

diminué et sont donc plus faibles que l'année précédente, sur l'ensemble du plateau (fig. n°6,7).

La campagne du mois de mai 1988 (ND8805C) s'est déroulée dans des conditions hydrologiques proches de celles de mars-avril, l'activité de l'upwelling ayant repris tardivement cette année (fig. n°9).

Au mois d'août 1988, pendant la saison chaude caractérisée par un réchauffement maximal des eaux (fig. n°10), s'est déroulée la mission ND8808C.

IV DISTRIBUTION DES CAPTURES MOYENNES PAR TRAIT DE CHALUT

L'allure générale des distributions de rendements des traits de chalut pour chacune de ces campagnes correspond assez bien au type log-normal et ne diffère guère d'une mission à l'autre (fig. n°11).

Une comparaison des moyennes et variances obtenues, d'une part en assimilant les rendements par trait de chaque campagne à une distribution normale et, d'autre part, à une distribution log-normale, mais sans stratification, a été réalisée. On constate le plus souvent une faible différence au niveau des moyennes, excepté pour 2 missions (ND8703D et ND8805C) (tab.n°1). Par contre, les variances liées à ce dernier type de distribution dépassent fortement celles issues d'une distribution normale (tabl.n°1).

Pour notre analyse, nous avons conservé la distribution normale.

Tableau n° 1: Comparaison des rendements moyens et des variances associées obtenus par 2 types de distribution -normale et -lognormale.

| Mission | LOGNORMALE | | NORMALE | | DIFFERENCE (%) | |
|---------|------------|--------|------------|--------|----------------|-------|
| | Rend. moy. | var. | Rend. moy. | var. | Rend. moy. | var. |
| ND8703D | 191.09 | 425.40 | 156.12 | 185.18 | 22.4 | 129.7 |
| ND8709D | 171.87 | 321.36 | 170.52 | 268.52 | 0.8 | 19.7 |
| ND8803D | 247.69 | 361.68 | 241.29 | 302.69 | 2.6 | 19.5 |
| ND8805C | 274.70 | 662.76 | 206.34 | 217.97 | 33.1 | 204.1 |
| ND8808C | 205.91 | 280.44 | 186.15 | 175.84 | 10.6 | 59.5 |
| ND8809D | 190.51 | 256.82 | 183.72 | 221.94 | 3.7 | 15.7 |

V INDICES D'ABONDANCE

V.1 Indices d'abondance globaux et par groupes taxonomiques

L'évolution générale des indices globaux de 1987 à 1988 fait ressortir un maximum en mars 1988 (tabl. n°2, fig. n°12) avec une valeur de 228 kg/30 min. Mais, de façon générale, les

écarts entre indices d'abondance de saisons chaude et froide, pour l'ensemble du plateau, demeurent modérés et inférieurs à la variation interannuelle durant ces 2 années (tabl. n°2, fig. n°12). De façon générale, depuis 1982, l'indice d'abondance en période froide (mars-avril) demeure inférieur à ceux relevés au plus chaud de l'année (août-octobre), (Domain, 1986). Par contre, en 1988, on constate la situation inverse, probablement à mettre en relation avec un ralentissement de l'exploitation industrielle, dû à une baisse du nombre de jour de mer (Anon., 1989, 1990) (tabl. n°2, fig. n°12).

La décomposition des indices globaux par grands groupes taxonomiques, à savoir: sélaciens, téléostéens démersaux, téléostéens pélagiques, céphalopodes et crustacés, met en évidence des différences d'abondance sensibles durant ces 2 années.

L'indice d'abondance des téléostéens démersaux, qui constituent l'essentiel des prises, 71 à 77 %, (fig. n°13) présente une grande similarité avec l'indice global dans ses fluctuations, avec des valeurs relativement plus élevées en 1988, surtout en mars-avril: 169,2 kg/30 min (tabl. n°3 à 8, fig. n°14). Mis à part cette dernière valeur, les divergences d'une campagne à l'autre ne dépassent guère 20 %, et s'échelonnent de 120,3 à 145,5 kg/30 min (tabl. n°3 à 8, fig. n°14).

Pour les céphalopodes, groupe peu abondant dans les chalutages expérimentaux, 3,9 à 7,9 % (fig. n°13), l'évolution de leur abondance relative suit la même tendance que celle du groupe précédant. Cependant des variations saisonnières et annuelles fortes, de 60 et 71 % respectivement, le caractérisent. Les indices passent de 6,7 à 13,8 kg/30 min (tabl. n°3 à 8, fig. n°14).

Les sélaciens et les téléostéens pélagiques, groupes d'importance plus variable dans les pêches, 7,2 à 20,3 % et 3,8 à 14,3 %, sont sujets à des variations saisonnières et annuelles encore plus marquées dépassant 100 % (fig. n°13). En saison chaude, particulièrement en 1987, des indices élevés ont été observés pour les sélaciens, 35 kg/30 min, soit plus du double de ceux observés en début d'année (tabl. n°3 à 8, fig. n°14). Les téléostéens pélagiques, dont les rendements tournent autour de 15 kg/30 min en début d'année, voient leur abondance diminuer ou augmenter largement en saison chaude, (tabl. n°3 à 8, fig. n°13).

Quant aux crustacés, généralement rares dans les prises, 0,1 à 3,4 % du total (fig. n°13), les valeurs élevées de leurs indices d'abondance postérieurs à mars 1988, résultent surtout de la prise en compte des Muidés, non évalués auparavant, et majoritaires dans ce groupe, les prises de crevettes et de crabes restant négligeables. (tabl. n°3 à 8).

En ce qui concerne la distribution géographique des principales ressources démersales, quelques observations générales peuvent être tirées en relation avec les schémas classiques de migration nord-sud dans l'ouest africain:

Parmi les téléostéens démersaux, les populations à affinités guinéennes, dont le centre de gravité se déplace dans

la région du Cap Blanc en saison hydrologique chaude, montrent bien, en septembre 1987, un gradient de répartition par zone contraire à celui du mois de mars. Par contre en 1988, un certain décalage dans le refroidissement des eaux a retardé la migration méridionale de ces espèces comme en témoignent les histogrammes d'août et de septembre 1988 (fig. n°14).

Les sélaciens montrent une répartition par zone plus variable, et différente, voire contraire, d'une année à l'autre. En période froide 1987, peu de différence entre nord et sud, mais en 1988, cette zone ci offre des rendements très élevés. En période chaude 1987, la tendance s'inverse avec des indices dominants au nord, mais l'année suivante, les mouvements vers le sud semblent plus précoces comme chez les téléostéens démersaux, et se traduisent donc par des rendements croissants du nord au sud (tabl. n°3 à 8, fig. n°14)

V.2 Indices d'abondance par strates

La strate profonde (80-200 m) en zone nord, n°1 (carte n°3), une des plus riches avec celle du sud (7), offre des rendements compris entre 200 et 800 kg/30 min (tabl.n°3 à 8, fig.n°15). Ils résultent essentiellement de scorpaenidés, de triglidés, parfois très abondants, de merluccidés, de dentés profonds. Des quantités importantes de munidés y sont aussi parfois pêchées (mars-avril 1988). Les indices de période froide dépassent généralement de beaucoup ceux de saison plus chaude (1982-1984)(Domain,1986), sauf en 1987 (tabl.n°3,4, fig.n°15). Par rapport au début des années 1980, où ces rendements oscillaient entre 180 et 420, exceptionnellement 720kg/30 min dans cette strate, ils n'ont pas diminué et, ont même été supérieurs en mars-avril 1988 (fig.n°15).

Au niveau de la strate n°2 (carte n°3), couvrant la partie intermédiaire du plateau (30-80 m) en zone nord, les rendements, beaucoup plus modestes, 40 à 180 kg/30 min, proviennent de prises plus diversifiées incluant des quantités non négligeables de sélaciens et de céphalopodes, avec les téléostéens démersaux (tabl.n°3 à 8, fig. n°15). Si en 1983 et 1987, a été noté un accroissement de biomasse important en saison chaude (Domain,1986), ce n'est guère le cas en 1988 où les indices globaux tendent plutôt à la baisse en fin d'année (fig.n°15). Ceci résulte peut-être aussi du refroidissement plus précoce cette dernière année, favorisant la migration méridionale de nombreuses espèces d'affinité d'eau chaude, comme le montrent les rendements des téléostéens démersaux et des sélaciens relativement meilleurs au centre et au sud qu'au nord, en 1988. Les rendements durant cette dernière année ont retrouvé le niveau moyen de ceux de 1982-1983, proche de 120 kg/30 min.

La strate n°3, la plus côtière (9-30 m) (carte n°3), limitrophe du Banc d'Arguin, montre une alternance des rendements saisonniers contraire à celle de la strate n°2 (tabl.n°3 à 8, fig.n°15). Il est intéressant de relever qu'en 1988 on retrouve une nette hausse de l'abondance en saison chaude, qui n'avait plus eu lieu depuis 1983 (Domain, 1986). La forte baisse de l'effort de pêche des flottilles de chalutiers congélateurs en

1988 a vraisemblablement contribué à favoriser le recrutement des jeunes dans la pêcherie et les migrations en provenance du sud.

La strate n°4 (80-200 m) (carte n°3) en zone centre, offre des rendements élevés, atteignant 300 kg/30 min, mais inférieurs à ceux obtenus sur les mêmes sondes au nord du Cap Timiris. Les variations saisonnières y sont plus fortement marquées avec un maximum en saison froide. Les pêches montrent aussi plus de diversité, et incluent sélaciens, téléostéens pélagiques et céphalopodes en quantités non négligeables (tabl.n°3 à 8, fig. n°15).

Les fluctuations saisonnières d'abondance dans la strate n°5 (carte n°3), couvrant la partie intermédiaire du plateau (15-80 m), correspondent dans l'ensemble à celles observées plus au nord (strate 2 et 3) et mettent bien en évidence une augmentation de biomasse en période chaude (tabl.n°3 à 8, fig. n°15).

Dans la strate n°6 (carte n°3), très côtière (9-15 m), on retrouve l'alternance de rendements très élevés en saison chaude, surtout en 1987, 300 à 550 kg/30, et modestes en période froide (tabl.n°3 à 8, fig. n°15). Elle correspond aux mouvements nord-sud du peuplement à sciaenidés. D'importantes concentrations de raies, de sciaenidés et pomadasyidés semi pélagiques (*Pteroscion peli*, *Brachydeuterus auritus*) sont aussi observées dans les eaux chaudes de cette strate.

Au sud, la strate profonde n°7 (80-200 m), comme plus au nord, offre des rendements élevés, 120 à 520 kg/30 min, (tabl.n°3 à 8, fig. n°16). Ils proviennent des familles de téléostéens déjà relevées au niveau de la strate 1, mais dominées par les dentex profonds, auxquels s'ajoutent *Brotula barbata* et *Branchiostegus semifasciatus*. En début d'année 1988 les indices d'abondance, comme au nord, ont atteint des valeurs très supérieures à celle de 1987 (fig. n°16).

La strate n°8, en moyenne plus riche que la strate n° 5, avec des indices tournant autour de 200 kg/30 min, montre en 1987 une alternance saisonnière de son abondance moyenne, complémentaire de celle de la strate 5, à savoir une plus grande biomasse en saison froide (tabl.n°3 à 8, fig. n°16). Par contre en 1988, celle-ci demeure relativement constante entre les 2 saisons (fig. n°16). Vraisemblablement, en raison du caractère relativement chaud de la saison froide cette année-là.

Par rapport aux années 1982-1984, où les rendements, au sud du Cap Timiris étaient compris entre 108 et 252 kg/30 min (Domain.1986), on ne relève pas de signe d'affaiblissement. Au contraire, ceux-ci auraient même augmenté, en 1988, dans les strates profondes, à plus de 80 mètres (fig.n°15,16).

V 3 Indices d'abondance des principales communautés

L'évolution de l'abondance relative des communautés à sparidés et du rebord du plateau, regroupant les espèces dominantes d'un point de vue économique, a été schématisée par un ensemble d'histogrammes. Ceux-ci illustrent leur composition relative par zone en fonction des fluctuations saisonnières des principales espèces (fig. n°17 à 20).