

**LAPHY**  
C.E.R.S. BP 89  
64200 BIARRITZ FRANCE  
Tél. 59 22 12 80

**GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE  
OISEAUX MARINS**

**8<sup>ème</sup> Réunion nationale  
Brest, 23 au 25 février  
1991**

---

**RESUMES DES  
COMMUNICATIONS**

---

**Décembre 1992**

Siège social: Muséum National d'Histoire Naturelle  
55 rue Buffon, F-75005 Paris

REGIME ET COMPORTEMENT ALIMENTAIRES CHEZ LE PETREL TEMPETE  
(*HYDROBATES PELAGICUS*)

Jean d'Elbée

Laboratoire d'Analyses de Prélèvements Hydrobiologiques,  
CERS BP 89, 64200 Biarritz

Introduction

Le pétrel tempête (*Hydrobates pelagicus*), essentiellement pélagique, se rapproche du littoral durant toute la saison de reproduction, entre juin et août.

Les données concernant le régime alimentaire de cette espèce, et des Hydrobatidés en général, sont très fragmentaires. Elles se résument souvent à la citation de grands groupes zoologiques sans d'autres précisions concernant la taille, la biomasse ingérée et l'écologie des proies récoltées (Cramp et Simmons, *B.W.P.*, vol. 1, 1978; Witherby, *The handbook of British Birds*, vol. 4, 1958). La nature de ces dernières semble très variable: Céphalopodes (Voous, 1948, *Ardea* 36:265-268), carcasses de baleines (Godman, *A Monograph of the Petrels*, 1907), rejets alimentaires des bateaux de pêche (Macgillivray, *An History of British Birds*, 1852); Quelques espèces de poissons pélagiques ont également été signalées: sprat *Sprattus sprattus* (Cramp et Simmons, op. cit.) et le hareng *Clupea harengus* (Scott, 1970, *The Storm Petrel*, PhD., Oxford).

A partir de 1984, des échantillons de régurgitation ont été obtenus au cours de campagnes de baguage nocturnes. Deux sites ont été prospectés: un îlot rocheux ("roche ronde"), situé à une centaine de mètres de la plage de Biarritz (Pyrénées-Atlantiques), et l'île de Banneg, en Bretagne.

Les 33 prélèvements obtenus (dont 25 sur Biarritz) ont permis de mieux connaître le régime alimentaire de cette espèce, ainsi que ses sites d'alimentation.

Résultats

Les contenus digestifs

Les 65 organismes identifiés dans les régurgitats appartiennent à 16 unités taxonomiques différentes (Tableau 1); parmi lesquelles, 8 appartiennent à la super-classe des poissons (50%), et 5 correspondent des éléments d'origine macrobenthique. Toutes les autres proies sont des organismes planctoniques. La présence de graines d'Angiospermes est également à signaler dans 2 prélèvements. Les proies ingurgitées par

*Hydrobates pelagicus* sont donc très variées, non seulement par leur écologie, mais également par leur taille.

Tableau 1.

Composition faunistique des régurgitations de *Hydrobates pelagicus*, sur les sites de Biarritz et de Banneg (Bretagne).

Nb. ind : nombre d'individus ; Fréq. : fréquence, sur l'ensemble des 33 prélèvements.

<u>Embr./Classe</u>	<u>Identification</u>	<u>Nb.ind</u>	<u>Fréq.</u>
Anthomedusae	<i>Velella velella</i> (Linné, 1758)	4	4
Nematoda	?	14	3
Chaetognatha	<i>Sagitta</i> sp.	2	1
Copepoda	Pontellidae	1	1
Isopoda	<i>Eurydice pulchra</i> (Sars, 1899)	15	5
	<i>Eurydice affinis</i> (Hansen, 1905)	1	1
Euphausiacea	<i>Nyctiphanes couchii</i> (Bell, 1853)	2	2
Decapoda	Zoé de Porcellanidae	1	1
	<i>Trisopterus minutus</i> (Linné, 1758)	4	3
	<i>Aphia minuta</i> (Risso, 1810)	5	2
	<i>Merluccius merluccius</i> (Linné, 1758)	2	2
Pices	Gadidae	5	3
	<i>Pomatoschistus loz/norv.?</i>	2	1
	<i>Pomatoschistus minutus</i> (Pallas, 1770)	2	1
	Myctophiidae?	2	1
	Gobiidae	3	3
Angiosperma	Graines	4	2

#### 1) L'ichthyoplancton

Il constitue, en volume et en biomasse, l'essentiel de l'alimentation du pétrel tempête. On retrouve dans les échantillons des stades juvéniles d'espèces à moeurs franchement pélagiques (capelan *Trisopterus minutus*, merlu *Merluccius merluccius* et d'autres Gadidés) mais également des poissons littoraux et benthiques (Gobiidés, notamment les espèces du genre *Pomatoschistus*), pouvant même pénétrer dans les estuaires (*Aphia minuta*). La mensuration de 20 individus entiers a permis de préciser la fréquence des tailles, qui varient entre 1 et 6 cm, avec un maximum entre 3 et 4 cm (Figure 1). Ces données confirment les mensurations fournies par Cramp et Simmons (1977). Il ne semble pas qu'il y ait de relations directe entre la taille des poissons ingérés et leur nombre dans le bol alimentaire. Ce

dernier varie de 1 à 3, avec une fréquence fortement décroissante (Figure 2). L'échantillon contenant 7 poissons entiers (taille moy.: 4 cm) constitue probablement une limite quant au volume de nourriture ingérée et stockée.

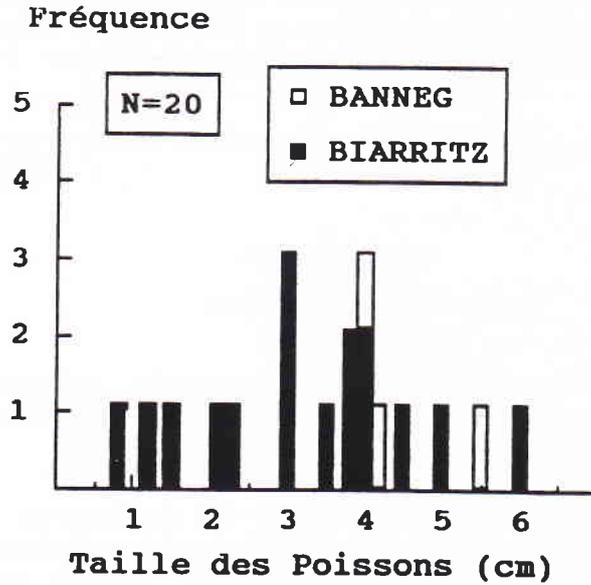


Figure 1. Fréquence des différentes tailles de poissons ingérés par *Hydrobates pelagicus*.

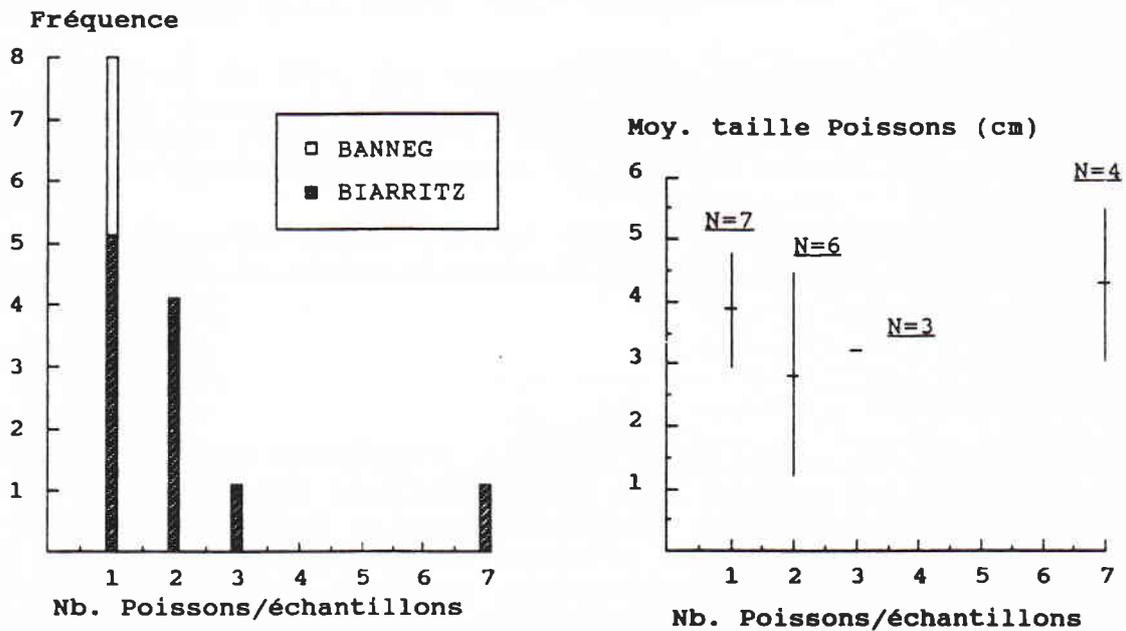


Figure 2. Abondance et taille moyenne des poissons ingérés.

## 2) Les autres éléments du plancton

Très rapidement altérés par les sucs digestifs, ces éléments sont nombreux et variés malgré leur faible biomasse (Tableau 1). Les anthoméduses du genre *Velevella*, et les copépodes Pontellidés sont des organismes d'interface (neuston) présents sur l'ensemble du golfe de Gascogne. Les Euphausiacées, notamment l'espèce la plus commune *Nycthyphanes couchii* ont une répartition plus océanique, à partir de quelques dizaines de milles de la côte. Inversement, les organismes méroplanctoniques (larves de décapodes Porcellanidés) ont une distribution plus côtière. Les nématodes recueillis sont certainement des endoparasites de poissons; quelques exemplaires ont été retrouvés associés à leurs fibres musculaires.

## 3) Les organismes macrobenthiques

Ils sont représentés essentiellement par des crustacés isopodes Cirolanidés carnassiers et détritivores du genre *Eurydice*, colonisant les dix premiers centimètres du sédiment sableux dans la zone de balancement des marées. *Eurydice pulchra* est une espèce atlantique septentrionale dont la répartition va du golfe de Gascogne jusqu'en mer Baltique. *Eurydice affinis* est plus méridionale, et méditerranéenne. Sa répartition va du sud tunisien jusqu'en Angleterre. Ces deux espèces ont, à marée haute nocturne, une phase pélagique alimentaire d'environ deux heures.

## La digestion des proies

Le degré de digestion dépend de la taille et de la dureté des proies (endosquelette des poissons ou exosquelette des crustacés). Le microplancton est très rapidement digéré, et devient un liquide huileux riche en caroténoïdes (présence d'éléments phytophages telles certaines espèces de copépodes et larves de crustacés). Leur présence indique une prise de nourriture relativement récente.

Pour les proies plus volumineuses, notamment les poissons, la digestion consiste en une action mécanique de décapitation et de fragmentation du corps, une action chimique des sucs digestifs sur le tégument (décollement) et sur la pigmentation superficielle (destruction des chromatophores), rendant ainsi la détermination des espèces très délicate.

## Discussion

L'analyse quantitative et qualitative des régurgitats montre que le régime alimentaire d'*Hydrobatés pelagicus* est, en volume, essentiellement piscivore, malgré une très grande variété concernant l'écologie et le nombre des proies invertébrées ingérées. Parmi ces dernières, certaines sont pélagiques et océaniques (Euphausiacées), d'autres sont des organismes

d'interface (neuston) distribués sur tout le plateau continental (velelles, copépodes Pontellidés); d'autres enfin sont littoraux et benthiques (poissons Gobiidés, isopodes Cirolanidés).

Il existe certainement un biais qui sous-estime l'importance relative du microzooplancton par rapport à l'ichthyoplancton dans le bol alimentaire, dû à sa dégradation rapide par les sucs digestifs. Tous les oiseaux capturés sur les sites de reproduction ne sont pas obligatoirement nicheurs, et donc la destinée du bol alimentaire peut être soit personnelle, soit pour la progéniture ou le conjoint.

En période diurne, l'alimentation s'effectue en pleine mer. La recherche et la localisation des proies à la surface de l'eau ne concerne certainement que les plus gros organismes du plancton: juvéniles de poissons, Euphausiacés, velelles. Leur capture aboutit à l'ingestion simultanée d'organismes microzooplanctoniques de plus petite taille se trouvant à proximité des premiers, et de la surface (copépodes, larves de crustacés...).

Le retour sur les lieux de nidification débute au moment même où le repérage des proies en mer devient de plus en plus difficile. L'abondance des organismes benthiques littoraux (crustacés isopodes, poissons Gobiidés) dans les régurgitats montre que la zone de balancement des marées, les cuvettes rocheuses et les plages sableuses sont des sites d'alimentation potentiels pour les oiseaux en période nocturne. L'hypothèse d'une localisation et d'une capture plus aisée des proies sur ce type de site qu'en pleine mer expliquerait la venue nocturne d'oiseaux non nicheurs à proximité du littoral pour des raisons uniquement alimentaires.

### Conclusion

L'existence de sites littoraux d'alimentation en période nocturne, à proximité des îlots de nidification, la grande variété écologique des proies consommées, et le régime fortement piscivore de l'espèce sont des données qui, à l'avenir, devront être complétées par l'analyse d'un nombre beaucoup plus élevé d'échantillons, montrant ainsi les relations entre deux activités vitales pour l'espèce: alimentation et reproduction. Ceci d'autant plus que l'abondance des ressources alimentaires marines et leur variabilité temporelle sont susceptibles de modifier le nombre de reproducteurs dans une colonie, en induisant une intermittence dans l'activité reproductrice des individus (Hémery, D'Elbée et Terrasse 1987, *Bull Cent Rech. Sci. Biarritz* 15 : 7-12).