

LES OISEAUX DE MER AU LARGE DES SABLES D'OLONNE EN ETE :
BILAN DE SIX ANNEES D'OBSERVATION, 1983-1988

par Pierre YESOU

A la mémoire d'Alexis Brunet
il aimait la mer,
il aimait tant la faire aimer

Une première synthèse des connaissances sur l'avifaune marine estivale au large des Sables d'Olonne était présentée dans le précédent fascicule de La Gorge Bleue (Yésou 1985). Les observations se sont poursuivies durant les étés 1986 à 1988, apportant des informations totalement nouvelles sur certaines espèces, et permettant d'affiner la description de statut de nombreuses autres. Il est donc utile de faire le point, d'autant que les ornithologues sont de plus en plus nombreux à venir découvrir les oiseaux pélagiques de notre région : ces quelques pages leur permettront de situer leurs observations dans un contexte plus général.

Méthodes -

Parmi les observations rapportées ici, quelques-unes ont été réalisées en sea-watching depuis la côte (dunes de Sauveterre, et surtout grande jetée du port et pied du phare de l'Armandèche à la Chaume). Dans leur très grande majorité, cependant, les données ont été obtenues depuis le Kifanlo, chalutier côtier classé Monument Historique, affrété à la pêche par l'association O.C.E.A.M. Les séances de pêche se déroulent entre 3 et 6 milles nautiques au large (soit environ 5.5 à 11 km). Chaque sortie permet généralement environ 3-5 heures d'observation à plus d'un mille au large.

Soixante douze sorties ont été effectuées de 1983 à 1988, totalisant 255 heures d'observation. Pour l'analyse, ces sorties ont été regroupées par décades. La pression d'observation n'a pas été égale au long de la saison, comme le montre le tableau suivant :

Décades	JUN		JUILLET			AOÛT			SEPTEMB.	
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
Nombre de sorties	1	2	6	5	7	10	13	12	12	4
Nombre d'heures	3.5	7	21	19.5	24.5	36.5	46.5	40.5	42	14

On peut toutefois penser que la prospection a été suffisamment intense pour fournir une image satisfaisante de la situation moyenne, sauf en Juin et durant la seconde décade de Septembre où la couverture reste insuffisante.

Synthèses spécifiques -

Pour certaines espèces seront indiquées des densités relatives sous forme de densités horaires moyennes : nombre moyen d'individus par heure d'observation à une période donnée.

FULMAR BOREAL (*Fulmarus glacialis*) - Espèce rarement observée en été, seulement 11 données d'individus isolés, dont quatre obtenues en sea-watching : un le 19 Juillet 1987 lors de la tempête qui amena de nombreux PUFFINS CENDRES à la côte (voir paragraphe suivant), les autres à partir du 10 Août. La densité moyenne en mer n'est que de 0.04 ind/heure en Août-Septembre.

PUFFIN CENDRE (*Calonectris diomedea*) - Un seul contact depuis le Kifanlo : une dizaine d'oiseaux le 20 Août 1986, après un bon coup de vent. Les observations depuis la côte sont presque aussi exceptionnelles : en plus de celles déjà mentionnées pour 1976, 1977 et 1985 (J. Chevallier in Yésou 1985), on note deux individus le 23 Août 1987, et surtout un très fort passage les 18 et 19 Juillet de la même année.

Alors qu'aucun mouvement particulier n'avait été remarqué la veille, D. Desmots et ses collègues observent de nombreux PUFFINS CENDRES depuis la jetée du port dans l'après-midi du 18 Juillet. Les oiseaux passent à peu de distance de la côte, sans interruption jusqu'à la fin du jour au rythme de 50 à 70 ind/heure. Ils se déplacent vers le nord-ouest. Le passage est encore de 30 à 35 ind/heure le lendemain matin, mais a faibli dans la soirée : 8 à 10 ind/heure. Plus aucun PUFFIN CENDRE ne sera noté le 20 Juillet. Ces mêmes jours, un fort passage atteignant 70 ind/heure est observé à la pointe du Raz, Finistère (information communiquée par E. Thoumelin).

L'analyse des conditions météorologiques du moment permet de reconstituer le déroulement probable de ce passage spectaculaire. Le 16 Juillet, un chapelet de petites dépressions s'étend du sud de l'Islande au sud-ouest de l'Irlande. Un front ondulant, qui provoque de puissants vents tourbillonnants, se déplace simultanément vers l'ouest à travers le golfe de Gascogne. Soufflant sur les zones où les PUFFINS CENDRES estivent au large de nos côtes (Yésou 1982), ces vents ont dû pousser les oiseaux vers le littoral. Le 17, les dépressions n'en forment plus qu'une, centrée sur le sud de l'Angleterre où elle se stabilise jusqu'au 19. Elle s'accompagne d'un vent modéré de NNW dans notre région. Les oiseaux qui se sont rapprochés des côtes cherchent alors à rejoindre le large en remontant contre le vent : c'est ce mouvement qui est observé ici et à la pointe de Bretagne. L'anticyclone des Açores commence à envahir le golfe de Gascogne le 19, et comble rapidement la dépression : après le passage perturbateur de cette sorte de "front polaire" hors de saison, la situation redevient normale et les observations cessent.

Il s'agirait donc d'un déplacement massif mais de brève durée devant des conditions

météorologiques adverses, dont les grandes lignes correspondraient très bien à ce qu'ont décrit Blomqvist et Peterz (1984) à propos des déplacements d'oiseaux pélagiques lors du passage de fortes dépressions en mer du Nord et en Baltique. Ces observations renforcent l'importance du rôle des facteurs météorologiques dans l'apparition massive de PUFFINS CENDRES près des côtes de l'ouest de la France, déjà envisagé comme hypothèse explicative lors de l'invasion de l'été 1980 (Yésou 1982).

PUFFIN MAJEUR (*Puffinus gravis*) - Observations très occasionnelles en mer : un le 10 Septembre 1985, 2 le 26 Juillet 1986, un les 26 et 27 Août 1987, 2 le 6 Septembre de la même année, un le 24 Août 1988. L'espèce n'est qu'exceptionnellement contactée depuis la côte : 12 puis près de 30 individus les 11 et 13 Septembre 1980 (Chevallier in Yésou 1985), et près de 200 individus en deux heures à l'occasion d'un fort coup de vent le 23 Septembre 1988 (D. Desmots). Ces observations à la côte relèvent du même type d'explications météorologiques que dans le cas du PUFFIN CENDRE et, ici encore, le sea-watching ne reflète pas la composition avifaunistique normale de la frange côtière.

PUFFIN FULIGINEUX (*Puffinus griseus*) - Les années se suivent, mais ne se ressemblent pas. Aucun contact en 1983 et 1984, un seul oiseau en 1985 (le 28 Août), mais observations régulières à partir de fin Juillet en 1986 (l'espèce étant alors notée au cours de 10 sorties sur 12) comme en 1987 (notée lors de 9 sorties sur 13), et à un moindre degré en 1988 (5 sorties sur 9).

Un individu précoce est observé en mer le 27 Juin 1987, un autre depuis la côte le 19 JUILLET 1987 lors du coup de tabac ayant provoqué le mouvement de PUFFINS CENDRES. Toutes les autres données ont été obtenues entre un 25 Juillet et un 11 Septembre. Entre ces dates, la densité horaire moyenne était de 1.1 individu en 1986, 0.67 en 1987, et 0.45 en 1988. On n'observe généralement pas plus de 1 à 4 individus par sortie, mais il y a eu jusqu'à au moins 9 PUFFINS FULIGINEUX le 6 Septembre 1986, 14 le 14 Août 1987 et 20 deux jours plus tard.

En comparaison des contacts obtenus depuis le Kifanlo, les observations réalisées depuis la côte sont bien peu nombreuses : un les 10 et 26 Août 1986, l'oiseau du 19 Juillet déjà mentionné, 5 en deux heures le 6 Septembre 1987, 2 le 27 Août et quelques-uns dans les premiers jours de Septembre 1988.

PUFFIN DES ANGLAIS (*Puffinus puffinus*) - La forme des Baléares *Puffinus (puffinus ?) mauretanicus* est très abondante tout l'été (Yésou 1986, Bourne et al. 1988). Mais la forme type, qui niche surtout en mer d'Irlande, est très peu fréquente : quatre observations chacun des étés 1984, 1987 et 1988, deux en 1986. Ces observations concernent près de 40 individus, et se distribuent de façon homogène tout au long de la saison, avec une densité moyenne de 0.14 ind/heure.

PETREL-TEMPETE (*Hydrobates pelagicus*) - Après un passage régulier au large en Mai, pouvant donner lieu à des observations dans les ports après les coups de vent (La Gorge Bleue 6, 1984, 49 et données inédites), l'espèce est en principe très rare jusqu'à la fin Juillet : peut-être un le 25 Juin 1984 (Yésou 1985), deux le 17 Juillet 1988, un le 25 Juillet 1986. Puis les PETRELS-TEMPETE sont régulièrement observés en mer en Août et Septembre (figure 1), mais en abondance fort variable d'une année à l'autre. Ainsi, les densités horaires moyennes enregistrées en Août étaient de 0.8 individu en 1984, 13 en 1985, 9 en 1986, 0.9 en 1987 et 10 en 1988.

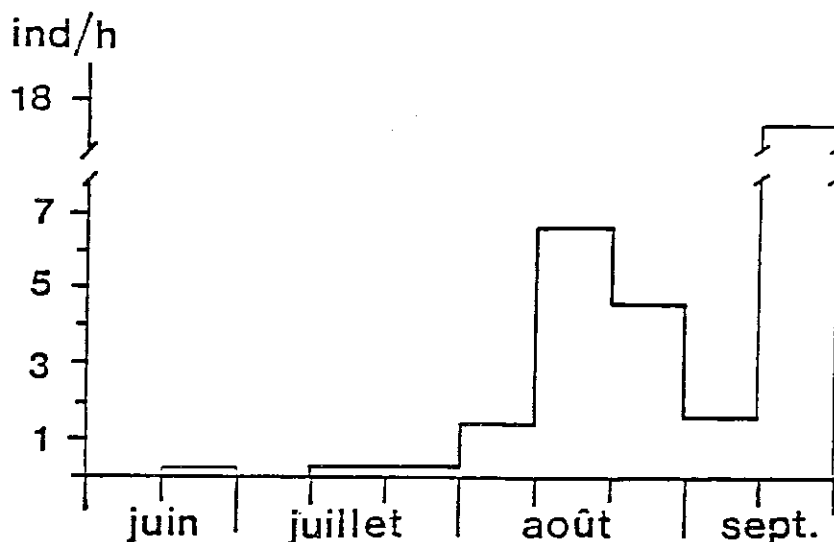


Figure 1.

PETREL-TEMPETE

Ces variations pourraient refléter des variations bien marquées dans l'abondance des proies dont ces oiseaux se nourrissent (stades larvaires ou alevins de crustacés, de poissons et de céphalopodes), comme cela a été démontré dans le sud du golfe de Gascogne (Hémery et al. 1986, Hémery 1988). Une telle relation serait toutefois très difficile à mettre en évidence ici, car l'abondance des PETRELS-TEMPETE est au moins en partie liée aux conditions météorologiques. L'effectif le plus fort rencontré en Août (une bonne centaine d'oiseaux le 20 Août 1986) l'a été à l'occasion d'une série de coups de vent, qui ont également poussé une cinquantaine de PETRELS à se réfugier à l'abri de la jetée du port des Sables : il s'agit de l'unique observation réalisée dans le port entre Juin et Septembre 1982 à 1988, ce qui montre bien le caractère exceptionnel des données obtenues ces jours-là. De même, 25 à 30 oiseaux ont été observés juste après un coup de vent le 6 Septembre 1987, alors qu'aucune des six sorties précédentes (22 Août au 5 Septembre) n'avait permis de contacter plus de 8 individus. Des coups de vent répétés précèdent également les observations impressionnantes de Septembre 1988 : 80 à 90 PETRELS le 11, près de 140 le 14, soit des densités d'environ 25 à 40 ind/heure. On peut d'ailleurs signaler que tous les PETRELS-TEMPETE observés d'assez près, en Août et Septembre montrent une mue des rémiges, parfois bien marquée, ce qui pourrait les rendre plus sensibles aux vents forts.

A mettre également à l'actif des conditions météorologiques, une brève "invasion" de PETRELS-TEMPETE s'est produite en Juillet 1988. Commencant à se former fin Juin, une sérieuse dépression s'est stabilisée quelques jours sur l'Angleterre après avoir balayé l'ouest-Irlande. Durant près de quatre jours, les vents ont soufflé WNW-NW à 7-8 Beaufort avec des pointes plus fortes. Aucun PETREL n'était observé de la côte le 12 Juillet. Le lendemain, il passe de 10 à 30-40 ind/heure dans la matinée, 5 à 10 ind/heure dans l'après-midi, le passage se renforçant à 10-30 ind/heure en fin de journée. Il se poursuit toute la journée du 4, avec une intensité qui varie de 10 à 30 ind/heure. Les observations cessent aussi brusquement qu'elles ont débuté, dès l'accalmie du 5 Juillet. Ce sont donc pour le moins quelques centaines d'oiseaux qui sont passés en deux jours près de la côte (et

il en passait certainement plus au large, indélectables depuis le littoral). Les observations depuis le Kifanlo montrant clairement l'absence de l'espèce en conditions normales au large des Sables à cette période, on doit admettre que ces PETRELS ont été poussés par la tempête depuis une zone plus lointaine. Peut-être même depuis au-delà du golfe de Gascogne, éventuellement depuis les zones de pêche de la Grande Sole où l'espèce abonde à cette période (information Y. Guerneur), ou depuis les abords des côtes d'Irlande ?

PETREL-CULBLANC (*Oceanodroma leucorhoa*) - L'observation de 2 individus le 14 Septembre 1983 (Yésou 1985) reste unique.

FOU DE BASSAN (*Sula Bassana*) - Cette espèce n'a pas fait l'objet de recensement systématique, et aucune observation notable ne vient modifier le commentaire précédent (cf. Yésou 1985). Les premiers juvéniles ont été observés les 9 Août 1984, 11 Août 1987, 7 Août 1988. Les premiers adultes, respectivement les 28, 26 et 24 Août des mêmes années. Belle constance dans la phénologie !

PHALAROPE A BEC LARGE (*Phalaropus fulicarius*) - Deux contacts : un à l'entrée du port le 10 Septembre 1985, cinq en vol vers 5 milles nautiques au large le 31 Août 1988. Plusieurs PHALAROPES A BEC LARGE ont été observés entre le 20 Août et le 5 Septembre 1988 tant en Vendée (Luçon, Les Sables, Noirmoutier, etc...) qu'en d'autres points du littoral atlantique (Loire-Atlantique, Ouessant, ...) : était-ce en relation avec la série de dépressions qui a chahuté l'océan au large de l'Irlande à cette période ?

LABBE POMARIN (*Stercorarius pomarinus*) et LABBE PARASITE (*Stercorarius parasiticus*) - Ces deux espèces ont, en mer, des fréquences voisines : le LABBE PARASITE a été observé à 18 dates pour 28 à 32 individus, le POMARIN à 16 dates pour 26 individus. Leurs cycles de présence sont également très ressemblants : observations occasionnelles avant la dernière décade de Juillet, apparitions assez régulières par la suite (figure 2). A ces données s'ajoutent 15 LABBES non spécifiquement identifiés (12 PARASITE/POMARIN, 3 POMARIN/GRAND LABBE), qui ont tous été observés durant la période d'abondance maximale de toutes ces espèces, à partir de la mi-Août. En prenant en compte les oiseaux

non identifiés, des "PETITS LABBES" ont été notés lors de presque deux sorties sur trois à partir de fin Juillet.

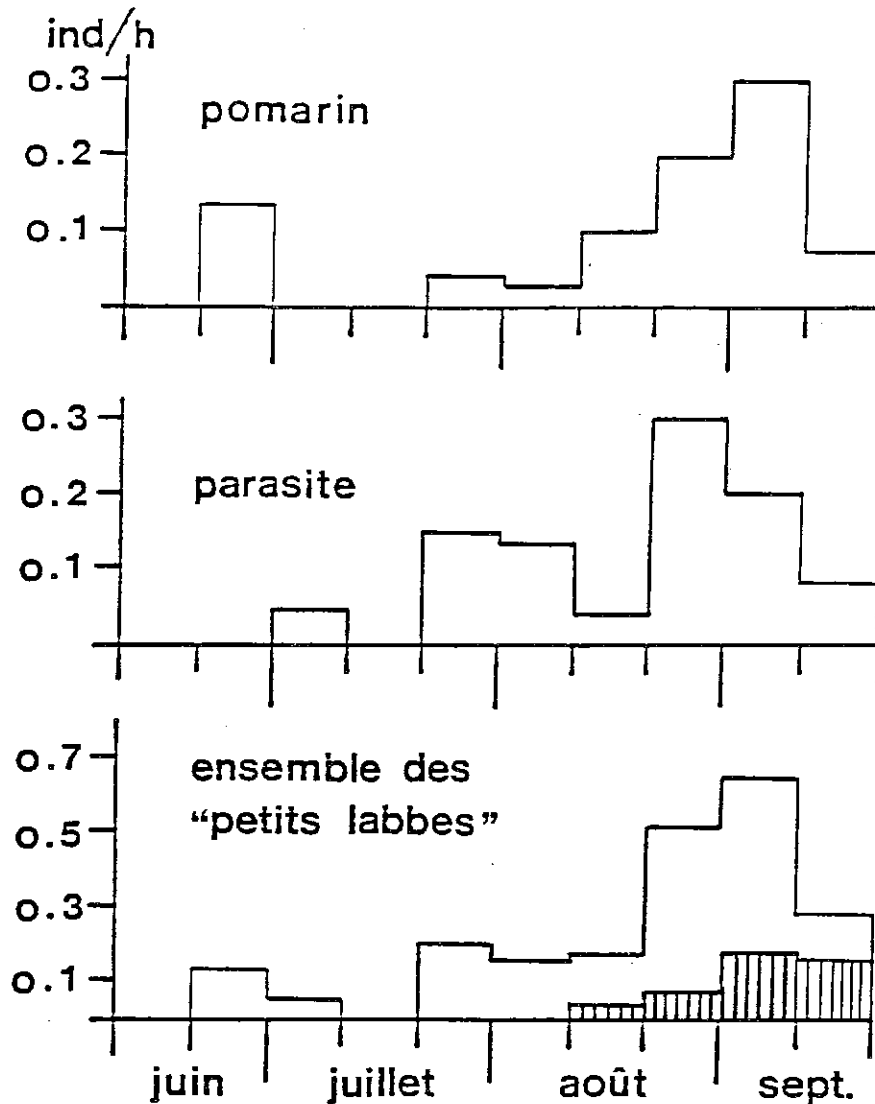


Figure 2.

Par comparaison aux observations réalisées sur le Kifanlo, les données obtenues depuis la côte sont peu nombreuses : 6 parasites, 2 pomarins et 2 non identifiés, et surtout deux mouvements bien nets les 5 et 6 Septembre 1987

(19 PARASITES et 1 POMARIN en 2 H. 45 d'observation) et le 3 Septembre 1988 lors d'un coup de vent (12 parasites en 2 heures). De caractère plus pélagique que le PARASITE, le LABBE POMARIN paraîtrait bien plus rare qu'il n'est en réalité, si l'on s'en tenait aux données du sea-watching.

GRAND LABBE (*Stercorarius skua*) - Cette espèce spectaculaire peut être observée tout l'été. Elle est notée en moyenne au cours de deux sorties sur quatre en Août, et presque systématiquement en Septembre (13 sorties "avec GRAND LABBE" sur 16 sorties au cours de ce mois). Son abondance paraît stable en Juillet et durant les deux premières décades d'Août, avec des densités moyennes comprises entre 0.5 et 0.7 ind/heure. Puis la densité s'accroît nettement à la même période que celle des petits LABBES, pour atteindre environ 1 ind/heure (figure 3). On assiste sans doute à l'arrivée de migrants venant grossir le contingent d'estivants.

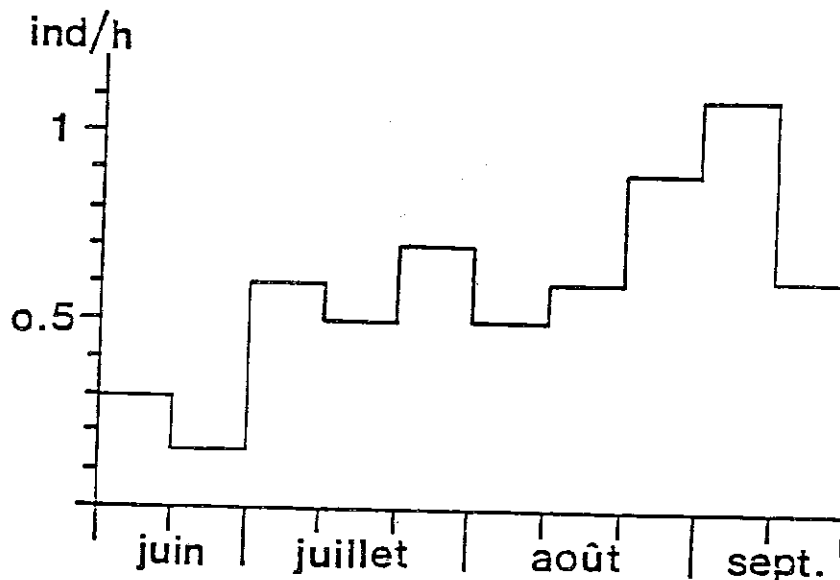


Figure 3.
GRAND LABBE

MOUETTE DE SABINE (*Larus sabini*) - Un individu est noté le 18 Juillet 1987, lors du fort mouvement de PUFFINS CENDRES. Puis aucune observation avant le 9 Août, l'espèce demeurant d'ailleurs bien peu fréquente jusqu'au 20 de ce mois. Fréquence et abondance s'accroissent alors brusquement (figure 4). Deux sorties sur trois ont permis de contacter l'espèce en Septembre. Au total, quelque 130 individus ont été observés, dont 38 le 28 Août 1985, 25 le 6 Septembre 1987, 14 quatre jours plus tard, 10 le 31 Août 1988. On note très peu de juvéniles (1 ou 2 le 30 Août 1986, 2 Le 6 Septembre 1987, 1 ou 2 le 11 Septembre 1988), et environ 30 % d'oiseaux de seconde année caractérisés par une calotte très incomplète, à peine plus marquée que celle des adultes en hiver. Les adultes sont donc largement majoritaires. Ils sont presque toujours en plumage nuptial complet : quelques individus seulement montrent des petites traces de mue autour du bec en fin de période.

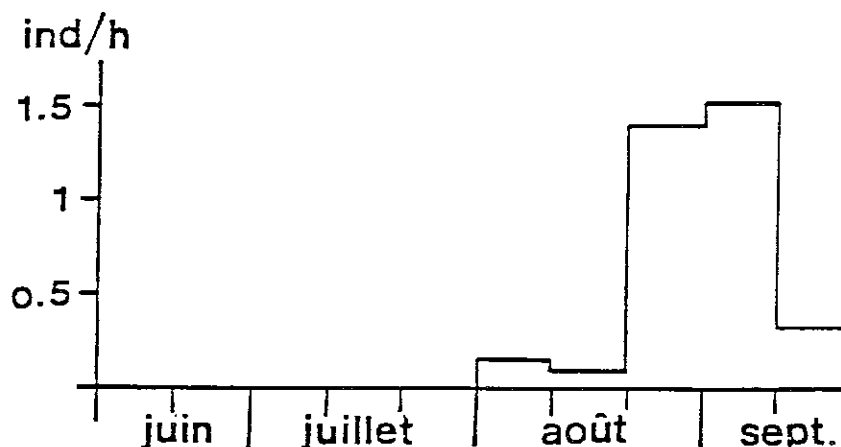


figure 4.
SABINE

En opposition à la bonne régularité des observations en mer, les contacts depuis la côte demeurent peu nombreux. Un juvénile a cependant suivi le Kifanlo jusqu'à l'entrée du port le 6 Septembre 1987, et ce même jour J.P. Sibley signale deux groupes de 27 et 35 individus en 45 minutes d'observation depuis la jetée. Une vingtaine d'individus passent en vue de la côte en deux heures d'observation lors d'un coup de vent le 3 Septembre

1988. Enfin, un adulte se nourrissait, avec des MOUETTES RIEUSES tout près du phare de l'Armandèche le 8 Septembre 1988, et cinq jours plus tard un adulte était observé en reposoir avec d'autres laridés à l'abri de la jetée du port.

STERNE DE DOUGALL (*Sterna dougallii*) - Aucun contact depuis l'observation du 7 Septembre 1984 (Yésou 1985).

STERNE ARCTIQUE (*Sterna paradisea*) - Elle n'apparaît guère avant la seconde quinzaine d'Août, et n'est jamais abondante : 22 individus entre le 11 Août et le 12 Septembre 1984 ; une le 9 Septembre 1985 ; 10 oiseaux du 17 Août au 5 Septembre 1987. En 1988, un oiseau vient s'abriter dans le port lors de la tempête du 3 Juillet, date bien précoce, puis on note 5 individus en mer entre le 7 Août et le 14 Septembre.

GUILLEMOT DE TROÏL (*Uria aalge*) - Deux juvéniles dont la taille ne dépasse guère les trois-quarts de celle des adultes qui les accompagnent, sont observés de près le 14 Juillet 1987 : intéressante répétition des observations de Juin et Juillet 1984 (Yésou 1985).

Autres oiseaux marins observés à plus d'un mille des côtes : GRAND CORMORAN (*Phalacrocorax carbo*), MOUETTE MELANOCEPHALE (*Larus melanocephalus*), MOUETTE PYGMEE (*L. minutus*), MOUETTE RIEUSE (*L. ridibundus*), GOELAND CENDRE (*L. canus*), GOELAND BRUN (*L. fuscus*), GOELAND LEUCOPHEE (*L. cachinnans*), GOELAND ARGENTE (*L. argentatus*), GOELAND MARIN (*L. marinus*), MOUETTE TRIDACTYLE (*Rissa tridactyla*), STERNE CAUGEK (*Sterna sandvicensis*), STERNE PIERREGARIN (*S. hirundo*), STERNE NAINNE (*S. albifrons*), GUIFETTE NOIRE (*Chlidonias niger*), PETIT PINGOUIN (*Alca torda*). Pour ces espèces, aucune remarque particulière n'est à formuler (ou ne peut l'être faute de recensement systématique!).

- C O N C L U S I O N -

Une avifaune pélagique abondante et diversifiée fréquente en été la frange côtière (jusqu'à au moins près 7 milles nautiques) au large des Sables d'Olonne : cette constatation s'imposait d'emblée dès les premières sorties effectuées en 1983 sur le Thalassa. Les observations réalisées en 1984 et 1985 depuis le Kifanlo permettaient

déjà d'esquisser le statut de quelques espèces, et de mettre en avant certains traits majeurs du peuplement estival de ce secteur (Yésou 1985). Les données accumulées au cours de trois saisons supplémentaires en soulignent encore plus l'intérêt.

Constatée au cours de deux étés, la fréquentation du secteur par quelques GUILLEMOTS accompagnés de juvéniles en cours de croissance est pour le moins remarquable. Serait-elle régulière? La présence régulière ne fait en tout cas plus de doute pour plusieurs espèces, dont le cycle d'abondance peut dans le même temps être mieux décrit (PETREL-TEMPETE, GRAND LABBE, MOUETTE DE SABINE). Par ailleurs, on constate que le LABBE POMARIN n'est pas plus rare que le LABBE PARASITE. Et il est maintenant possible d'affirmer que, en conditions normales, certaines espèces ne visitent guère la zone côtière en été (FULMAR, PUFFIN CENDRE, PUFFIN MAJEUR, PUFFIN DES ANGLAIS de la forme type). Au titre des nouveautés, on notera surtout le PUFFIN FULIGINEUX. Précédemment considérée comme rare, cette espèce est en fait tout-à-fait régulière certains étés : au point que, de la rareté ou de la régularité, on peut maintenant se demander quelle est la norme.

Ces sorties à bord du Kifanlo confirment également l'intérêt de la méthode pour l'étude du statut de ces espèces. Quoique intéressantes, et même primordiales quand il s'agit d'appréhender la réaction des espèces pélagiques aux conditions météorologiques adverses, les observations réalisées depuis la côte n'apportent généralement qu'un petit complément à celles effectuées en mer : à elles seules, elles ne sauraient permettre d'appréhender la richesse avifaunistique du secteur, et en donneraient même une image déformée. Les observateurs ne s'y sont pas trompés, qui se pressent maintenant par dizaines chaque été pour embarquer sur le Kifanlo et découvrir des espèces souvent difficiles à observer dans d'aussi bonnes conditions en d'autres lieux. Plusieurs se prennent au jeu, et multiplient les sorties. Nul doute qu'à la lecture de ce compte-rendu, d'autres seront tentés par un court voyage vers le large sur ce bateau de pêche, à la découverte de la mer, des hommes qui y travaillent, des oiseaux pélagiques. Beaucoup choisiront sans doute la seconde quinzaine d'Août et le début de Septembre, période apparaissant la plus riche en abondance et en diversité.

Mais pour qui est curieux de découvrir sans chercher à assurer, un conseil qui est aussi un vœu : privilégiez Juin ou la fin de saison, après le 10 Septembre. Ce sont les périodes où la prospection est jusqu'à présent la plus faible, c'est là que vos observations apporteront le plus à la connaissance du cycle des espèces.

- R E M E R C I E M E N T S -

Cette synthèse n'aurait pu être réalisée sans la participation des ornithologues qui ont embarqué sur le Kifanlo ou ont observé depuis la côte, et m'ont fait part de leurs observations : en particulier Jean-François Arcanger, Jean Chevallier, Olivier Claessens, Didier Desmots, Pascal Grisser, Bertrand Helsens, Alain Rouge, Jean-Philippe Sibley, Frédéric Thomas, mais aussi les très nombreux accompagnateurs. A tous un grand merci. Je remercie aussi chaleureusement les équipages du bateau pour leur accueil sympathique, et le Président d'O.C.E.A.M. pour les facilités accordées par l'association.

- B I B L I O G R A P H I E -

- Blomqvist S. et Peterz M. (1984) - Cyclones and Pelagic seabird movements. Mar. Ecol. Prog. ser. 20 : 85-92.
- Bourne W.R.P., Mackrill E.J., Paterson A.M. et Yésou (1988) - The Yelkouan Shearwater Puffinus (puffinus ?) Yelkouan. British Birds 81 : 306-319.
- Hémery G. (1988) - Rôle de la pêche et des fluctuations des stocks de poissons sur l'abondance des fous et des pétrels-tempête dans le sud du Golfe de Gascogne. Rés. Comm. 5ème réunion G.I.S. Oiseaux Marins : 7-9. Paris : M.N.H.N.
- Hémery G., Pasquet E. et Yésou P. (1986) - Data Banks and Population Monitoring in France. In Medmaravis et X. Monbailliu (Eds), Méditerranéan Marine Avifauna, Population Studies and Conservation : 163-177. Berlin : Springer Verlag.

Yésou P. (1982) - A propos de la présence remarquable du PUFFIN CENDRE (*Calonectris diomedea*) près des côtes du Golfe de Gascogne et de la mer Celtique en 1980. L'oiseau et R.F.O. 52 : 197-27.

Yésou P. (1985) - Quelques observations ornithologiques estivales au large des Sables d'Olonne en Vendée. La Gorge Bleue 7 : 13-19.

Yésou P. (1986) - Balearic Shearwaters Summering in Western France. In Medmaravis et X. Monbailliu (Eds), Mediterranean Marine Avifauna, Population Studies and Conservation : 513-517. Berlin: Springer Verlag.

Pierre YESOU

101, rue du 8 Mai

85340 OLONNE SUR MER



Légende des figures

Figure 1 - Cycle estival d'abondance du Pétrel-tempête *Hydrobates pelagicus*, illustré par l'évolution des densités horaires moyennes par décades. Attention : les données de juin et de la seconde décade de septembre reposant sur un échantillonnage restreint, leur interprétation est délicate. Cette remarque vaut également pour les figures 2 à 4.

Figure 2 - Cycle estival d'abondance des "petits labbes" *Stercorarius pomarinus* et *Stercorarius parasiticus*. En hachuré : individus non spécifiquement déterminés

Figure 3 - Cycle estival d'abondance du Grand Labbe *Stercorarius skua*.

Figure 4 - Cycle estival d'abondance de la Mouette de Sabine *Larus sabini*.