il y ait un retard de quelques jours par rapport aux données antérieures enregistrées à Banneg, plusieurs pontes n'étant observées que fin mai.

A noter une ponte nouvelle de deux oeufs observée le 24 juin. Ce couple, dont la femelle est baguée couleur, a tenté tardivement de se reproduire mais a échoué au stade de l'oeuf.

1-4) Suivi des poussins

Un des axes de l'étude entreprise en 1989 a été de tenter de préciser la production en jeunes par couples. Pour se faire, deux mesures ont été prises en début de saison :

- limiter les tentatives de capture d'adultes afin de ne pas interférer sur le succès de la reproduction de la colonie par un dérangement trop fréquent ;

- suivre dès l'éclosion le devenir de certaines couvées par différents procédés de marquage coloré : lorsque l'oeuf était percé au moment de notre passage dans la colonie, des colorants non toxiques ont été injectés dans la coquille par Sophie BOUCHE qui a déjà testé ces produits sur les Avocettes ; certains poussins ont ainsi eu le duvet coloré en orange ou en rouge. Si l'éclosion avait eu lieu quelques jours auparavant, un marquage à l'acide picrique a alors été effectué afin de différencier les poussins d'une même couvée ainsi que les couvées entre elles.

140 poussins ont été munis de bagues métalliques dont 13 sont morts de façon certaine avant toute tentative d'envol. Quelques poussins ont échappé à nos efforts de capture et ont été par la suite vus à l'eau ou à l'envol.

Ce sont donc quelques 127-150 poussins de Goélands marins qui ont pris leur envol. Ce résultat permet d'obtenir une production en jeunes pour l'ensemble de la population nicheuse de Banneg de l'ordre de 1.0 à 1.15. Cet intervalle est très supérieur à celui estimé pour les deux autres espèces de Goélands sur l'île.

1-5) Masse des oiseaux

Pour cette espèce, nous avons pu comparer non seulement les masses des oiseaux morts cette année à celles des années précédentes mais également les masses des oiseaux reproducteurs capturés cette année à celles des reproducteurs capturés de 1983 à 1988.

années	femelles	mâles
1987	$m = 1520 \pm 102.4g/N = 41$	$m = 1837 \pm 101.5g/N = 26$
1988	[1870 - 1360 g]	[2100 - 1660 g]
1989	$m = 1453 \pm 94g / N = 15$	$m = 1745 \pm 145g/N = 9$
	[1540 - 1260 g]	[1960 - 1440 g]

Tableau : Comparaison des masses des goélands marins mesurées lors de la capture pour baguage à Banneg ou éradiqués sur les îles de l'Archipel de Molène.

Les chiffres moyens obtenus pour les années 1987-1988 sont identiques à ceux calculés avec un échantillon plus grand au cours des années 1983-1988 :

[masse des femelles = 1527 g / N = 95]

[masse des mâles = 1841 g / N = 64]

En 1989, les oiseaux présentent donc en moyenne une diminution de leur masse corporelle de l'ordre de 100 g, quelque soit le sexe (soit 6% de la masse moyenne des femelles et 5% chez les mâles). Cet écart se retrouve dans les valeurs extrêmes enregistrées à l'exception de la valeur maximale chez les femelles, qui est inférieure de 330 g.

Notons que trois adultes ont été recapturés cette année et que tous trois présentent une masse déficitaire d'environ 100 g entre les deux captures :

Mâles : le 15.05.88 m = 1660 g --- le 13.05.89 m = 1580 g
le 26.05.85 m = 1900 g --- le 14.05.89 m = 1810 g

Femelles : le 08.06.85 m = 1520 g --- le 14.05.89 m = 1380 g
le 08.06.85 ap = 483 mn --- le 14.05.89 ap = 474mn

La femelle, qui présente un déficit de 140 g de sa masse corporelle, a aussi une mesure d'aile pliée (Ap) inférieure de presque 1 cm alors que les plumes les plus longues peuvent encore s'user entre la mi-mai et le début juin avant que la mue ne s'effectue. Ceci n'a pas été constaté chez les deux mâles.

2) Goéland brun (*Larus fuscus*)

Nous avons poursuivi l'étude d'un secteur quasi monospécifique de Goélands bruns, et ce par un passage hebdomadaire. La zone étudiée a la forme d'un carré de 90 mètres de côté et présentait, en 1981, deux zones diversement peuplées en fonction de la végétation.

Cette année, le premier passage a eu lieu le 22 avril. Comme pour l'espèce précédente, chaque nid de la zone étudiée est repéré par un piquet de bois portant une combinaison individuelle permettant de le distinguer à distance. De nouveaux piquets sont plantés quand nous rencontrons de nouveaux nids à chaque passage. De plus, un comptage systématique des coupes a été effectué au cours de deux visites pour apprécier le nombre de couples susceptibles de se reproduire entre deux de nos passages et de comparer avec les résultats enregistrés effectivement au passage suivant.

2-1) Effectif de Goélands bruns reproducteurs dans le carré

Sur l'ensemble de la saison, une baisse importante du nombre de couples qui se sont reproduits a été constatée sur l'ensemble de l'île et a pu être quantifiée dans le secteur étudié.

(Le résultat a été obtenu en utilisant le même protocole depuis 1982)

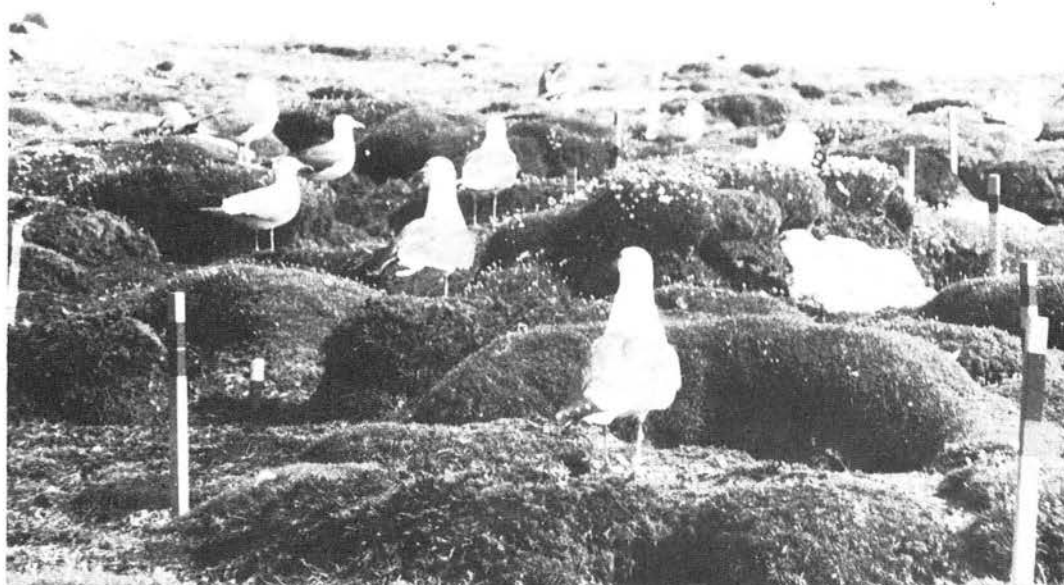
années	1981	1982	1983	1984	1985	--/--	1988	1989
Nids occupés par des GB	198	288	351	347	392	--/--	335	225
Taux d'accroissement	1.45	1.22	0.99	1.13		0.949	0.67	

Tableau : Effectifs de Goélands bruns nicheurs dans le secteur d'étude

Les chiffres enregistrés cette année indiquent une très importante baisse du nombre de couples qui ont tenté de se reproduire à Banneg.

Cette baisse des effectifs a été constatée sur l'ensemble de l'île. L'estimation de la population nicheuse de Goélands bruns sur Banneg est de :

900 couples en 1989 contre 1285 couples en 1988, soit une baisse de 30%



2-2) Date de ponte

A chaque passage, nous avons relevé l'état d'avancement de chacune des pontes. Nous avons obtenu les indications consignées dans le tableau suivant et que l'on peut comparer aux données antérieures.

années	1981	1982	1983	1984	1985	/--/	1988	1989
nombre de nids	136	256	344	338	392	/--/	294	225
1ère ponte complète	26.04	29.04	29.04	28.04	28.04	/--/	23.04	30.04
date moyenne	12 mai	16 mai	15 mai	21 mai	15/19 mai	/--/	19 mai	16/20 mai
dernière ponte	-	6juin	18juin	24juin	-	/--/	26juin	-

Tableau : paramètres de ponte des Goélands bruns nicheurs à Banneg

La date moyenne de ponte semble un peu plus tardive que les premières années de l'étude mais pas de façon significative. De plus, l'impossibilité de passage durant le week-end du 20.21 mai nous a obligé à estimer la date de ponte complète approximative de certains nids en fonction de la date d'éclosion quand celle-ci était connue.

2-3) Volume de ponte

Nous suivons avec intérêt ce paramètre de la reproduction sur ce secteur d'étude depuis 1981.

Quelques couples de Goélands argentés, dont le nombre représente environ 5% du total, se reproduisent dans cette zone depuis le début de l'étude.

années	1981	1982	1983	1984	1985	/--/	1988	1989
Nombre de pontes complètes	140	270	350	338	364	/--/	294	215
Volume moyen de pontes	2.92 +0.27	2.87 +0.37	2.78 +0.51	2.75	2.67 +0.5	/--/	2.70 +0.54	2.62 +0.64

Tableau : Volume moyen de ponte des goélands bruns nicheurs à Banneg.

Le nombre de couples reproducteurs a très fortement diminué depuis 1985, passant de 392 en 1985 à 225 en 1989 - soit une baisse de 42.6%, ce qui ne semble pas être à l'origine de la baisse du volume moyen de ponte qui se poursuit depuis le début de l'étude. En 1989, il est difficile de préciser si les conditions météorologiques anticycloniques du printemps ont interféré sur la formation et le développement des oeufs ; il semble que les oiseaux n'aient pas été tous en état physiologique de se reproduire.

Depuis 1983-84, un couple de Goéland marin se reproduit en plein milieu de la zone étudiée. En outre, certaines parties du secteur étudié sont utilisées comme club ou comme reposoir par les Goélands marins nicheurs voisins ou par des oiseaux en prospection. Cette présence de Goélands marins a des conséquences qui ont déjà été quantifiées en 1985 (LINARD rapport d'activités dans l'Archipel de Molène, 1985/SEPNB inédit).

Visitant tous les nids à chaque passage, nous avons pu noter cette année un nombre inhabituellement important de pontes de remplacement qui ne sont pas prises en compte dans les calculs de volume moyen de ponte. Notons par ailleurs que la prédation intra et interspécifique a eu des conséquences très importantes sur le nombre de pontes ayant atteint le stade de l'éclosion et sur la survie des quelques poussins qui sont nés.

2-4) Masse des oiseaux

Comme pour le Goéland argenté, nous avons analysé les quelques cadavres de Goélands bruns trouvés morts sur les Ledenez de Balaneg cette année. Bien que les effectifs soient faibles, ils permettent cependant de dégager quelques tendances encore plus marquées que pour les deux autres espèces de Goélands.

années	femelles	mâles
1987	$m = 813 \pm 72.2 \text{ g} / N = 10$	$m = 892 \pm 35.4 \text{ g} / N = 5$
1988	[890 - 660 g]	[940 - 880 g]
1989	$m = 682.5 \pm 61.8 \text{ g} / N = 4$	$m = 760 \text{ g} / N = 1$
	[940 - 610 g]	

Tableau : Masse des Goélands bruns éradiqués sur les Ledenez de Balaneg.

La masse corporelle moyenne des femelles est inférieure cette année de 130 g (16%) par rapport aux deux années passées et il est à noter que l'on retrouve cet écart dans la masse maximum rencontrée. En ce qui concerne les mâles, l'écart est identique

- 130 g (14,8%) - bien que peu significatif puisqu'il ne concerne qu'un oiseau ; notons cependant que la masse du mâle pesé cette année est de 100 g inférieure à la valeur minimale de l'intervalle des masses obtenues en 1987 et 1988.

3) Goéland argenté (*Larus argentatus*)

Nous avons repris partiellement l'étude menée sur cette espèce, entreprise de 1981 à 1985, par un suivi hebdomadaire des couples se reproduisant sur le cordon de galets situé dans la partie nord-est de l'île.

De plus, nous avons prospecté de façon systématique toutes les zones à Goélands argentés en début de période de reproduction pour avoir, en liaison avec J.M. PONS (C.R.B.P.O. / Muséum National d'Histoire Naturelle de PARIS), des éléments de comparaison avec la chronologie de la reproduction des goélands argentés sur l'île de Trébéron/Roscanvel/Rade de BREST - Finistère - France.

3-1) Banneg / secteur nord-est

Dans le secteur nord-est, aucune ponte n'était notée au 22 avril et seulement 10 coupes étaient construites sur les 52 - dont 4 qui ne seront pas garnies lors de nos visites - qui seront répertoriées au cours de nos 8 passages. La première ponte complète sera vue au 1er mai soit 2 semaines après les premières dates de ponte complètes enregistrées entre 1981 et 1985 (LINARD, Annuaire des réserves 1984-notes de terrain). Ce retard se retrouve également dans le calcul de la date moyenne de ponte.

De plus, le volume moyen de ponte est cette année plus faible, ce qui a été également constaté sur l'île de Trébéron par J.M. PONS (île où s'ajoute l'effet de la fermeture de la décharge du Grand Spennot) :

années	1981	1982	1983	1984	1985	//	1989
N	80	71	69	72	88		48
Volume moyen	2.71	2.86	2.84	2.65	2.63		2.41

[N = nombre de nids avec oeufs au cours de nos passages]

Tableau : Volume moyen de ponte des Goélands argentés à Banneg en 1989

L'effectif nicheur sur cette zone est donc en diminution de près de 30% par rapport au dernier chiffre connu pour ce secteur. Si les conditions météorologiques semblent avoir eu indirectement un rôle sur la reproduction des Laridés en Bretagne, les Goélands marins - dont l'effectif dans ce secteur est passé de 2 à 5 couples - ont influé sur la reproduction des goélands argentés tant au niveau des effectifs nicheurs que du succès des pontes.

Nous avons noté de plus de nombreux actes de compétition intraspécifique dont des captures de poussins en très bas âge.

3-2) Banneg dans son ensemble

Sur l'ensemble de l'île, la baisse de l'effectif de la population de Goélands argentés s'est poursuivie cette année, accentuée par les difficultés rencontrées, semble-t-il, par les oiseaux pour se nourrir, même si beaucoup de Goélands argentés vont se nourrir sur le "continent" et principalement sur la décharge du Spennot / Brest / Finistère. Cette décharge a été fermée à l'hiver 1988-1989 et J.M. PONS en étudie l'impact sur la population de Goélands argentés de Trébéron / Rade de Brest.

La diminution du nombre de couples nicheurs est estimée à 25-30% par rapport

au recensement exhaustif que nous avons effectué en 1988, soit environ 450-500 couples reproducteurs en 1989 contre 692 couples en 1988.

3-4) Masse des oiseaux

Le constat mentionné ci-dessus concernant les effectifs de Goélands nicheurs ainsi que les difficultés de nourrissage a été également fait à Balaneg et sur ses Ledenez lors des opérations d'éradication.

L'analyse du poids des cadavres prélevés durant les opérations au cours du printemps dernier révèle une diminution sensible de la masse des Goélands argentés, perte de masse de l'ordre de 40-70 g (5-7%), ce qui est moins important que pour les Goélands bruns.

années	femelles	mâles
1987	$m = 844.3 \pm 75.1 \text{ g/N} = 14$	$m = 925 \pm 55.7 \text{ g/N} = 12$
1988	[950 - 740 g]	[1040 - 830 g]
1989	$m = 804 \pm 86.1 \text{ g/N} = 20$	$m = 857 \pm 49 \text{ g/N} = 10$
	[940 - 610 g]	[940 - 790 g]

Tableau : Masse des Goélands argentés éradiqués sur les Ledenez de Balaneg.

4) CONCLUSION

Les résultats enregistrés cette année montrent que les populations de Goélands de Banneg ne se sont pas reproduites normalement. Le phénomène a également été noté pour ces espèces dans les Iles britanniques (communication écrite de BOURNE).

Les Goélands marins étant essentiellement maritimes, ils n'ont pas toujours pu en avril et en mai trouver suffisamment de nourriture ; du fait des conditions anticycloniques, les poissons ne se trouvaient pas en surface à cette époque là - communications orales de pêcheurs - En revanche, des observations effectuées en juin à Banneg ont montré qu'il y avait des changements sur ce point et nous avons assisté, à certaines occasions, à un envol quasi complet de tous les oiseaux reproducteurs, partant en pêche dans le chenal du Verzir.

Ce dernier facteur explique en partie la valeur de la reproduction en jeunes qui, bien que peu élevée, est la meilleure enregistrée depuis 1985 pour les Goélands marins à Banneg où, rappelons-le se trouve une des plus grandes colonies de cette espèce.

J.C LINARD / S.E.P.N.B.

41 AV. du Général de GAULLE
29870 - LANNILIS

Photo n° 1:
Couple de goélands
marins reproducteurs
à BANNEG
(J-C LINARD)



Photo n° 2:
Un secteur d'étude
de goélands marins
à Roc'h Hir
(J-C LINARD)



Photo n° 3:
une partie du secteur
d'étude des goélands
bruns à BANNEG.
(J-C LINARD)