

Copyright ©

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Die Schrift darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

Rôle du benthos dans le régime alimentaire des poissons démersaux du secteur Sud Gascogne

J. C. Sorbe

CNRS-Université Bordeaux I,
Institut de Biologie Marine, Arcachon, France

Abstract

Role of benthos in the diet of demersal fishes from South Gascogne area

The diet of 34 demersal fishes from the continental shelf and top of the Atlantic slope is studied by analysis of digestive contents. All fishes from this area are stenophagous predators (7 ichthyophagous fishes, 1 concholophagous fish) or euryphagous predators (26 demersal fishes). The small motile benthic crustaceans (Mysidacea, Amphipoda, young Decapoda Natantia and Brachyurans) are the most important food for euryphagous fishes during the first years of their life near the sea floor. This special fauna, now called "suprabenthos", is not well sampled by traditional benthic gears. A new suprabenthic sledge is proposed for quantitative samplings of the motile free-swimming crustaceans.

Introduction

Le secteur Sud Gascogne s'étend de l'île d'Oléron au nord jusqu'à l'Espagne au sud; son plateau continental et son talus atlantique, entaillés par le canyon du Cap Ferret au nord, par le Gouf de Cap Breton au sud, sont recouverts d'une couche sédimentaire meuble continue (sables fins, sables moyens dunaires, sables grossiers et graviers, sables fins vaseux) sauf dans le sud du Gouf où les nombreux affleurements et plateaux rocheux interdisent la pratique du chalutage.

Ce secteur géographique constitue la zone de pêche traditionnelle des chalutiers de divers ports français (La Rochelle, Le Verdon, Arcachon, St Jean de Luz, Hendaye) mais aussi des ports de pêche du nord de l'Espagne. Cette pêche au chalut représente actuellement pour le seul port d'Arcachon un tonnage annuel débarqué d'environ 2000 tonnes; malgré une légère progression depuis quelques années grâce à la mise en oeuvre de nouvelles techniques de pêche, ce tonnage débarqué est nettement inférieur à ce qu'il était il y a une vingtaine d'années; l'appauvrissement sensible de la faune benthique, vraisemblablement dû à une surexploitation de ces fonds de pêche, doit être une des causes majeures de cette baisse de production.

La présente étude précise le rôle trophique de divers groupes zoologiques benthiques dans le régime alimentaire des poissons démersaux de ce secteur de pêche.

Matériel et méthodes

De 1970 à 1972, 38 traicts de chalut furent effectués sur diverses aires biosédimentaires du plateau continental et du sommet du talus jusqu'à – 400 mètres. La carte 1 donne la position géographique de ces chalutages.

Trois types de chaluts à panneaux furent utilisés au cours des diverses campagnes de prospection: un petit chalut de 5 mètres d'ouverture avec un maillage uniforme de 4 millimètres (chalut n); un chalut floridien gréé sur une seule fune, de 13 mètres de corde de dos avec un maillage de 10 millimètres dans la poche (chalut J); un chalut artisanal de 18 mètres de corde de dos avec un maillage de 25 millimètres dans la poche (chalut N).

L'abondante faune ichthyologique ainsi chalutée permet l'étude du régime alimentaire de 34 espèces démersales, d'intérêt économique variable, par l'analyse des contenus

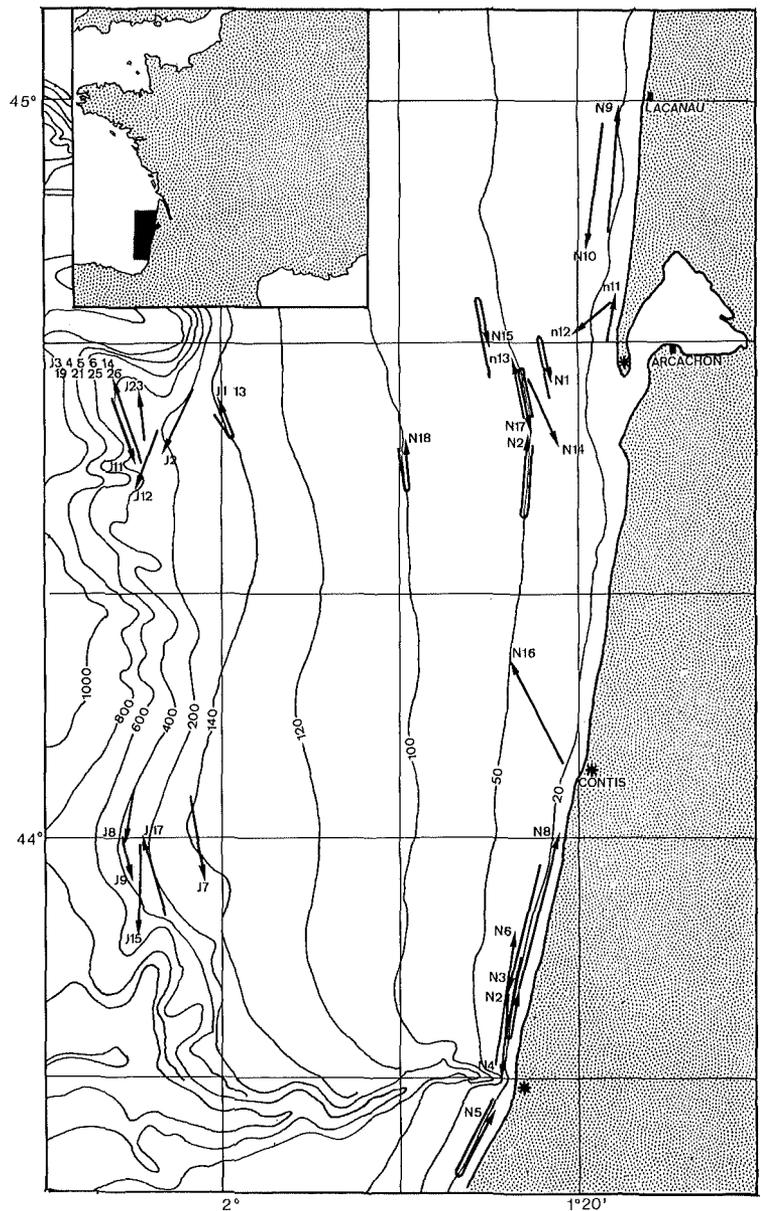
CARTE 1

Tableau 1

Liste systématique des poissons chalutés

nom scientifique (CLOFNAM 1973)	(a) distribution bathymétrique	nombre de poissons examinés	(b) nombre de groupes de proies recensés
<i>Squatina squatina</i>	25	1	2
<i>Torpedo marmorata</i>	15 – 40	7	2
<i>Raja undulata</i>	15	2	4
<i>Dasyatis pastinaca</i>	20 – 50	4	4
<i>Myliobatis aquila</i>	40 – 60	3	3
<i>Argentina sphyraena</i>	60 – 230	153	15
<i>Conger conger</i>	20	1	1
<i>Merluccius merluccius</i>	40 – 400 (550)	955	11
<i>Gadiculus argenteus thori</i>	140 – 400 (1000)	514	15
<i>Merlangius merlangus</i>	(30) 40 – 50 (120)	5	3
<i>Micromesistius poutassou</i>	140 – 400	181	10
<i>Trisopterus luscus</i>	20 – 100	1214	23
<i>Phycis blennoides</i>	100 – 600	159	12
<i>Zeus faber</i>	50 – 100	10	1
<i>Capros aper</i>	(50) 100 – 140 (400)	49	9
<i>Umbrina canariensis</i>	(60 – 300)	5	2
<i>Mullus surmuletus</i>	16 – 400	1172	16
<i>Trachinus draco</i>	16 – 60 (150)	485	16
<i>Trachinus vipera</i>	1 – 60	69	6
<i>Callionymus lyra</i>	16 – 100 (200)	531	23
<i>Trigla lucerna</i>	16 – 140	920	16
<i>Aspitrigla cuculus</i>	16 – 100 (200)	63	11
<i>Aspitrigla obscura</i>	50 – 100	177	18
<i>Scophthalmus rhombus</i>	17 – 50	28	1
<i>Psetta maxima</i>	40 – 60	4	2
<i>Arnoglossus laterna</i>	16 – 140	731	16
<i>Arnoglossus thori</i>	50	5	1
<i>Arnoglossus imperialis</i>	25 – 60	102	11
<i>Solea vulgaris</i>	18 – 100	135	15
<i>Solea lascaris</i>	18 – 25	70	10
<i>Bathysolea profundicola</i>	200 – 900 (1300)	23	5
<i>Dicologlossa cuneata</i>	18 – 50	252	12
<i>Microchirus variegatus</i>	50 – 400	216	14
<i>Lophius piscatorius</i>	40 – 60 (600)	29	2

(a): profondeurs en mètres; les valeurs entre parenthèses sont les limites bathymétriques indiquées par le CLOFNAM (1973)

(b): les différents groupes de proies considérés sont exposés dans le tableau 2

digestifs (contenu oesophago-stomacal dans la majorité des cas, contenu oesophago-stomacal et intestinal dans le cas des Soléidés). Tous les poissons pêchés furent examinés, soit 8275 individus d'une longueur totale égale ou supérieure à 3 centimètres, parmi lesquels 2064 présentaient un tube digestif vide de toute nourriture.

Le tableau 1 donne la liste systématique et le nombre des poissons chalutés, leur distribution bathymétrique observée dans le secteur Sud Gascogne, le nombre de groupes de proies recensés pour chacun d'eux.

Dans l'exposé des résultats de cette analyse, la fréquence F d'une proie est le rapport, exprimé en pourcentage, entre le nombre de poissons dont l'estomac contient cette proie et le nombre total d'estomacs pleins examinés.

Tableau 2

Résultats de l'analyse des contenus digestifs de 34 poissons démersaux

groupes de proies	No. de proies ingérées	%	No. d'espèces prédatrices	%	No. de poissons prédateurs	%
Foraminifères	23	+	10	29,4	23	+
Spongiaires	1	+	1	2,9	1	+
Hydrires	16	+	3	8,8	16	+
Polychètes	1 202	2,8	17	50,0	801	12,8
Pélécytopodes	600	1,4	14	41,1	252	4,0
Gastéropodes	101	+	9	26,4	84	1,3
Céphalopodes	50	+	11	32,3	45	+
Ostracodes	2	+	1	2,9	2	+
Copépodes	8 018	18,9	13	38,2	844	13,5
Mysidacés	10 642	25,1	24	70,5	1 926	31,0
Amphipodes	7 131	16,8	23	67,6	1 842	29,6
Cumacés	686	1,6	13	38,2	320	5,1
Isopodes	877	2,0	16	47,0	345	5,5
Stomatopodes	12	+	6	17,6	12	+
Euphausiacés	847	2,0	6	17,6	249	4,0
Natantia	6 688	15,8	20	58,8	1 827	29,4
Macroures	24	+	9	26,4	24	+
Anomoures	252	+	12	35,2	165	2,6
Brachyours	2 003	4,7	24	70,5	1 273	20,4
Larves ind.	288	+	4	11,7	35	0,5
Mégalopes	398	+	14	41,1	161	2,5
Crustacés ind.	24	+				
Crustacés total	37 892	89,6	28	82,3	5 271	84,8
Echinides	129	+	5	14,7	72	1,1
Ophiurides	57	+	9	26,4	49	+
Céphalochordés	13	+	5	14,7	12	+
Ascidiacés	4	+	2	5,8	3	+
Poissons	1 115	2,6	26	76,4	985	15,8
Oeufs de Poissons	1 046	2,4	5	14,7	94	1,5
TOTAL	42 249		34		6 211	
Algues			1	2,9	2	+
Zostères			9	26,4	46	+

(+): valeur inférieure à 1 %

Résultats

Le tableau 2 expose les résultats essentiels de cette étude. On constate en premier lieu que les fragments de végétaux sont peu fréquents dans les contenus digestifs examinés car, dans la zone prospectée, la rareté des substrats durs, la sévérité des conditions hydrodynamiques sont autant de facteurs qui expliquent le faible

développement des peuplements végétaux. Les fragments d'algues et de zostères (ces derniers provenant des herbiers du Bassin d'Arcachon) doivent être ingérés involontairement lors de la capture des proies benthiques.

En revanche, la faune benthique, au sens large, joue un rôle considérable dans le régime alimentaire des poissons démersaux : 42249 proies ont été recensées dans les 6211 tubes digestifs pleins examinés, appartenant à 13 groupes zoologiques différents : Foraminifères, Spongiaires, Hydriaires, Polychètes, Pélécytopodes, Gáropodes, Céphalopodes, Crustacés, Echinides, Ophiurides, Céphalochordés, Ascidiacés, Téléostéens. Certains de ces groupes de proies ne sont représentés que par un petit nombre d'individus dans l'ensemble des contenus digestifs : ainsi, Spongiaires, Hydriaires, Céphalochordés, Ascidiacés doivent être considérés comme des proies accidentelles ; d'autres groupes, du fait de leur fréquence élevée et du nombre de proies recensées, méritent une analyse plus approfondie.

1. Polychètes : beaucoup de Polychètes ingérés n'ont pu être identifiés en raison de leur mauvais état de conservation (digestion rapide, absence de pièces squelettiques). Les proies identifiées sont des espèces errantes (*Nephtys* sp., *Glycera* sp., Eunicidés) ou sédentaires (*Hyalinoecia* sp., *Pectinaria koreni*, *Lanice conchilega*, *Ditrupa arietina*). Ces vers sont surtout consommés par des poissons fousseurs de sédiment : *Callionymus lyra* (F = 44,1), *Solea vulgaris* (F=42), *Solea lascaris* (F=31,4), *Dicologoglossa cuneata* (F=43,9), *Microchirus variegatus* (F=42,1).

2. Pélécytopodes : la consommation des Pélécytopodes endogés par l'ichthyofaune chalutable dépend essentiellement de leur taille et de leur accessibilité :

– les stades post-larvaires des espèces infralittorales *Macra corallina* et *Abra alba* sont ingérés en grande quantité par les jeunes *Mullus surmuletus* dont les populations sont concentrées à la côte vers la fin de l'été ; cette intense prédation doit affecter considérablement la structure de ces populations de Bivalves.

– la plupart des Pélécytopodes ingérés sont des stades jeunes caractérisés par une coquille mince (non digérée par les sucs digestifs), par une taille maximale de 15 millimètres, par des siphons généralement courts. Ces jeunes Bivalves doivent vivre très près de la surface du sédiment et, de ce fait, peuvent être facilement capturés par les poissons fousseurs de sédiment. *Macra corallina* et *Tellina fabula* des sables fins infralittoraux, *Spisula ovalis* des sables moyens infralittoraux, *Abra alba* sont consommés par des Téléostéens côtiers : *Trisopterus luscus*, *Solea vulgaris*, *Solea lascaris*, *Dicologoglossa cuneata* ; *Chlamys tigerina* des fonds de graviers ne semble être recherché que par un seul prédateur : *Callionymus lyra* ; sur les fonds sablo-vaseux circalittoraux *Corbula gibba* est le seul Bivalve consommé par *Callionymus lyra* et *Microchirus variegatus* ; sur le sommet du talus, ce groupe ne joue plus qu'un rôle minime dans l'alimentation des poissons démersaux.

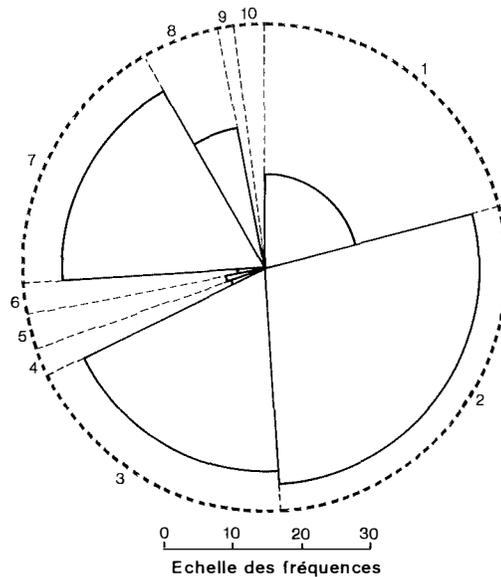
– les Pélécytopodes d'une taille supérieure à 15 millimètres, vraisemblablement plus profondément enfouis dans le sédiment que les juvéniles, ne sont pas consommés par les poissons démersaux car ils sont trop gros et plus difficilement accessibles. Un seul poisson côtier peut, grâce à son armature buccale bien adaptée à ce type de proies, briser les grosses coquilles pour manger la chair qu'elles contiennent ; il s'agit de *Myliobatis aquila*.

3. Céphalopodes : identifiables par leur bec corné et leurs cristallins oculaires, ils sont chassés occasionnellement par des poissons ichthyophages, capables d'ingérer des proies volumineuses : *Squatina squatina*, *Torpedo marmorata*.

4. Crustacés : dans le secteur Sud Gascogne, ce groupe zoologique constitue la principale source de nourriture pour l'ichthyofaune chalutable : en témoignent le

nombre des prédateurs concernés (28 sur 34 espèces étudiées), leur abondance (89,6 % du total des proies recensées) et leur fréquence (84,8 %) dans l'ensemble des contenus digestifs examinés. 12 ordres différents ont été recensés auxquels il convient d'ajouter quelques stades larvaires méroplanctoniques: Mysis de Caridés et surtout Mégaloques de Brachyours (Figure 1).

– A. Copépodes: sur le plateau continental, ils sont consommés par les juvéniles de nombreux poissons démersaux et doivent être considérés comme des vestiges de la planctonophagie des post-larves pélagiques. D'une manière générale, leur fréquence dans les contenus digestifs diminue progressivement au cours de la croissance des prédateurs. Au niveau du talus atlantique, les Copépodes bathypélagiques semblent constituer une source de nourriture appréciée non seulement par les juvéniles mais aussi par les adultes de diverses espèces: *Gadiculus argenteus thori* ($F=79,8$), *Micromesistius poutassou* ($F=34,3$), *Phycis blennoides* ($F=24,7$).



Les angles des secteurs sont proportionnels
au nombre des proies de chaque groupe et
les rayons proportionnels à leur fréquence

1	Copépodes	6	Euphausiacés
2	Mysidacés	7	Natantia
3	Amphipodes	8	Brachyours
4	Cumacés	9	Mégaloques
5	Isopodes	10	Autres Crustacés

ROLE DES CRUSTACÉS DANS L'ALIMENTATION DES POISSONS DE CHALUT DU
SECTEUR SUD GASCogne

Figure 1

Rôle des crustacés dans l'alimentation des poissons de chalut du secteur Sud Gascogne

– B. Mysidacés: Ce groupe zoologique se place au premier rang des proies ingérées par le nombre des individus recensés: 25,1 % du total des proies. Parmi les 13 espèces reconnues, quelques unes seulement dominent numériquement: *Schistomysis kervillei*, *Gastrosaccus spinifer* et *Gastrosaccus normani* (fonds côtiers); *Schistomysis ornata*, *Gastrosaccus lobatus* et *Anchialina agilis* (fonds circalittoraux et sommet du talus). Les Mysidacés, présents dans la nourriture de 24 poissons démersaux, sont de petites proies vagiles (taille maximale: 10 millimètres) qui remplacent progressivement les Copépodes planctoniques dans le régime alimentaire des prédateurs au cours de leur croissance. Ils ne constituent une fraction importante de la nourriture que chez 5 poissons: *Mullus surmuletus* (F=37,5), *Trachinus vipera* (F=41,1), *Trigla lucerna* (F=85,8), *Arnoglossus laterna* (F=45), *Solea lascaris* (F=32,8).

– C. Amphipodes: les espèces ingérées sont très variées: 24 au moins ont été identifiées, regroupant 7131 individus (16,8 % du total des proies). 4 Amphipodes se distinguent par le nombre total des individus recensés et le nombre de leurs prédateurs:

– *Hippomedon denticulatus*: sa vaste distribution bathymétrique explique sa présence dans le régime alimentaire de nombreux poissons démersaux.

– *Ampelisca brevicornis*: il constitue une proie préférentielle pour les Soleidés benthiques côtiers: *Solea vulgaris*, *Solea lascaris* et *Dicologlossa cuneata*.

– *Monoculodes carinatus*: relativement abondant sur les fonds de graviers, il est activement recherché par *Mullus surmuletus* durant son hivernage sur ces fonds.

– *Westwoodilla coecula*: cette espèce circalittorale est consommée par *Trigla lucerna*.

Les Amphipodes sont présents dans la nourriture de 23 poissons démersaux mais leur rôle trophique n'est réellement notable que chez 6 d'entre eux: *Capros aper* (F=77,2), *Mullus surmuletus* (F=60,7), *Aspitrigla obscura* (F=89), *Solea vulgaris* (F=76), *Solea lascaris* (F=87,1), *Dicologlossa cuneata* (F=57).

– D. Cumacés: leur rôle trophique semble être relativement limité dans le secteur sud Gascogne. 4 espèces de petite taille sont consommées par les poissons fouisseurs de sédiment: *Diastylis bradyi* et *Diastylis laevis* par *Mullus surmuletus* (adultes), *Trigla lucerna*, *Solea vulgaris*, *Solea lascaris*; *Pseudocuma longicornis* par *Mullus surmuletus* (juvéniles) et divers Arnoglosses; *Iphinoe trispinosa* faiblement représentée dans les contenus digestifs.

– E. Isopodes: leur rôle trophique est, comme pour le précédent groupe, relativement faible. Diverses espèces ont été recensées dans les contenus digestifs: Gnathiidés indéterminés, 3 Cirolanidés (*Cirolana borealis*, *Conilera cylindracea*, *Eurydice truncata*), un Idotéidé (*Idotea linearis*). *Eurydice truncata* est la plus fréquemment ingérée (*Mullus surmuletus* et *Aspitrigla obscura*).

– F. Euphausiacés: leur rôle trophique se manifeste surtout dans l'alimentation des poissons chalutés sur les fonds circalittoraux et sur le sommet du talus. 3 espèces ont été identifiées dans les contenus digestifs:

– *Nyctiphanes couchii* dont les populations s'étendent très largement sur le plateau continental, consommée par *Argentina sphyraena*, *Merluccius merluccius* (juvéniles), *Micromesistius poutassou* et *Arnoglossus laterna*.

– *Meganyctiphanes norvegica*, espèce bathypélagique du talus atlantique ingérée par *Micromesistius poutassou* et surtout par *Gadiculus argenteus thori*.

– *Euphausia krohni*, bathypélagique également, consommée par un seul prédateur: *Phycis blennoïdes*.

– G. Décapodes Natantia: les crevettes jouent, avec les précédents Mysidacés et Amphipodes, un rôle de premier plan dans l'alimentation des poissons démersaux. 6688 Natantia ont été recensés parmi lesquels 14 espèces au moins ont été identifiées (15,8 % du total des proies). Du point de vue trophique, les crevettes les plus intéressantes sont de petite taille (longueur moyenne comprise entre 10 et 15 millimètres): *Philocheira trispinosus* des sables moyens côtiers, *Pandalina brevis* des fonds de graviers, juvéniles de diverses *Processa*, *Philocheira bispinosus* au large. Les espèces plus volumineuses sont consommées occasionnellement par les prédateurs les plus âgés. Les Décapodes Natantia sont présents dans la nourriture de 20 poissons démersaux mais ils n'en constituent une fraction importante que chez 7 d'entre eux seulement: *Phycis blennoïdes* (F = 32,7), *Mullus surmuletus* (F = 37), *Trigla lucerna* (F = 48,9), *Aspitrigla cuculus* (F = 91,6), *Aspitrigla obscura* (F = 64,9), *Arnoglossus laterna* (F = 41,3), *Arnoglossus imperialis* (F = 44,1).

– H. Brachyours: 8 espèces au moins ont été identifiées parmi lesquelles le seul genre *Macropipus*, représenté par plusieurs espèces, regroupe 92,4 % du total de ces proies. Ce sont généralement de jeunes spécimens dont la largeur de la carapace est comprise entre 5 et 10 millimètres; les individus plus volumineux dont la largeur de la carapace est supérieure à 20 millimètres, bien que très abondants sur certains fonds, sont peu consommés par les poissons démersaux, sauf dans le cas de *Trisopterus luscus* chez lequel ils ont une fréquence relativement élevée. Les Brachyours sont présents dans la nourriture de 24 poissons démersaux mais ils n'ont un rôle trophique important que chez 4 d'entre eux seulement: *Trisopterus luscus* (F = 54,7), *Mullus surmuletus* (F = 22,9), *Callionymus lyra* (F = 27,6), *Arnoglossus imperialis* (F = 29).

5. Echinodermes: malgré la densité de certaines espèces, *Ophiura texturata* par exemple sur les fonds côtiers, leur rôle trophique dans l'alimentation des poissons démersaux est très limité.

6. Poissons Téléostéens: ils sont présents dans la nourriture de 26 poissons démersaux et représentent 15,8 % du total des proies recensées. Les poissons ichthyophages sont capables de capturer des proies volumineuses: cas de prédateurs tels que *Squatina squatina*, *Torpedo marmorata*, *Conger conger*, *Zeus faber*, *Scophthalmus rhombus*, *Psetta maxima*. Les proies d'une taille plus petite, par exemple jeunes *Callionymus lyra* (longueur totale inférieure à 100 millimètres) et surtout Gobiidés benthiques tels que *Pomatoschistus minutus* à la côte, *Buenia jeffreysii* au large (longueur totale inférieure à 60 millimètres), sont consommées par de nombreux poissons démersaux (prédateurs les plus âgés); ces proies constituent une fraction importante de la nourriture chez 5 prédateurs: *Trisopterus luscus* (F = 21,5), *Trachinus draco* (F = 36,5), *Trachinus vipera* (F = 47), *Aspitrigla cuculus* (F = 60), *Arnoglossus imperialis* (F = 52,3). Quelques cas de cannibalisme sont à signaler: *Merluccius merluccius* et *Trisopterus luscus*.

Discussion

L'ichthyofaune chalutable du secteur sud Gascogne se compose de poissons carnivores prédateurs que l'on peut classer en deux groupes éthologiques distincts selon le degré de spécialisation de leur régime alimentaire:

1. Poissons sténophages: le régime alimentaire des adultes comprend un nombre réduit de groupes de proies et l'on peut ainsi distinguer des poissons ichthyophages (*Squatina squatina*, *Torpedo marmorata*, *Conger conger*, *Zeus faber*, *Scophthalmus rhombus*, *Psetta maxima*, *Lophius piscatorius*) ou conchyliophages (*Myliobatis aquila*) selon la nature de leur proie préférentielle.

2. Poissons euryphages : ce sont les plus nombreux dans le secteur Sud Gascogne : 24 sur 34 espèces étudiées. Leur régime alimentaire est très diversifié : on compte par exemple 23 groupes de proies différents dans le cas de *Callionymus lyra*. La composition de leur nourriture se modifie progressivement au cours de leur existence :

– les post-larves pélagiques sont planctonophages : elles se nourrissent essentiellement de Copépodes (LEBOUR 1920).

– après leur migration vers le fond, les jeunes prédateurs diversifient leur alimentation en recherchant préférentiellement des invertébrés benthiques de plus grande taille. Parmi l'éventail des proies consommées, on note le plus souvent une préférence marquée pour les Crustacés vagiles : Mysidacés, Amphipodes, jeunes *Natantia* et *Brachyours*. Certaines de ces espèces effectuent une migration nocturne régulière vers la surface, d'amplitude variable (MACQUART-MOULIN 1975) ; elles sont donc beaucoup plus accessibles à leurs prédateurs potentiels que la faune endogée stricte (Polychètes, Pélécytopodes) dont le rôle trophique semble être plus important sur les fonds côtiers qu'au large.

– avec l'âge, l'alimentation de ces poissons se modifie encore progressivement ; le nombre des groupes de proies consommées diminue ; l'augmentation du diamètre buccal des prédateurs autorise la capture d'animaux plus volumineux et souvent plus agiles : grosses crevettes et poissons benthiques.

Cette analyse du régime alimentaire d'un grand nombre de poissons démersaux nous conduit à souligner le rôle primordial que jouent les Crustacés dans l'économie générale des fonds de pêche, au sein des réseaux trophiques démersaux, tant sur le plateau continental que sur le sommet du talus atlantique. Cette observation doit pouvoir être généralisée à de nombreux secteurs de pêche car elle confirme les conclusions de nombreux auteurs dans le cas d'aires biogéographiques marines variées : BLEGVAD (1917) : Nyborg Fjord, STEVEN (1930) : Corner Fishing Ground, COLLIGNON et ALONCLE (1960) : plateau continental marocain, REYS (1960) : Golfe du Lion, RICHARDS (1963) : Long Island Sound, RANDALL (1967) : Mer Caraïbe. Divers termes ont été utilisés pour désigner cette faune benthique particulière, composée de Crustacés nageant près du fond : nectobenthos (SORBE 1972), hyperbenthos (BEYER 1958, HESTHAGEN 1973, BOYSEN 1975), suprabenthos (BRUNEL et al. 1978) ; ce dernier terme me semble être le meilleur et son auteur en donne la définition suivante : "Le suprabenthos . . . est cette partie de la faune benthique constituée d'animaux de petite taille, surtout des Crustacés, qui, tout en étant liés au fond d'une façon ou d'une autre, possèdent de bonnes capacités natatoires et peuvent occuper, pendant des périodes et à des distances variables, la couche d'eau immédiatement adjacente au fond".

Le suprabenthos est mal échantillonné par les dragues et bennes habituellement utilisées car l'arrivée des appareils sur le fond provoque la fuite de ces animaux vagiles. De ce fait, l'estimation de la biomasse et de la production benthiques qui résulte de l'utilisation de ces seuls moyens d'investigation doit être fortement sous-estimée puisqu'elle ne prend pas en compte cette faune vagile, principale source de nourriture des poissons démersaux. Pour combler cette lacune, de nouveaux engins de prélèvements quantitatifs, complémentaires des précédents, doivent être utilisés. Divers appareils ont été proposés, construits selon le même principe : un traîneau remorqué sur le fond, équipé d'un filet ouvrant fermant (BOSSANYI 1951, WICKSTEAD 1953, MACER 1967, BIERI et TOKIOKA 1968, OMORI 1969, POIRIER et al. 1969, HESTHAGEN 1973, BHAUD 1979). Un engin de ce type a été construit en 1978 à l'Institut de Biologie Marine d'Arcachon, équipé de filets superposés (vide de maille : 0,5 mm),

d'un système automatique d'ouverture/fermeture constitué d'un rideau obturateur actionné par un mécanisme simple déclenché par le contact avec le fond, de débitmètres pour l'estimation du volume d'eau filtrée et d'une roue odométrique pour la mesure de la distance parcourue sur le fond.

Bibliographie

- BEYER, F., 1958. A new bottom-living Trachymedusa from the Oslo-fjord. *Nytt. Mag. Zool.* **6**, 121–143.
- BIERI, R. et T. TOKIOKA, 1968. Dragonnet II, an opening-closing quantitative trawl for the study of micro-vertical distribution of zooplankton and meio-epibenthos. *Bull. Seto Mar. Biol. Lab.* **15**, 373–390.
- BHAUD, M., 1979. Description et utilisation d'un engin de récolte à proximité du sédiment. *Bull. Ecol.* **10**, 15–27.
- BLEGVAD, H., 1917. On the food of fish in the Danish Waters within the Skaw. *Rep. Danish Biol. Stat.* **24**, 17–72.
- BOSSANYI, J., 1951. An apparatus for the collection of plankton in the immediate vicinity of the sea bottom. *J. mar. biol. Ass. U.K.* **30**, 171–260.
- BOYSEN, H. D., 1975. Seasonal variations in the abundance of hyperbenthic animals in the Kiel Bight. *Merentutkimuslait. Julk.* **239**, 206–212.
- BRUNEL, P., M. BESNER, D. MESSIER, L. POIRIER, D. GRANGER et M. WEINSTEIN, 1978. Le traîneau suprabenthique MACER-GIROQ: appareil amélioré pour l'échantillonnage quantitatif étagé de la petite faune nageuse au voisinage du fond. *Intern. Rev. ges. Hydrobiol.* **63**, 815–829.
- CLOFNAM = Check-list of the fishes of the Northeastern Atlantic and the Mediterranean. Vol. I and II UNESCO Paris, 1973. J. C. HUREAU and Th. MONOD (eds.).
- COLLIGNON, J. et H. ALONCLE, 1960. Le régime alimentaire de quelques poissons benthiques des côtes marocaines. *Bull. Inst. Pêches marit. Maroc* **5**, 17–29.
- HESTHAGEN, I. H., 1973. Diurnal and seasonal variations in the near-bottom fauna – the hyperbenthos – in one of the deeper channels of the Kieler Bucht (Western Baltic). *Kieler Meeresforsch.* **29**, 116–140.
- LEBOUR, M. V., 1920. The food of young fish. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* **12**, 261–324.
- MACER, C. T., 1967. A new bottom-plankton sampler. *J. Cons. int. Explor. Mer* **31**, 158–163.
- MACQUART-MOULIN, C., 1975. Les Péracarides benthiques dans le plancton nocturne: Amphipodes, Cumacés, Isopodes, Mysidacés. Thèse Doct. Sciences Nat. AO 10864, MARSEILLE. 376 pp.
- OMORI, M., 1969. A bottom-net to collect zooplankton living close to the sea-floor. *J. Oceanogr. Soc. Jap.* **25**, 291–294.
- POIRIER, L., D. GRANGER, M. WEINSTEIN et P. BRUNEL, 1969. Pêches hyperbenthiques et planctoniques quantitatives à l'entrée de la baie des Chaleurs: protocole et méthodes en 1968. *Sta. Biol. mar. Grande-Rivière, Rapp. ann.*
- RANDALL, J. E., 1967. Food habits of reef fishes of the West Indies. *Stud. Trop. Oceanogr. Miami* **5**, 665–847.
- REYS, J. P., 1960. Etude de la nourriture de quelques poissons démersaux du Golfe du Lion. *Rev. Trav. Stat. Mar. Endoume* **33**, 20, 65–97.
- RICHARDS, S. W., 1963. The demersal fish population of Long Island Sound. *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.* **18**, 101 p.

SORBE, J. C., 1972. Ecologie et éthologie alimentaire de l'ichthyofaune chalutable du plateau continental sud Gascogne. Thèse spécialité, UER Sciences de la Mer et de l'Environnement, Univ. AIX MARSEILLE. 125 pp.

STEVEN, G. A., 1930. Bottom fauna and the food of fishes. J. Mar. Biol. Ass. U.K. **16**, 677-706.

WICKSTEAD, J., 1953. A new apparatus for the collection of bottom plankton. J. Mar. Biol. Ass. U.K. **32**, 347-355.