

Introduction

Dans le cadre du suivi de la pêche artisanale dans et à proximité du Banc d'Arguin, les données de captures, d'effort de pêche et de fréquences de taille sont collectées quotidiennement grâce à un échantillonnage intensif. Celui-ci permet de tenir compte des fluctuations spatio-temporelles par type de pêche susceptibles d'expliquer la variabilité des données. Les 9 sites de débarquements régulièrement enquêtés regroupent plus de 98 % de l'activité de pêche de ce secteur. Ces données sont recueillies à travers des fiches d'enquête incorporant une masse diverse et variée d'informations tel que l'effort de pêche, les prises par espèces, les fréquences de taille des espèces débarquées, etc. Ces fiches sont régulièrement révisées en vue de les adapter à l'évolution parfois rapide de ces pêcheries et sont tenues par une équipe d'une dizaine d'enquêteurs appuyés par autant de suppléants. Ces derniers sont recrutés généralement parmi les populations locales pour faciliter le contact avec les pêcheurs. Pour les différents sites, le suivi de l'activité de pêche est donc assuré sur une base journalière avec un taux de couverture proche de 100 %.

Comme par le passé, le présent rapport dresse la physionomie de l'activité de pêche des lanches au PNBA en 2008 et procède à une comparaison de l'évolution des principaux indicateurs de suivi des pêcheries en référence à l'année 2007. Il se présente en trois parties : (i) analyse de la variabilité spatiale et temporelle de l'effort de pêche par site, saison et engin de pêche (ii) description des fluctuations des captures par espèce, site, engin et mois. Dans cette partie sera présentée l'analyse des rendements obtenus dans les différents sites avec les différents engins et pour les principales espèces ou groupe d'espèces (iii) synthèse des résultats devant déboucher sur des recommandations essentielles en terme de gestion et d'amélioration du suivi des pêcheries. L'analyse porte essentiellement sur l'activité des lanches qui intéresse plus directement le domaine du Parc. Néanmoins, dans un essai comparatif, nous dressons vers la fin un bilan de l'évolution de l'activité piroguière à Mamghar en termes d'effort de pêche de capture totale par espèce et les rendements obtenus.

1. Analyse de l'effort de pêche des lanches

L'évolution de l'effort de pêche des lanches est analysée sur la base du nombre de jours de mer, plus proche de l'effort effectif, qui est sensé traduire l'impact réel sur les ressources pêchées. Celui-ci a progressé de 7 % en 2008 passant 14 036 jours de mer en 2007 à environ 15 000 jours en 2008. Cette évolution est très contrastée suivant les sites, les engins de pêche et les saisons.

1.1. L'effort de pêche par site

L'accroissement de l'effort de pêche en 2008, qui était de 7%, a touché principalement deux sites, situés en zone nord du Parc que sont Agadir (+87 %) et Arkeiss (65%). Ainsi, Arkeiss a enregistré un effort de pêche supplémentaire d'environ 1000 jours par rapport à 2007. Il reste toujours le site qui connaît la plus grande affluence des lanches en 2008 suivi par Teichott (2118 jours de mer). Iwik prend la troisième place et devance ainsi Agadir et R'Gueiba (1840 jours de mer). L'activité de pêche à Ten Alloul accuse une chute importante en 2008 passant ainsi de 1950 jours en 2007 à 1350 en 2008 (-31 %). (Tableau 1). Le site de Ten Alloul, qui a

enregistré une intensification de l'activité (+41%) en 2007 retrouve son niveau d'antan avec une baisse presque de même ampleur (-31 %) en 2008. L'activité de pêche pratiquée par les lanches reste relativement secondaire dans les trois autres sites (Tissot, Auguedj et Mamghar) (Tableau 1).

Tableau 1 : Comparaison du nombre de jours de mer réalisé en 2007 et 2008 par site

| | 2007 | 2008 | Variation(%) |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| Agadir | 1010 | 1884 | 87 |
| Arkeiss | 2971 | 4892 | 65 |
| Auguedj | 543 | 261 | -52 |
| IWIK | 1542 | 2032 | 32 |
| Mamghar | 709 | 191 | -73 |
| R'gueiba | 2404 | 1840 | -23 |
| Teichott | 2523 | 2118 | -16 |
| Ten Alloul | 1951 | 1347 | -31 |
| Tissot | 382 | 441 | 15 |
| Total | 14036 | 15007 | 7 |

1.2. Effort de pêche par type d'engin

Cinq engins de pêche principaux ont été déployés en 2008 au Banc d'Arguin. Les trois engins dominants sont respectivement le filet courbine (48% du total du nombre de jours réalisés), le filet épaule (24 %)et le filet Tollo (21%) Fig.1). La contribution des filets ciblant les mulets (filet à épaule et filet mulet) a décliné de façon sensible alors qu'elle était restée sensiblement stationnaire durant les deux années précédentes (2006 et 2007). En revanche, le filet courbine a enregistré un accroissement significatif de 24 % par rapport à 2007 (tab. 2). C'est le cas aussi pour les sorties réalisées avec les filets tolo qui ont augmenté de 12 % poursuivant ainsi leur progression rapide pour la troisième année consécutive et occupant de ce fait la troisième place.

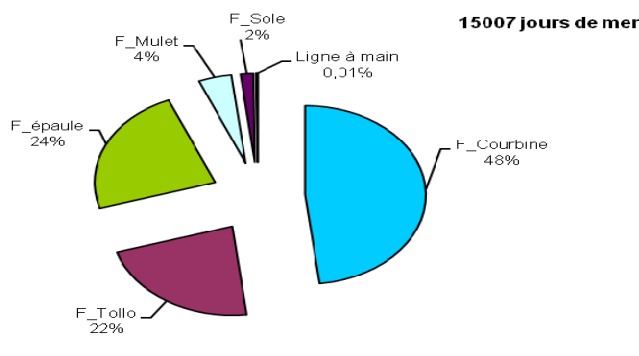


Figure 1 : Contribution en pourcentage du nombre de jours de mer réalisés en 2008 par engin principal

Les sorties en mer réalisées par la ligne à main, qui étaient relativement importantes en 2007, ont sensiblement chuté en 2008. Cependant, les filets dorades et surtout les filets soles sont apparus de nouveau en 2008 après avoir disparu en 2007 (Tableau 2).

Tableau 2 : Comparaison du nombre de jours de mer réalisé en 2007 et 2008_ par engin principal

| | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|--------------|-------|-------|---------------|
| F_Courbine | 5802 | 7218 | 24 |
| F_épaule | 4501 | 3518 | -22 |
| F_Mulet | 494 | 659 | 33 |
| F_Tollo | 2976 | 3327 | 12 |
| Ligne à main | 263 | 2 | -99 |
| F_Sole | | 254 | |
| F_Dorade | | 29 | |
| Total | 14036 | 15007 | 7 |

1.2. Effort de pêche par type d'engin et par saison

Le filet courbine reste le filet dominant pendant presque toute l'année, avec une intensification notable entre février et mai. Comme en 2007, cet engin n'est presque pas signalé entre août et octobre de 2008 (Fig.2).

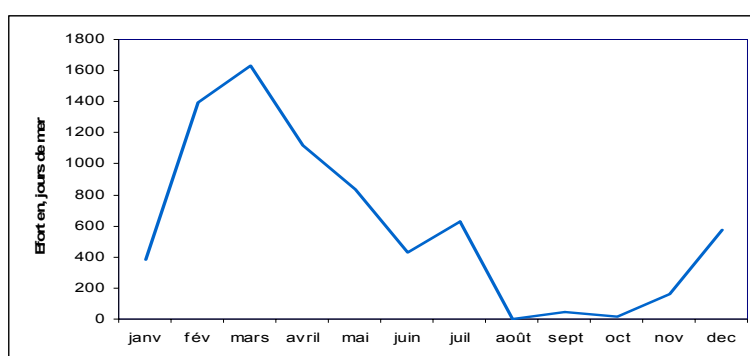


Figure 2 : Saisonnalité du déploiement de l'effort de pêche du filet courbine en nombre de jours de mer en 2008

1.3. Effort de pêche par type d'engin et par site

Avec 65 % de l'effort de pêche total effectué par le filet courbine, les zones de pêche d'Agadir et d'Arkeiss concentrent l'essentiel de cette activité (Fig.3). A lui seul, le site d'Arkeiss totalise 46 % de l'effort de pêche déployé par cet engin en 2008 suivi de loin par le site d'Agadir (21 %), Iwik (10 %) et Ten alloul (8 %).

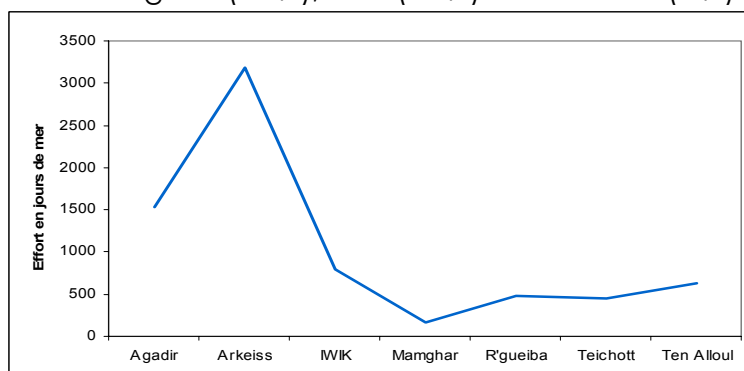


Figure 3 : Déploiement de l'effort de pêche en nombre de jours de mer du filet courbine dans les différents sites concernés en 2008

En termes de nombre de jours effectués, le filet Epaule occupe la seconde place avec 3500 jours. Il est mis en œuvre pendant toute l'année (Fig.4). Mais le calendrier de pêche principal de cet engin, qui débutait habituellement en juillet, a été plus précoce en 2008 puisque l'intensification de son usage a été observée en juin. Son déploiement a duré aussi plus longtemps étant donné que le principal pic d'effort de pêche est enregistré en novembre alors que dans les années précédentes il

s'effectuait en octobre. L'usage de cet engin, en dehors de la saison de pêche du mullet, correspond fort probablement à la recherche d'autres espèces (voir plus loin).

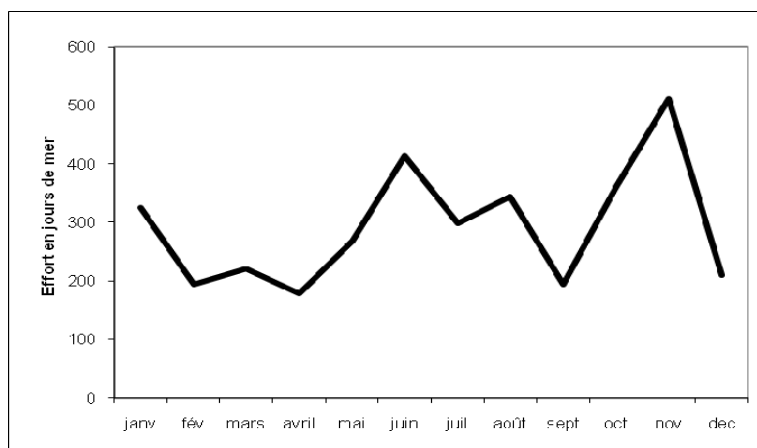


Figure 4: Saisonnalité de l'utilisation du filet épaule en 2008

Le filet épaule reste une spécialité de la zone sud : Teichott, R'Gueiba, Iwik et Tissot (Fig.5). En 2008, cette pratique de pêche n'est pas signalée à Arkeiss et Agadir. Elle reste très marginale à Ten Alloul.

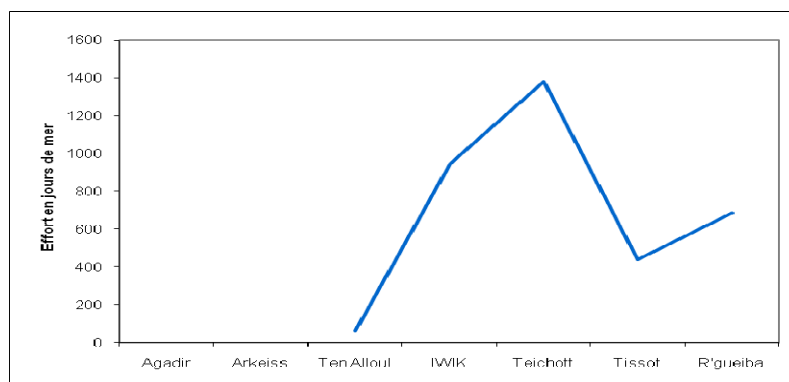


Figure 5: Importance du filet épaule par site en nombre de jours de mer réalisés en 2008

Le filet Tollo, qui occupe la troisième place, est déployé presque toute l'année par les lanches. De février à avril et d'août à octobre la contribution de cet engin paraît relativement faible. En 2008, cet engin est utilisé principalement en mai, juillet et de façon moins importante en novembre, décembre et janvier. Il y a donc une saisonnalité assez marquée en 2008 pour l'utilisation de ce filet (Fig.6).

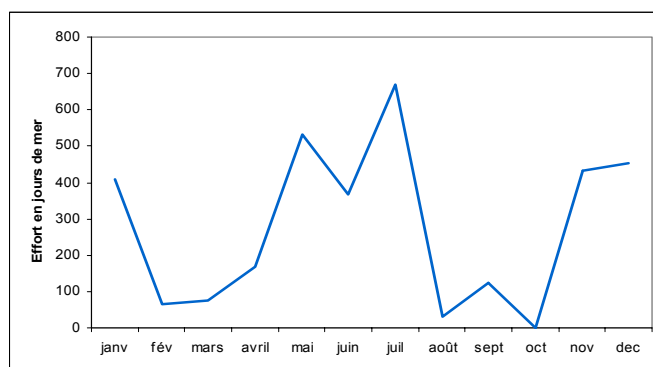


Figure 6: Saisonnalité de l'utilisation du filet tollo en 2008

Presque toutes les zones de pêche des différents sites sont concernées par cet engin (excepté Tissot). Néanmoins, les zones de pêches d'Arkeiss totalisent à elles seules plus de 51 % de l'effort de pêche réalisé par cet engin en 2008. Les sites traditionnels de Ten Alloul et R'Gueiba sont devenus relativement secondaires (Fig.7). Les zones de Teichott étaient très peu concernées par le déploiement de cet engin en 2008.

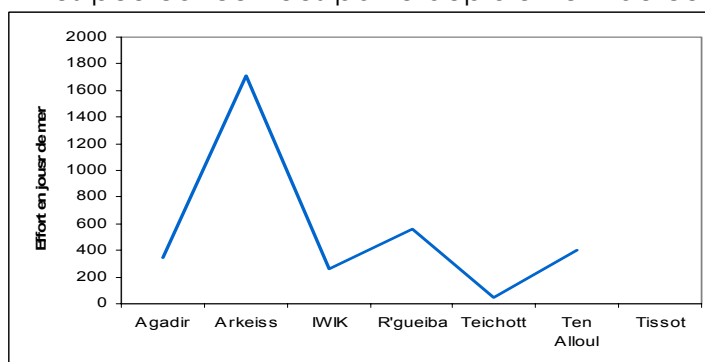


Figure 7: Importance du filet Tollo par site en nombre de jours de mer réalisés en 2008

1.3. Saisonnalité de l'effort de pêche en 2008

L'accroissement de l'effort de pêche observé en 2008 par rapport à 2007 (Tableau 3) a concerné principalement les deux premiers et derniers mois de l'année en plus du mois de juillet. Une réduction sensible a été mise en évidence d'août à octobre mais qui correspondent habituellement à une période où l'activité de pêche des lanches baisse sensiblement. Il apparaît donc que le second semestre, qui a enregistré une certaine intensification en 2007 notamment à R'Gueiba et à Mamghar, revient à son niveau habituel observé les années antérieures à 2007 puisque il représente uniquement 38 % de l'effort de pêche global. (Annexe 1).

Tableau 3: Comparaison du nombre de jours de mer réalisé en 2007 et 2008 par mois

| | 2007 | 2008 | variation en (%) |
|-------|-------|-------|------------------|
| 1 | 913 | 1404 | 54 |
| 2 | 1162 | 1651 | 42 |
| 3 | 1667 | 1932 | 16 |
| 4 | 1478 | 1461 | -1 |
| 5 | 1512 | 1637 | 8 |
| 6 | 1504 | 1206 | -20 |
| 7 | 1385 | 1865 | 35 |
| 8 | 1127 | 604 | -46 |
| 9 | 769 | 519 | -33 |
| 10 | 725 | 376 | -48 |
| 11 | 814 | 1110 | 36 |
| 12 | 980 | 1241 | 27 |
| Total | 14036 | 15007 | 7 |

En 2008, la variation du nombre de jour de mer par engin principal permet de retrouver sensiblement les saisons de pêches du PNBA : le filet courbine de février à juillet avec des pics plus précoces que l'année 2007 observé en février et en mars. Une augmentation du nombre de jours a été observée en juillet. Ce mois ne correspond pourtant pas à une période de pêche de la courbine. En fin d'année 2008, l'emploi de cet engin connaît une certaine intensification en novembre mais surtout en décembre. Ce qui coïncide avec la petite saison de pêche de la courbine dans la zone sud du Banc d'Arguin.

Pour le filet tolo, l'effort de pêche a été de 400 jours de mer en janvier avant de chuter sensiblement entre février et mars à moins de 200 jours par mois. Par la suite la tendance est à la hausse entre mai et juillet (600 jours de mer) avant de connaître une nouvelle chute sensible entre août et octobre pour retrouver son niveau de début d'année en novembre et décembre.

L'emploi du filet à épaule a été beaucoup plus régulier et plus stable que les deux précédents engins avec une légère amélioration lors du second semestre notamment en novembre. L'intensification entre août et octobre mise en évidence les années passées, n'a pas été enregistrée en 2008. La ligne à main est pratiquée essentiellement en fin d'année (Fig.8).

Il apparaît nettement que l'activité de pêche est essentiellement concentrée dans le premier semestre. Toutefois ces trois filets ont presque été déployés tous les mois (Fig.8).

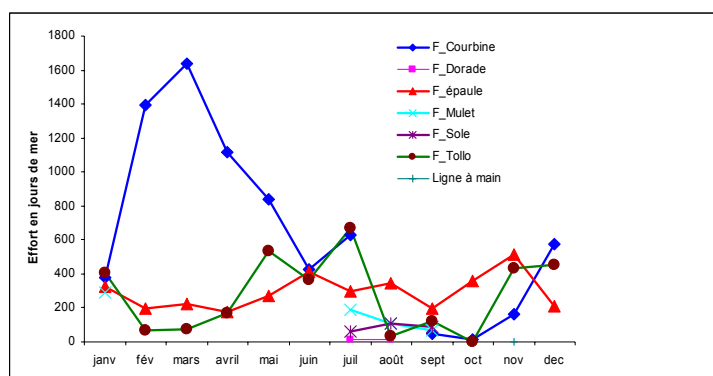


Fig. 8. Evolution mensuelle de l'effort de pêche par engin en 2008

1.4. Synthèse sur l'effort de pêche en 2008

L'accroissement de 7 % de l'effort global de pêche en jour de mer en 2008 a touché presque exclusivement la zone d'Agadir (+ 87 %) et Arkeiss (+65 %), Iwik (+33 %) et

accessoirement Tessot dans la zone sud du Banc. Alors que dans les autres sites les baisses étaient partout importantes. Ce redéploiement stratégique dénote d'une volonté manifeste de la part des pêcheurs de cibler les espèces rencontrées au nord notamment la courbine et les sélaciens. Ces lanches semblent être armées pour toutes les campagnes de pêche et montrent ainsi une grande flexibilité en termes de zone de pêche et d'engin de pêche. En adoptant une stratégie de migration pour augmenter leur rayon d'action, l'activité des lanches s'oriente de manière saisonnière, partiellement ou dans sa globalité, sur les espèces abondantes pour lesquelles il y a une demande forte.

L'évolution de la structure de l'effort de pêche par engin entre 2007 et 2008 montre l'importance croissante du Filet Tollo dont la contribution dans l'effort global passe de 21% en 2007 à 24 % de l'effort global (+ 12 % par rapport à 2007). Cependant, le filet courbine a enregistré la plus grande augmentation puisque sa progression était de 24 %. A contrario, le filet épaule mais surtout la ligne à main ont enregistré une tendance décroissante de 22 et 99 % respectivement. La réintroduction du filet sole et accessoirement du filet daurade est aussi à signaler.

Dans les deux sites situés dans la zone nord, la pêche est effectuée presque exclusivement par le filet courbine et le filet tolo. Ainsi, à dans la zone de pêche à Agadir, l'effort de pêche à l'aide du filet courbine en 2008 est surtout observé en février et mars (800 jours de mer pour chacun de ces deux mois) pour décliner par la suite en dents de scie en s'annulant en août. Une légère reprise en décembre est constatée. En revanche, le filet tolo est mis en œuvre plus tard, c'est-à-dire à partir du mois de mai (400 jours de pêche) et 500 jours en juillet. En fin d'année, après un effort faible à nul entre août à octobre, un accroissement notable est observé principalement en novembre et décembre.

A Arkeiss, le calendrier de pêche au filet courbine, prend place en mars et avril soit un décalage d'un mois par rapport à celui d'Agadir. Une intensification de l'activité intervient à Arkeiss en juillet après une baisse importante en mai et juin. Le reste de l'année, cet engin est peu utilisé dans les zones de pêche de ce site. Pour le filet tolo, son usage dans ce site se limite au mois de juillet mais surtout en décembre.

A Teichott, le principal engin reste le filet épaule qui est pratiqué pendant toute l'année. L'effort de pêche de cet engin évolue en dent de scie avec trois pics principaux d'inégale importance. Le plus important est enregistré en juin (230 jours de mer), suivi d'une baisse sensible de juillet à septembre. Le second pic est observé en novembre (234 jours de mer). Enfin, le troisième, moins important que les deux premiers, intervient au mois de mars. Les baisses mensuelles, parfois importantes, de l'usage de cet engin coïncident assez souvent avec l'usage d'autres engins. Ainsi, le calendrier du filet courbine dans ce site intervient de janvier à mai avec une augmentation en février au moment où le filet épaule est utilisé de façon accessoire. Le filet tolo a été utilisé uniquement au mois d'avril qui intervient là aussi à une diminution dans l'emploi du filet épaule. Enfin, l'emploi du filet mulot de juillet à septembre intervient là aussi à une baisse de l'usage du filet courbine et le filet tolo. Il semble que bien que bien que le filet épaule soit l'engin dominant à Teichott, certains reports de l'effort vers d'autres engins de pêche sont aussi constatés. A Iwik, le calendrier de pêche des différents engins est net et souvent sans chevauchement temporel. Ainsi, en début d'année, c'est-à-dire en janvier, il y a l'usage exclusif du filet tolo. De mars à juillet, c'est le filet courbine qui est pratiqué. De juillet à décembre, c'est le filet épaule qui domine, même si en fin d'année l'emploi du filet courbine dans les zones de pêche de ce site est signalé.

A Ten Alloul, le filet Tollo est l'engin dominant dans ce site au vu de son usage presque continu toute l'année même si son emploi reste assez faible

particulièrement certains mois (mars, octobre et décembre). L'usage du filet courbine est signalé en début d'année de mars à juin-juillet avec un seul pic principal en avril. Sur le reste de l'année cet engin n'est pas signalé. La chute de l'effort de pêche dans ce site en 2008, notamment celle observée pour le filet tolo en juin et juillet, s'explique très probablement par la saisie par les autorités du Parc avec les transformateurs, ne disposant pas de permis, d'une grande quantité de carcasse de requins (600 individus) au début de juin. Ces individus ont été brûlés. En plus de la chute rapide de cet effort, les conséquences de cet épisode ont été multiples. Ainsi, l'on observe le retour du filet sole qui intervient de juillet à septembre avec au maximum 100 jours de mer par mois (Fig.9).

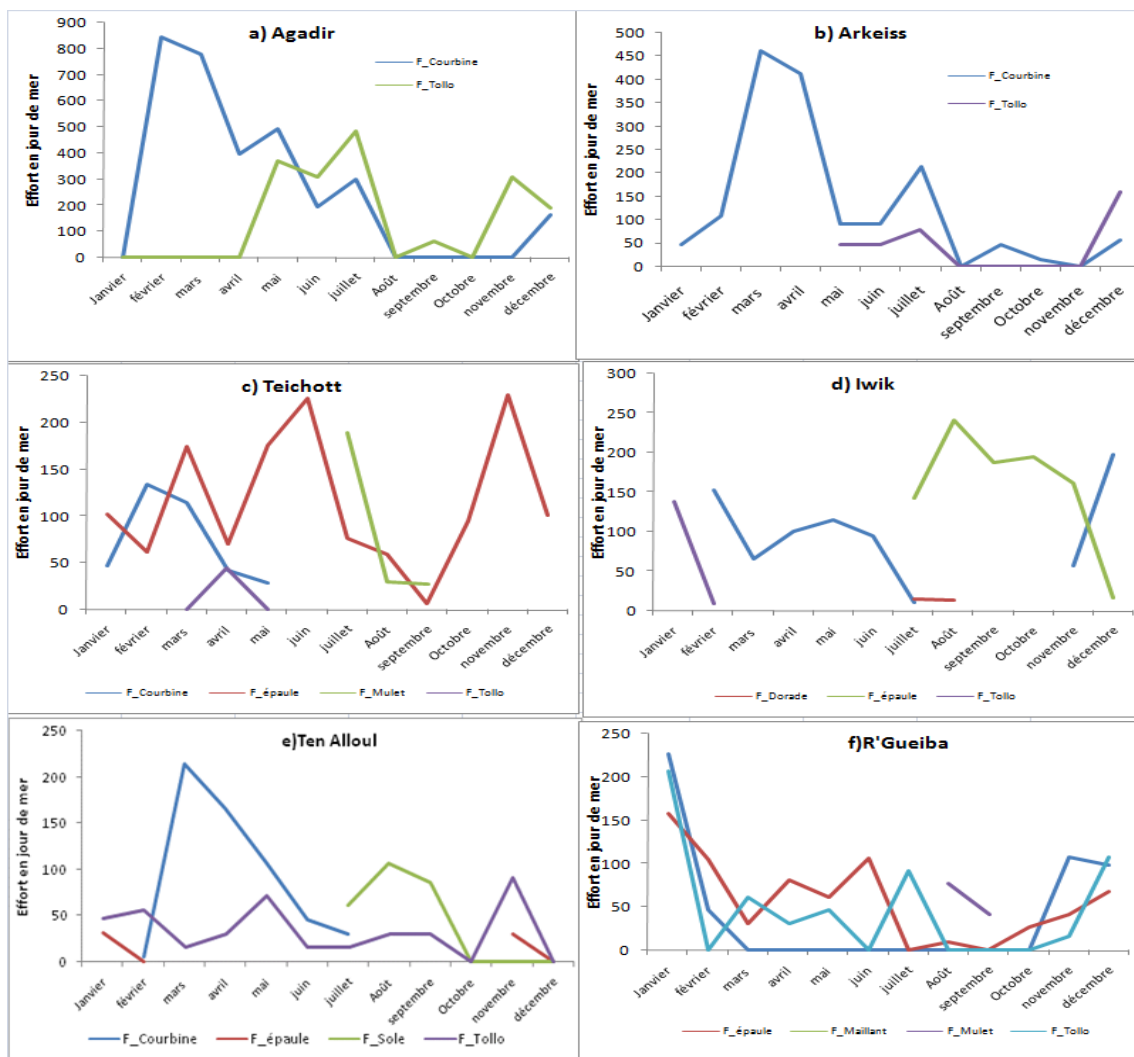


Fig.9 Evolution saisonnière de l'effort de pêche des lanches en 2008 par sites et en fonction des engins de pêche

La pratique du filet courbine reste prépondérante en zone nord (Akeiss, Agadir ; Ten Alloul et Iwik). Son usage dans les autres sites est relativement accessoire. Comme en 2007, cet engin n'est pas signalé en 2008 à Tissot et Auguedj.

En 2008, le pic de son déploiement a été plus précoce que les années passées (février et mars).

Le filet épaupe est mis en œuvre pendant toute l'année . le calendrier de pêche a été plus précoce en 2008 car ayant débuté en juin. Son déploiement a concerné toute l'année et la contribution des mois a varié entre 5-6 % (en février, mars, avril et décembre) à 12 % en juin et 15 % en novembre alors que dans les années précédentes il s'effectuait en octobre.

Presque toutes les zones de pêche des différents sites sont concernées par Le filet Tollo (excepté Tissot). Néanmoins, les zones de pêches d'Arkeiss totalisent à elles seules plus de 51 % de l'effort de pêche réalisé par cet engin en 2008. Les sites traditionnels de Ten Alloul et R'Gueiba, sont devenus relativement secondaires (Fig.9). Les zones de Teichott étaient très peu concernées par le déploiement de cet engin en 2008.

Les mois qui ont enregistré une intensification dans l'emploi de cet engin sont respectivement juillet (20 % de l'effort global de cet engin), mai (16 %), novembre décembre et janvier (entre 12 et 14 %).

En 2008, on observe à la fois un redeploiement de l'effort de pêche vers le premier semestre et son accroissement notable par rapport à 2007. Le second semestre qui avait pris plus d'importance en 2007, a vu sa contribution en 2008, qui est de 38 %, revenir à son niveau les années passées (Tableau 4). A nouveau l'activité de pêche semblait pratiquement s'arrêter en août, septembre et octobre. La tentative des pêcheurs d'échelonner leurs effort de pêche sur le parc pendant toute l'année semble buter sur un problème de rendement.

Tableau 4: calendrier moyen des engins de pêche en 2008

| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Total général |
|---------------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------------|
| F_Courbine | 5% | 19% | 23% | 15% | 12% | 6% | 9% | 0% | 1% | 0% | 2% | 8% | 7218 |
| F_Dorade | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 54% | 46% | 0% | 0% | 0% | 0% | 29 |
| F_épaupe | 9% | 6% | 6% | 5% | 8% | 12% | 8% | 10% | 6% | 10% | 15% | 6% | 3518 |
| F_Mulet | 44% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 29% | 16% | 11% | 0% | 0% | 0% | 659 |
| F_Sole | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 24% | 42% | 34% | 0% | 0% | 0% | 254 |
| F_Tollo | 12% | 2% | 2% | 5% | 16% | 11% | 20% | 1% | 4% | 0% | 13% | 14% | 3327 |
| Ligne à main | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | 0% | 2 |
| Total général | 9% | 11% | 13% | 10% | 11% | 8% | 12% | 4% | 3% | 3% | 7% | 8% | 15007 |

En 2008, les sites les plus actifs en termes de nombre de jour de mer étaient respectivement Arkeiss avec 33 %, suivi de Teichott (15 %), Iwik (14%), Agadir et R'Gueiba (13 %) et Ten alloul (9 %) (Fig.10). La contribution des autres sites est faible.

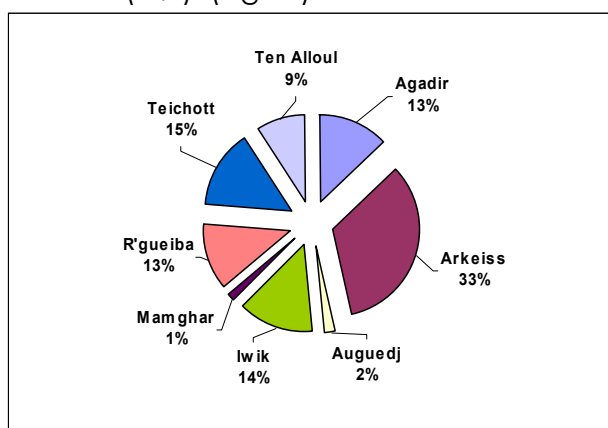


Fig.10 Importance relative de la contribution des différents sites dans l'activité de pêche au Banc d'Arguin en 2007

Une saisonnalité marquée de l'intensité de la pêche est observée en 2008 dans ces différents sites. Nous présentons les résultats pour certains de ces sites (Fig.11):

- Teichott se distinguait par une très forte intensification de son activité de pêche en juillet, mars et novembre et par une certaine régularité de l'activité pendant toute l'année si on excepte août, septembre et octobre où l'activité baisse de façon sensible. (Fig.11) ;
- Arkeiss est caractérisée par une activité concentrée en début d'année, particulièrement en février, en mars, en mai et en juillet. L'activité de pêche dans ce site a redémarré timidement en septembre pour s'arrêter complétement en octobre. L'activité a de nouveau pris place en novembre et décembre.
- Ten Alloul : l'activité de pêche y est permanente au cours de l'année (sauf en octobre) avec une grande variation ?. Mais, la période mars à mai a été la principale saison de pêche. L'activité y a baissé en juin avant de reprendre de façon progressive jusqu'en août pour diminuer en septembre et d'annuler en octobre. L'effort de pêche en novembre et décembre était faible.
- R'Gueiba était le siège d'une activité intense en début d'année (janvier), en novembre et en décembre. L'activité de pêche y est négligeable en octobre ;

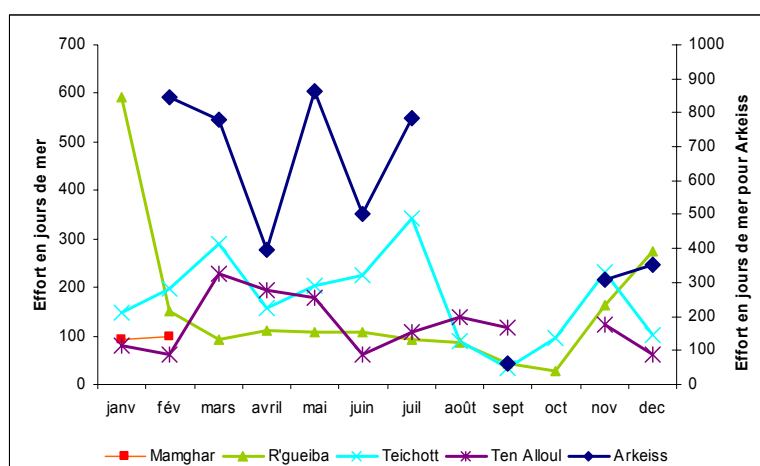


Fig.11. Evolution de l'effort de pêche mensuel pour les principaux sites en 2008

2. Fluctuations des captures réalisées au PNBA en 2008

Au Banc d'Arguin, la production par espèce reste très variable en fonction de l'abondance de l'espèce cible, de l'intérêt manifesté pour sa pêche et déterminé par l'existence d'un marché rémunérateur et les conditions météorologiques, notamment la direction et vitesse du vent. Ce dernier facteur détermine en grande partie le niveau d'activité des lanches qui utilisent les voiles nécessitant un vent modéré.

Afin de mieux analyser les tendances, nous passons en revue et en premier lieu, l'évolution des captures pour l'ensemble des espèces et groupe d'espèce en comparaison avec la situation de 2007. Par la suite, nous procédons à la sélection des espèces les plus importantes en terme quantités débarquées pour lesquelles nous portons une attention particulière.

2.1. Evolution des captures des principales espèces ou groupe d'espèces

2.1.1. Evolution entre 2007 et 2008

Au Banc d'Arguin, 104 espèces ou taxons ont été répertoriés en 2008 dans les captures des lanches qui sont la cible plus ou moins directe de ces unités (contre 113 et 110 respectivement en 2007 et 2006). Toutefois une dizaine d'espèces ou groupes d'espèces totalisent à elles seules plus de 90 % des captures globales annuelles toutes espèces confondues.

De 2007 à 2008, les débarquements réalisés par les lanches ont augmenté de 23 % passant de plus de 2878 tonnes à 3540 tonnes respectivement. L'importance des principales espèces dans les prises, considérées individuellement, fluctue rapidement. Ainsi, le requin à museau pointu *Rhizoprionodon acutus*, qui représentait environ 14 % des captures en 2006, occupant ainsi la troisième place a connu une hausse rapide. Sa contribution passe à 20 % en 2007 et 21 % en 2008 occupant la seconde place juste derrière à un autre sélacien, la raie mourine (*Rhinoptera marginata*). Cette dernière a enregistré une augmentation encore plus importante puisque ses captures ont été multipliées par un facteur de 3 entre 2007 et 2008 occupant ainsi la première place pour l'année 2008 (Tableau 5).

Les ariidés (poissons chats) ont représenté plus de 19,6 % des captures en 2006. Leur contribution s'élève à 16 % environ en 2007 mais uniquement 12,2 % en 2008.

La courbine qui avait une contribution relative dans les captures totales de 15 % en 2006, a connu une diminution en 2007 et 2008 puisqu'elle ne représente plus que 12 et 11 % respectivement.

Le mullet jaune a conservé à peu près le même niveau d'importance entre 2006 et 2008 (11 à 12 %).

Les prises de tilapia enregistrent un accroissement sensible contribuant ainsi avec plus de 7 % dans les débarquements totaux en 2008 contre 5,4 % en 2007.

Les captures de la raie guitare ont connu un accroissement de 17 % entre 2006 et 2007 représentant ainsi aux environs de 2 % des prises. Cependant, en 2008, leur pêche a chuté de moitié. Cette espèce ne contribuait plus qu'à moins de 1 % dans les captures globales.

Les prises du requin marteau (*S. Lewini*) ont continué leur baisse de façon sensible entre 2006 et 2008. Dans les débarquements, cette espèce représentait 5 % environ en 2006 mais uniquement 1,5 % en 2008.

Tableau 5 : Comparaison des captures annuelles par espèce réalisées de 2006 à 2008 et importance de la contribution des espèces (en %)

| | 2006 | % | 2007 | % | 2008 | % |
|--|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| <i>Argyrosomus regius</i> | 372 | 14,7 | 349 | 12,1 | 391 | 11,0 |
| Ariidae | 495 | 19,6 | 453 | 15,7 | 432 | 12,2 |
| <i>Mugil cephalus</i> / Mulet jaune | 309 | 12,3 | 324 | 11,3 | 388 | 10,9 |
| <i>Pseudotolithus brachygnathus</i> | 193 | 7,7 | 278 | 9,7 | 315 | 8,9 |
| <i>Rhinobatos cemiculis</i> / Raie guitare | 44 | 1,7 | 51 | 1,8 | 28 | 0,8 |
| <i>Rhinoptera marginata</i> | 135 | 5,3 | 277 | 9,6 | 750 | 21,1 |
| <i>Rhizoprionodon acutus</i> / Maraha | 348 | 13,8 | 565 | 19,6 | 715 | 20,2 |
| <i>Saratherodon melanotheron</i> | 144 | 5,7 | 156 | 5,4 | 250 | 7,1 |
| <i>Scomberomorus tritor</i> | 75 | 3,0 | 102 | 3,5 | 32 | 0,9 |
| <i>Sphyrna lewini</i> | 123 | 4,9 | 109 | 3,8 | 54 | 1,5 |
| Capture globale toute espèces | 2525 | 100,0 | 2879 | 100,0 | 3549 | 100,0 |

2.1.2. Captures en 2008 par espèce et par site

En référence aux principales espèces cibles et suivant l'importance de leur contribution dans les captures, les sites peuvent être décomposés en 4 groupes (Tableau 6). Le groupe des sites où les captures varient entre 650 tonnes et 1400 tonnes par an, soit en moyenne des prises journalières de l'ordre de 2 à 4 tonnes par jour de mer. Il s'agit d'Arkeiss (1390 tonnes) et Teichott (660 tonnes). Le second groupe de sites réalise des débarquements situés entre 400 et 480 tonnes. Les deux villages concernés sont Agadir et Iwik. Le troisième groupe comprend Ten Alloul, dans lequel les débarquements tournent autour de 200 tonnes. Enfin dans le dernier groupe, les prises des lanches sont faibles avec moins de 100 tonnes. C'est le cas de R'Gueiba, Tissot, Auguedj et Mamghar (Tableau 5).

Tableau 6 : Comparaison des captures en 2008 par site par les principales espèces ou groupes d'espèces

| | Arkeiss | Teichott | Agadir | Iwik | Ten Alloul | R'gueiba | Tissot | Auguedj | Mamghar |
|------------------------|---------|----------|--------|------|------------|----------|--------|---------|---------|
| Courbine | 104 | 6 | 257 | 3 | 4 | 13 | 1 | 1 | 2 |
| poissons chat | 23 | 334 | 0 | 18 | 25 | 19 | 13 | 0 | 1 |
| Mulet jaune | 0 | 68 | 2 | 247 | 2 | 32 | 37 | 0 | 0 |
| Capitaine | 226 | 2 | 51 | 14 | 10 | 4 | 4 | 2 | 0 |
| Raie guitare | 3 | 9 | 0 | 13 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Raie mourine | 453 | 8 | 98 | 91 | 96 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Requin à museau pointu | 557 | 30 | 68 | 11 | 40 | 6 | 3 | 0 | 1 |
| Tilapia | 0 | 177 | 0 | 13 | 0 | 22 | 18 | 20 | 0 |
| Requin marteau | 20 | 25 | 1 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 1387 | 659 | 477 | 409 | 187 | 97 | 79 | 23 | 5 |

2.1.3. Saisonnalité des captures par espèce en fonction des sites, des saisons et des engins

Courbine

Globalement, les captures de la courbine ont enregistré un accroissement de 12 % en 2008 par rapport à 2007 (Tableau 7). Néanmoins, l'évolution était très contrastée suivant les zones de pêche. Cette augmentation a surtout profité au site d'Agadir (+40 %). A Arkeiss, les captures ont enregistré une chute de l'ordre de 5 % en 2008. Dans la zone nord, la tendance observée en 2007 se poursuit donc avec une baisse continue au niveau d'Arkeiss, au profit d'Agadir.

Partout ailleurs, dans les autres sites les baisses étaient sensibles en 2008 notamment à R'Gueiba et à Teichott, dont l'activité de pêche est orientée en grande partie vers la pêche de cette espèce lors de la petite saison de fin d'année.

Tableau 7 : Evolution des captures de la courbine entre 2007 et 2008 par site

| | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|------------|------|------|---------------|
| Agadir | 183 | 257 | 40 |
| Arkeiss | 110 | 104 | -5 |
| Auguedj | 1 | 1 | -43 |
| Iwik | 4 | 3 | -12 |
| Mamghar | 7 | 2 | -72 |
| R'gueiba | 26 | 13 | -51 |
| Teichott | 14 | 6 | -54 |
| Ten Alloul | 2 | 4 | 68 |
| Tissot | 0 | 1 | 825 |
| Total | 349 | 391 | 12 |

En 2008, la saison de pêche de la courbine était centrée autour du mois de mars alors que le gros des captures était effectué en avril en 2007. La petite saison de pêche était moins importante en 2008 qu'en 2007 (Fig.12).

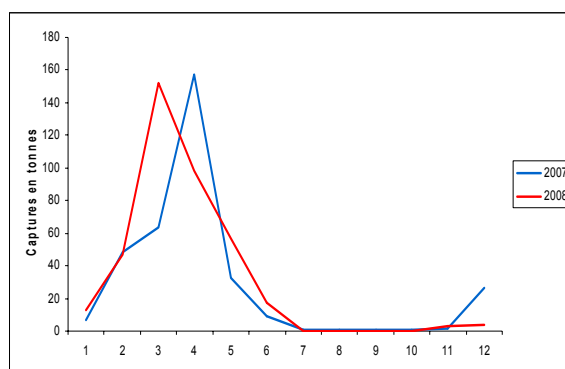


Fig.12 Comparaison de l'évolution des captures mensuelles de la courbine en 2007 et 2008

En 2008, plus de 92 % des captures de la courbine (*Argyrosomus regius*) sont réalisées en zone nord (Agadir et Arkeiss) (Tableau 8). Pour la deuxième année consécutive, les débarquements à Agadir dépassent ceux d'Arkeiss en raison de l'apparition d'une zone de débarquement à Techekché dont les captures sont considérées comme provenant d'Agadir. Le reste des prises de cette espèce est réalisé essentiellement à R'Gueiba (3,3 % contre 7 % en 2007) et à Teichott (1%).

A Rgueiba les prises réalisées lors de la petite saison ne contribuaient qu'à hauteur de 16 % des débarquements réalisés dans les zones de pêche de ce village.

La saisonnalité des captures de la courbine réalisées à Teichott (6 tonnes par an) montre que la pêche de cette espèce dans ce site se déroule uniquement en grande saison comme pour la zone nord. Il semble que la migration de la courbine ne concerne pas toute la population dont une partie reste à R'Gueiba et Teichott (Tableau 7).

Tableau 8 : Variation mensuelle des captures de la courbine en % par site

| mois | Agadir | Arkeiss | R'gueiba | Teichott | Total |
|-----------------|--------|---------|----------|----------|--------|
| 1 | 0,00% | 0,00% | 78,36% | 0,52% | 2,64% |
| 2 | 3,84% | 27,48% | 3,07% | 78,07% | 11,56% |
| 3 | 44,30% | 35,43% | 0,49% | 10,27% | 39,81% |
| 4 | 32,38% | 12,79% | 0,34% | 1,14% | 25,39% |
| 5 | 14,99% | 17,45% | 0,37% | 0,03% | 14,92% |
| 6 | 4,06% | 5,99% | 0,04% | 9,60% | 4,55% |
| 7 | 0,00% | 0,00% | 0,28% | 0,00% | 0,01% |
| 8 | 0,00% | 0,00% | 0,74% | 0,00% | 0,02% |
| 9 | 0,00% | 0,03% | 0,00% | 0,00% | 0,01% |
| 10 | 0,03% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,02% |
| 11 | 0,32% | 0,50% | 10,22% | 0,33% | 0,70% |
| 12 | 0,09% | 0,33% | 6,10% | 0,04% | 0,36% |
| Total en tonnes | 257 | 104 | 13 | 6 | 381 |

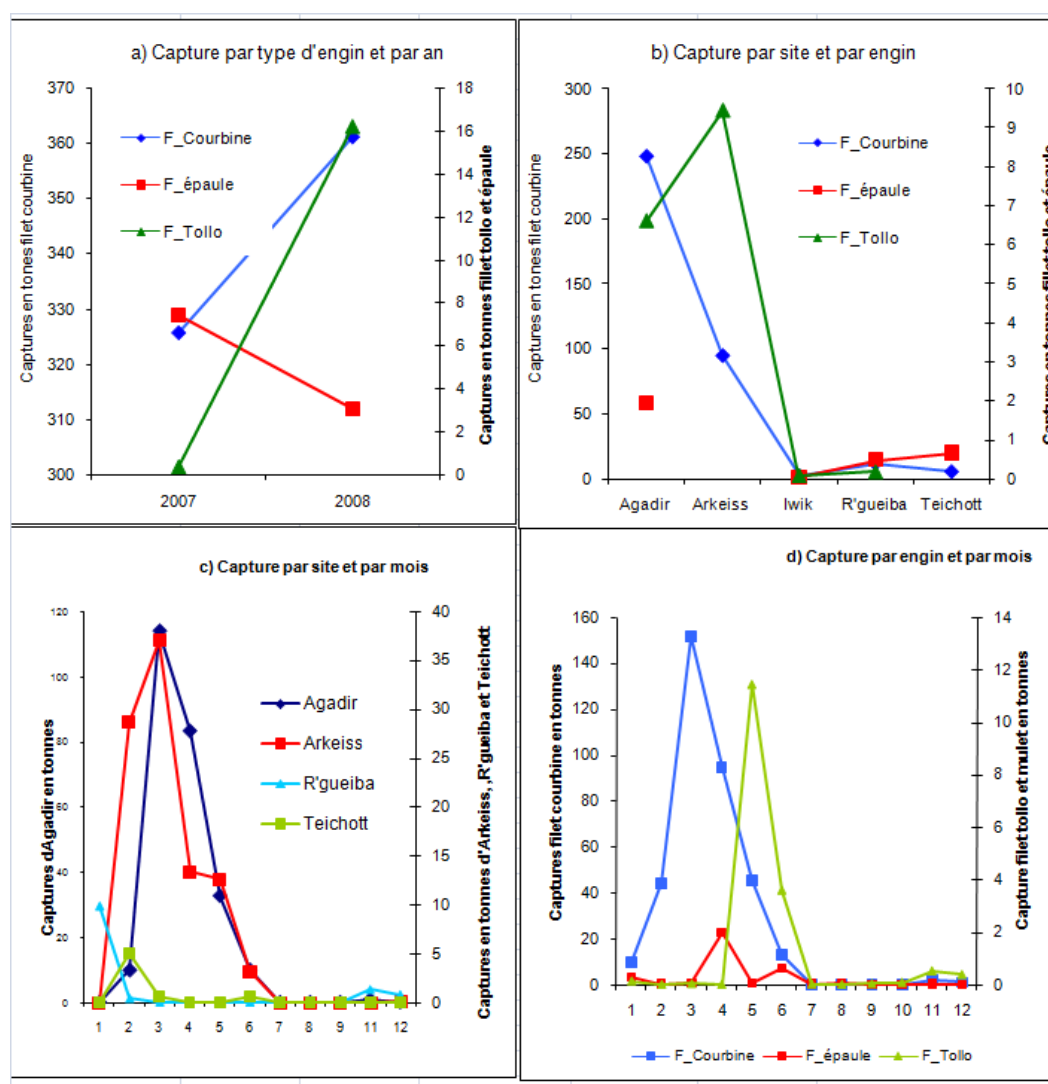


Fig.13 : Evolution des captures de la courbine a) entre 2007 et 2008 suivant les engins de pêche ; b) en fonction des sites et des engins de pêche ; c) suivant les saisons et les sites et ; d) en fonction des saisons et des engins de pêche

Les captures de la courbine effectuées par le filet courbine ont enregistré un net accroissement, passant de 330 tonnes en 2007 à 360 tonnes en 2008 (Fig. 13a). Cet engin a réalisé à lui seul 96 % des prises de cette espèce (Fig.13a). Les filets Tollo ont vu leur contribution dans les prises de cette espèce augmenter entre 2007 et 2008. Les prises de filet épaules pour cette espèce restent marginales. Elles ont tout de même enregistrées une importante chute passant de 8 tonnes en 2007 à 2 tonnes en 2008. Il apparait nettement qu'indépendamment du type d'engin utilisé, les captures sont surtout fonction de la zone de pêche. Ainsi, les filets tolo , arrivent à capturer les quantités importantes de la courbine (Fig.12b).

Les captures de la courbine sont élevées à Agadir et à Arkeiss, accessoires à Teichott et R'gueiba (Fig. 13b).

Le pic de production saisonnier, notamment lors du premier semestre, est différent suivant les sites de débarquements. Ainsi, le premier pic, de faible importance, est observé à R'Gueiba en janvier. Il est suivi par deux pics en février. Le premier, moins important que celui de janvier, est observé à Teichott. Un deuxième d'environ 30

tonnes, situé à Arkeiss, est nettement plus élevé. Les débarquements enregistrés dans ce village atteignent leur niveau le plus élevé en mars (40 tonnes) pour chuter rapidement à environ 15 tonnes en avril et mai et s'annuler en juillet. Quant à Agadir, les captures atteignent des niveaux record en mars (115 tonnes) avant de décliner rapidement à leur tour en avril (80 tonnes et en mai (40 tonnes) et s'annuler là aussi en juillet.

En 2008, la saison de pêche s'est déroulée presque exclusivement entre février et mai et accessoirement en décembre. Même si les quantités débarquées par les différents engins restent non comparables, une certaine succession des pics de production est mise en évidence avec les principaux pics en mars pour le filet courbine en avril pour le filet épaule et en juin pour le filet Tollo.

Poissons chats

Les débarquements des poissons chats ont accusé une baisse de l'ordre de 5 % passant de 450 tonnes en 2007 environ à 430 tonnes en 2008 (Tableau 9). La tendance à la baisse, déjà amorcée en 2007, semble se confirmer. Excepté les mois de janvier, août et septembre mais surtout avril (accroissement de 100 %), ce repli a été observé pendant tous les autres mois avec cependant un niveau variable (Tableau 9).

Tableau 9 : Variation mensuelle en 2007 et 2008 des captures des poissons chats

| mois | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|-------|------|------|---------------|
| 1 | 18 | 19 | 3 |
| 2 | 56 | 29 | -48 |
| 3 | 48 | 42 | -12 |
| 4 | 76 | 71 | -7 |
| 5 | 59 | 118 | 100 |
| 6 | 78 | 90 | 15 |
| 7 | 80 | 34 | -57 |
| 8 | 7 | 8 | 12 |
| 9 | 11 | 13 | 19 |
| 10 | 5 | 3 | -34 |
| 11 | 5 | 4 | -30 |
| 12 | 9 | 0 | -95 |
| Total | 453 | 432 | -5 |

L'évolution par engin de pêche montre une réduction notable pour le filet Tollo qui a vu ses captures en poissons chats chuter de plus de 60 % (Tableau 10) après avoir enregistré une augmentation record l'année précédente (X3 fois). Celles du filet courbine ont baissé de 40 %. En revanche, la contribution du filet épaule reste sensiblement la même alors que les prises du filet mullet ont été multipliées par un facteur de sept passant de 5 à 34 tonnes.

Au delà de l'abondance de cette espèce, il apparaît clairement que c'est la stratégie de pêche déployée qui détermine, en définitive, le niveau des captures.

Tableau 10 : Contribution des engins de pêche dans les captures des poissons chats en 2007 et 2008

| engin | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|---------------|------|------|---------------|
| F_Courbine | 64 | 38 | -41 |
| F_épaule | 328 | 329 | 0 |
| F_Maillant | 1 | 1 | -20 |
| F_Mulet | 5 | 34 | 580 |
| F_Tollo | 54 | 22 | -59 |
| Ligne à main | 0 | 0 | 198 |
| F_Sole | 0 | 8 | |
| Total général | 453 | 432 | -5 |

Hormis Arkeiss (206 %) et Teichott (13 %) la baisse a concerné tous les autres sites notamment Tessot dont les débarquements passent de 51 tonnes à 13 tonnes respectivement en 2007 et 2008.

Avec plus de 77 % des prises Teichott reste le principal site de débarquements pour les poissons chats suivis par Ten Alloul, et Arkeiss R'Gueiba avec respectivement 21 % (soit 80 tonnes de moins) et 5 % (soit 25 tonnes) et 5 % à Arkeiss. Les zones d'Iwik et Tissot ont enregistré des replis importants dans ces deux sites (Tableau 11) pour revenir à leur niveau de capture avant de 2007.

Tableau 11 : Contribution des sites dans les captures des poissons chats en 2007 et 2008

| SITE | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|---------------|------|------|---------------|
| Agadir | 0 | 0 | |
| Arkeiss | 7 | 23 | 206 |
| Auguedj | 6 | 0 | -100 |
| Iwik | 31 | 18 | -44 |
| Mamghar | 7 | 1 | -90 |
| R'gueiba | 27 | 19 | -28 |
| Teichott | 294 | 334 | 13 |
| Ten Alloul | 28 | 25 | -12 |
| Tissot | 51 | 13 | -75 |
| Total général | 453 | 432 | -5 |

Les débarquements des poissons chats représentent environ 12,2 % des prises totales en 2008. La capture de ces espèces est assurée par le filet épaule (environ 76 % en 2008 contre 74 % en 2007), plus accessoirement par le filet courbine (9 %) et le filet tolo (7 %).

A Teichott, le principal site de pêche des poissons chats, les débarquements sont exclusivement réalisés entre janvier et juillet, (Fig. 14a) principalement en mai surtout par le filet épaule (fig. 14c) et accessoirement par le filet courbine en avril et le filet Tollo en juillet. A Iwik et Tissot, l'évolution saisonnière des débarquements est fortement corrélée. Le second groupe de site, dont la contribution est faible sans qu'elle soit négligeable, regroupe Ten Alloul pour lequel la période de pêche est relativement longue d'avril à novembre avec deux pics en avril et en septembre. Les débarquements à R'Gueiba sont quant à eux étalés entre les mois d'avril à septembre (Fig.14b). Lorsqu'on considère les débarquements mensuels réalisés par les trois principaux engins de pêche, on constate l'existence d'un seul pic pour ces engins situés au mois de mai.

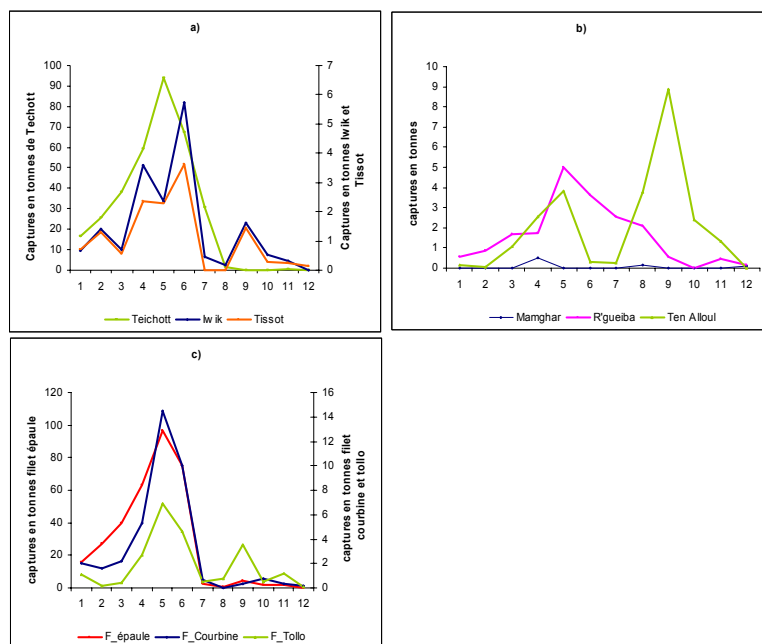


Fig.14 : Evolution des captures des poissons chats a) suivant les saisons et les principaux sites ; b) suivant les saisons et les sites secondaires ; c) en fonction des saisons et des engins de pêche

Mulet jaune

Les débarquements de mulets ont enregistré une importante hausse en 2008 (+21 %) confirmant ainsi la tendance de reprise déjà constatée en 2007. Cette augmentation a été exclusivement réalisée dans les zones de pêche d'Iwik (39 %) et R'Gueiba (155 %) et très accessoirement à Teichott (+1%). Partout ailleurs, une tendance à la baisse parfois importante a été observée (Tableau 11).

Tableau 12 : Contribution des sites dans les captures du mulet jaune 2007 et 2008

| | 2007 | 2008 | Variation(%) |
|------------|------|------|--------------|
| Auguedj | 4 | 0 | -91 |
| Iwik | 177 | 247 | 39 |
| R'gueiba | 12 | 32 | 155 |
| Teichott | 67 | 68 | 1 |
| Ten Alloul | 2 | 2 | -22 |
| Tissot | 59 | 37 | -38 |
| Total | 324 | 388 | 20 |

Les mulets, dont la contribution totale est de 11.5 %, sont débarqués à Iwik (63%), Teichott (17 %) et Tessot (10 %) (Tableau 12). La pêche de cette espèce est donc localisée dans la zone centre et sud du Banc. **Le filet mulet reste l'engin de choix pour la pêche de cette espèce (98 %).** Il apparaît clairement que la pêche de cette espèce se déroule lors du second semestre (Tableau 13) pour les différents sites concernés par sa pêche sur le Banc avec cependant un déphasage dans le calendrier de pêche. En effet, pour cette espèce la pêche débute à Iwik et Tessot en juillet pour enregistrer dans le premier site des débarquements comparables en août, septembre et octobre et diminuer rapidement par la suite sur le reste de l'année. A Tissot, la saison de pêche prend place de juillet à octobre. Pour les deux autres sites concernés, c'est-à-dire R'Gueiba et Teichott, la pêche se déroule aussi essentiellement pendant 4 mois mais à partir du mois d'Août avec un principal pic de production en octobre pour R'Gueiba plusieurs pics à Teichott (Tableau 13).

Tableau 13 : saisonnalité des captures du mulet pour les sites concernés

| mois | Iwik | R'gueiba | Teichott | Tissot | Total |
|-------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 1 | 0,07% | 0,94% | 0,11% | 0,92% | 0,23% |
| 2 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 3 | 0,00% | 0,00% | 0,03% | 0,00% | 0,00% |
| 4 | 0,11% | 0,07% | 0,58% | 0,00% | 0,18% |
| 5 | 0,04% | 0,00% | 0,04% | 0,00% | 0,03% |
| 6 | 0,21% | 0,00% | 0,68% | 0,00% | 0,26% |
| 7 | 16,57% | 0,68% | 1,49% | 29,16% | 13,80% |
| 8 | 29,83% | 24,46% | 25,96% | 23,04% | 28,04% |
| 9 | 24,20% | 13,54% | 11,54% | 27,73% | 21,42% |
| 10 | 21,82% | 49,71% | 24,97% | 13,74% | 23,91% |
| 11 | 6,06% | 9,44% | 24,80% | 4,23% | 9,48% |
| 12 | 1,10% | 1,15% | 9,81% | 1,18% | 2,65% |
| Total | 247 | 32 | 68 | 37 | 383 |

D'août à septembre, c'est-à-dire pendant la période de production maximale du mulet, les captures de cette espèce ont été plus importantes en 2008 qu'en 2007 (Fig.15).

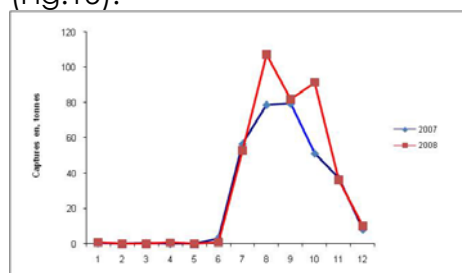


Fig.15 Comparaison de l'évolution des captures mensuelles du mulet jaune en 2007 et 2008

La saisonnalité est restée la même en 2007 et en 2008 (Tableau 14).

Tableau 14 : Variation mensuelle (en %) en 2007 et 2008 des captures (Tonnes) du mullet jaune

| mois | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|-------|------|------|---------------|
| 1 | 0 | 1 | 132 |
| 2 | 0 | 0 | 36 |
| 3 | 1 | 0 | -96 |
| 4 | 0 | 1 | 5225 |
| 5 | 0 | 0 | 99 |
| 6 | 3 | 1 | -70 |
| 7 | 57 | 53 | -7 |
| 8 | 79 | 107 | 36 |
| 9 | 80 | 82 | 3 |
| 10 | 51 | 92 | 78 |
| 11 | 37 | 36 | -2 |
| 12 | 8 | 10 | 26 |
| Total | 316 | 383 | 21 |

Raies

Les sites concernés par la pêche des raies sont Arkeiss (58 % en 2008 contre 30 % en 2007), Iwik (13 %), Ten alloul (13%) et Agadir (12 %) (Tableau 15). Les captures à Teichot, qui représentaient 17 % en 2007, ne contribuent qu'avec un peu plus de 2 % en 2008. Ce groupe d'espèces représente 22 % des captures globales en 2008 (contre 12 % en 2007). Il est débarqué essentiellement par le filet courbine (76 % contre 83 % en 2007) et par le filet tollo (21 %).

La pêche des raies se déroule presque exclusivement à la période située entre février et juin et en novembre et décembre. Les pics de captures pour ce groupe sont variables d'un site à un autre suivant la nature des espèces, de leur disponibilité et de l'intérêt manifesté pour leur pêche. A Agadir c'est en novembre que le maximum a été enregistré. C'est-à-dire pendant une période où la pêche de la courbine n'est pas encore au rendez-vous. A Arkeiss la période de pêche est plus étalée mais rejoint sensiblement celle de la courbine. A Iwik, la pêche est concentrée principalement en février et en mars. C'est aussi en mars, où les débarquements sont les plus importants à Ten Alloul (+ 65 % des prises de ce site) Enfin c'est le cas à Teichott où le mois de mars est le plus important. (Tableau 15).

Tableau 15 : saisonnalité des captures du groupe des raies pour les sites concernés

| mois | Agadir | Arkeiss | Iwik | Teichott | Ten Alloul | Total |
|-------|--------|---------|--------|----------|------------|--------|
| 1 | 2,27% | 0,00% | 0,82% | 29,48% | 0,02% | 1,13% |
| 2 | 11,11% | 24,10% | 38,20% | 8,27% | 0,62% | 20,92% |
| 3 | 0,00% | 9,76% | 35,26% | 40,00% | 65,48% | 20,07% |
| 4 | 5,11% | 3,60% | 5,85% | 6,93% | 4,93% | 4,35% |
| 5 | 1,04% | 18,54% | 5,13% | 4,15% | 3,07% | 12,16% |
| 6 | 0,00% | 17,41% | 5,00% | 6,01% | 4,90% | 11,65% |
| 7 | 0,15% | 1,51% | 0,14% | 5,16% | 0,21% | 1,07% |
| 8 | 0,00% | 0,00% | 0,16% | 0,00% | 0,91% | 0,14% |
| 9 | 2,10% | 0,65% | 0,38% | 0,00% | 1,30% | 0,86% |
| 10 | 0,35% | 0,00% | 0,62% | 0,00% | 15,57% | 2,17% |
| 11 | 74,66% | 7,43% | 3,65% | 0,00% | 0,79% | 14,21% |
| 12 | 3,20% | 17,01% | 4,79% | 0,00% | 2,18% | 11,27% |
| Total | 98 | 462 | 107 | 20 | 104 | 790 |

Parmi les raies deux espèces, la raie guitare et la raie mourine, méritent une attention particulière. La première du fait qu'elle a connu par le passé une exploitation intense et a fait l'objet d'un moratoire. La seconde en raison de l'importance de ses captures ces dernières années.

Raie guitare

Les captures de cette espèce étaient de 27 tonnes en 2008. Ce qui représente une chute de 50 % par rapport à 2007. Les prises ont été débarquées presque exclusivement à Iwik (46 %) et Teichott (34,5 %) (Tableau 16). Pour la pêche de cette espèce, les engins déployés ont été le filet courbine (74 % des prises de cette espèce) à Iwik et le filet courbine et filet épaule à Teichott (Tableau 16).

Tableau 16 : principaux sites de débarquements de la raie guitare et engins de pêche concernés

| | F Courbine | F épaule | F Mulet | F Tollo | Total général |
|---------------|------------|----------|---------|---------|---------------|
| Arkeiss | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Iwik | 11 | 0 | 0 | 1 | 13 |
| Teichott | 5 | 4 | 0 | 0 | 9 |
| Ten Alloul | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Total général | 20 | 4 | 0 | 3 | 27 |

En 2007 et en 2008, on observe un pic relativement important en mars. En revanche, celui mis en évidence en 2007 au mois de juillet, n'a pas été constaté en 2008 (Fig.16).

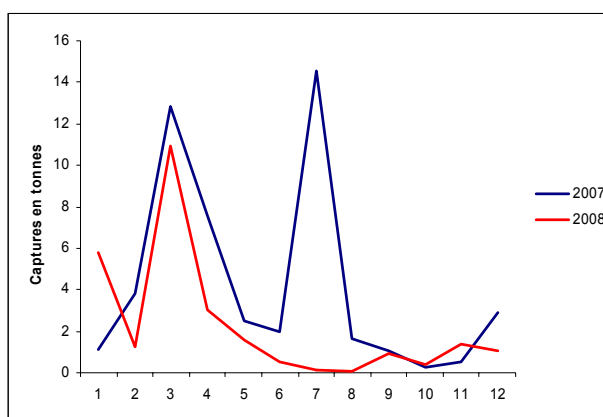


Fig.16 Comparaison de l'évolution des captures mensuelles de la raie guitare en 2007 et 2008

Les pics observés en 2008 en janvier mais surtout en mars sont l'effet à la fois du filet courbine et du filet épaule dans des proportions cependant très différentes (Fig.17).

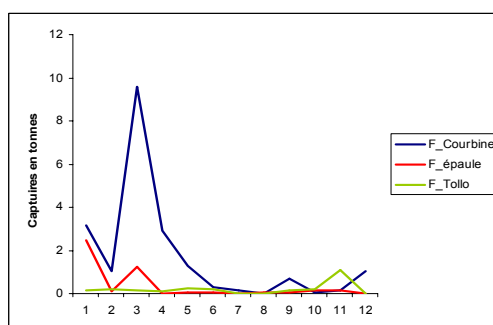


Fig.17 saisonnalité des captures de la raie guitare en 2008 suivant les engins de pêche

Les captures sont plus importantes à Iwik qu'à Teichott. Dans le dernier site, un premier pic apparaît en janvier et un second moins important en mars en même que celui mis en évidence pour Teichott. Dans le premier site, la saison de pêche semble s'étaler sur les mois de février à mai et en novembre et décembre (Fig.18) .

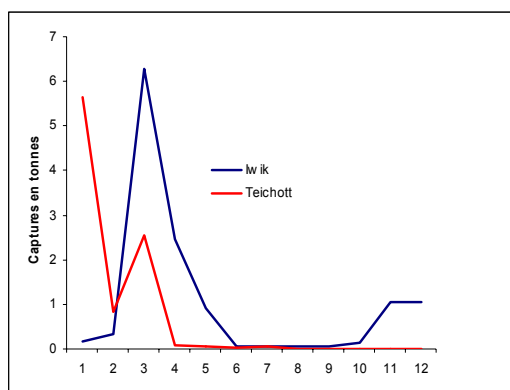


Fig.18. Saisonnalité des captures de la raie guitare en 2008 dans les deux principaux sites de débarquement

La raie mourine

Par rapport à 2007, les captures en 2008 ont plus que doublé passant 277 tonnes à 750 tonnes. Cette tendance de hausse rapide a été déjà mise en évidence en 2007 par rapport à 2006. Si cette augmentation a concerné presque tous les sites de pêche de cette espèce, elle a été plus importante dans les sites d'Akeiss passant environ de 100 tonnes en 2007 à 450 tonnes en 2008, Agadir (+107 %). A Ten Alloul, où l'usage des filets tollo est généralement très répandu, l'accroissement a été relativement plus faible (Fig.19).

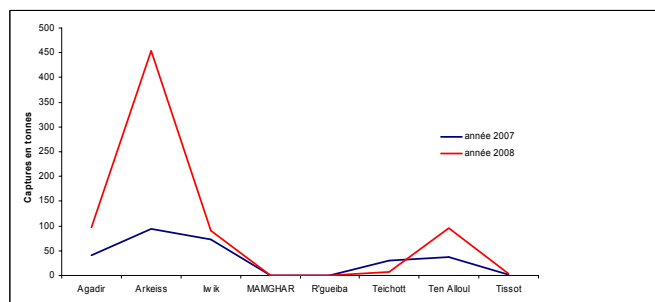


Fig.19 Importance des débarquements de la raie mourine en 2008 dans les principaux sites

Les débarquements réalisés par le filet courbine ont enregistré une augmentation de +137 % alors que l'amélioration observée pour le filet tollo a été encore plus prononcée (+605%). Les captures de cette espèce effectuées par le filet épaule ont marqué un repli (-22 %) (Tableau 17).

Tableau 17 : Variation des débarquements de la raie mourine en fonction des engins de pêche concernés

| | 2007 | 2008 | variation (%) |
|------------|------|------|---------------|
| F Courbine | 243 | 575 | 137 |
| F épaule | 11 | 8 | -26 |
| F Tollo | 23 | 165 | 605 |
| Total | 277 | 749 | 170 |

Les principaux sites de débarquement restent la zone nord soit Arkeiss, Agadir, Iwik, et Ten Alloul. Dans les deux premiers l'engin utilisé pour la pêche de cette espèce est principalement le filet courbine. A Iwik, en plus de cet engin, il y a aussi le filet épaule. A Ten Alloul, il s'agit principalement du filet courbine et filet Tollo et très accessoirement du filet épaule (Fig.20).

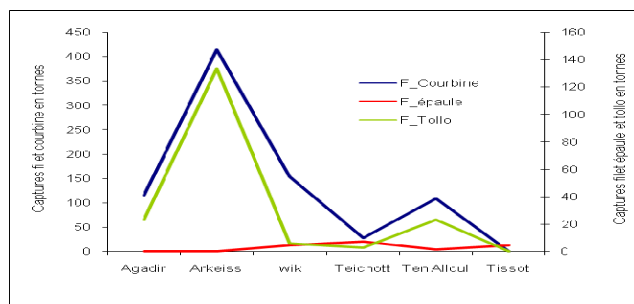


Fig.20 Importance des débarquements de la raie mourine en 2008 pour les principaux engins

Cette espèce semble faire l'objet de pêche pendant toute l'année mais avec deux engins de pêche différents. En début d'année 2008, elle était capturée par le filet courbine qui reste le principal engin de pêche pour cette espèce. Cette pêche est pratiquée entre février et juillet. La période de production maximale est observée de février à mai avec un pic en février et mars de plus de 200 tonnes pour chacun de ces deux mois. L'apport du filet Tollo devient important avec deux saisons de pêche bien distinctes. La première, plus étalée se déroule entre avril et juillet avec un pic de plus de 40 tonnes en juin et juillet. La seconde axée sur le mois de novembre présente un pic de 60 tonnes. Cette dernière saison, enregistre aussi une reprise de capture avec 50 tonnes respectivement en novembre et décembre. Mais alors que les captures ont diminué rapidement entre novembre et décembre pour le filet tolo, il enregistre plutôt une légère reprise dans le cas du filet courbine (Fig.21).

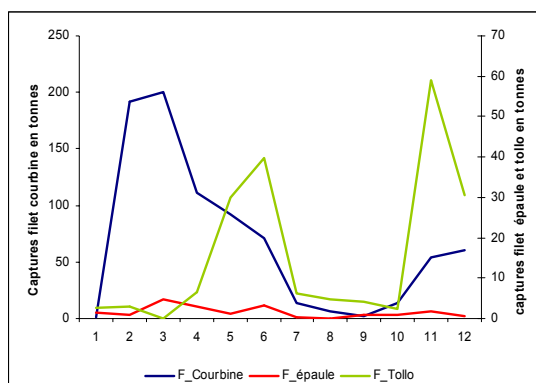


Fig.21 Saisonnalité des débarquements de la raie mourine en 2008 pour les principaux engins

Requins

Les captures de requins, qui totalisaient 25 % des débarquements globaux en 2007, ont représenté environ 22 % en 2008 soit un repli en valeur relative.

La contribution par site s'élève à 73 % à Arkeiss (contre 39 % en 2007), à plus de 8 % à Agadir et à Teichott (26 % en 2007) et à 6 % à Ten Alloul (Tableau 18). Dans ce dernier village, la pêche de ce groupe semble s'opérer toute l'année (Tableau 18), Alors qu'elle prend place entre avril et juillet pour les autres sites. Les pics de production sont enregistrés soit en avril (Iwik, Ten Alloul), soit en mai à Teichott, R'Gueiba et Agadir où la saison de pêche est concentrée sur deux mois seulement. Globalement, la saison de pêche de ce groupe semble plus courte que pour celui des raies. **Ces espèces sont capturées de façon presque équilibrée par le filet courbine (49 % contre 75 % en 2007) et le filet tolo (47 %).**

Tableau 18 : Saisonnalité des captures du groupe des requins pour les sites concernés

Rapport RARES, Analyses des Statistiques de Pêche de 2008 collectées par l'IMROP au Banc d'Arguin

| mois | Agadir | Arkeiss | Iwik | MAMGHAR | R'gueiba | Teichott | Ten Alloul | Tissot | Total |
|-------|--------|---------|--------|---------|----------|----------|------------|--------|--------|
| 1 | 1,77% | 0,00% | 0,66% | 31,59% | 6,31% | 1,49% | 0,22% | 2,30% | 0,40% |
| 2 | 0,20% | 1,13% | 5,01% | 3,02% | 0,04% | 4,14% | 0,08% | 6,02% | 1,32% |
| 3 | 0,00% | 1,11% | 23,86% | 0,00% | 28,28% | 7,13% | 13,36% | 6,68% | 2,97% |
| 4 | 0,20% | 3,12% | 31,05% | 37,09% | 3,01% | 33,61% | 24,05% | 29,38% | 7,36% |
| 5 | 79,73% | 31,11% | 6,75% | 0,00% | 35,16% | 49,85% | 21,39% | 12,91% | 35,79% |
| 6 | 9,98% | 53,69% | 24,57% | 0,00% | 8,61% | 2,31% | 3,36% | 14,38% | 41,30% |
| 7 | 3,08% | 1,38% | 0,54% | 0,00% | 11,05% | 1,46% | 5,13% | 0,00% | 1,84% |
| 8 | 0,00% | 0,00% | 0,50% | 7,59% | 0,00% | 0,00% | 1,23% | 0,00% | 0,09% |
| 9 | 0,32% | 0,17% | 0,45% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 3,75% | 0,00% | 0,40% |
| 10 | 0,33% | 0,00% | 0,49% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 11,91% | 0,00% | 0,78% |
| 11 | 4,40% | 6,39% | 2,78% | 3,53% | 5,26% | 0,00% | 13,83% | 24,03% | 6,13% |
| 12 | 0,00% | 1,90% | 3,34% | 17,19% | 2,28% | 0,00% | 1,69% | 4,30% | 1,62% |
| Total | 69 | 585 | 15 | 1 | 7 | 66 | 50 | 3 | 796 |

Le requin à museau pointu est l'espèce la plus importante de ce groupe. A titre d'exemple, nous allons analyser plus en détail l'évolution de cette espèce de requins.

Requin à museau pointu

Cette espèce a vu ses captures croître de 27 % entre 2007 et 2008 (Tableau 19). C'est le filet tollo qui a le plus contribué dans cette augmentation (+188 %) au détriment du filet courbine (-20 %). Les captures de cette espèce effectuées par les filets ciblant les mulets, qui restent marginaux, ont globalement enregistré un repli (Tableau 19).

Tableau 19 : Variation des débarquements du requin à museau pointu en fonction des engins de pêche concernés

| | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|--------------|------|------|---------------|
| F Courbine | 422 | 339 | -20 |
| F épaule | 11 | 9 | -17 |
| F Maillant | 1 | 0 | -72 |
| F Mulet | 4 | 0 | -90 |
| F Sole | 0 | 1 | |
| F Tollo | 127 | 366 | 188 |
| Ligne à main | 1 | 0 | -97 |
| Total | 565 | 715 | 27 |

La saison de pêche en 2008 a été moins étalée qu'en 2007 et s'est déroulée principalement entre avril et juin et très accessoirement en novembre. Le pic de la production intervient plus tardivement qu'en 2007 (Fig.22). Ce décalage semble s'expliquer par l'importance des captures du filet tollo en 2008 (Fig.23).

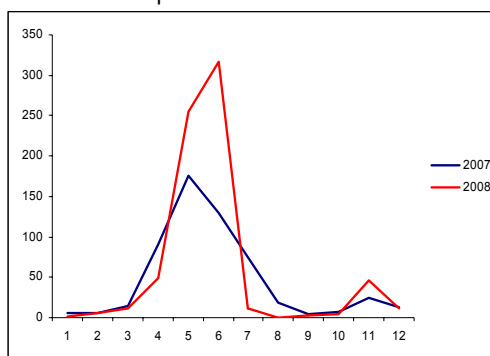


Fig.22 Saisonnalité des débarquements du requin à museau pointu en 2007 et 2008

A la fois pour le filet Tollo et le filet courbine les prises du requin à museau pointu ont fortement augmenté en mai et en juin avant de chuter de façon concomitante pour devenir nulle en juillet avec des niveaux de capture semblables dans les deux cas. Il semble qu'il y ait une seconde saison de pêche pour cette espèce pour le filet Tollo (Fig.23).

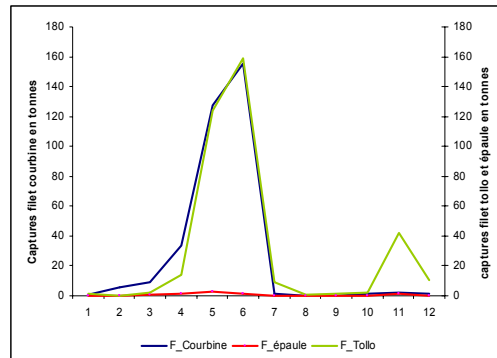


Fig.23 Saisonnalité des débarquements du requin à museau pointu en 2008 pour les principaux engins de pêche

Le pic de production varie mensuellement en fonction des zones de pêche. Le premier pic, d'importance secondaire est observé en avril dans les zones de pêche de Ten alloul et de Teichott, (Fig.24). Un second pic, plus important avec plus de 55 tonnes, est enregistré à Agadir. Le troisième pic se manifeste à Arkeiss de plus de 300 tonnes en juin suivi par des captures presque nulles dans les différents sites de juillet à octobre (Fig.24).

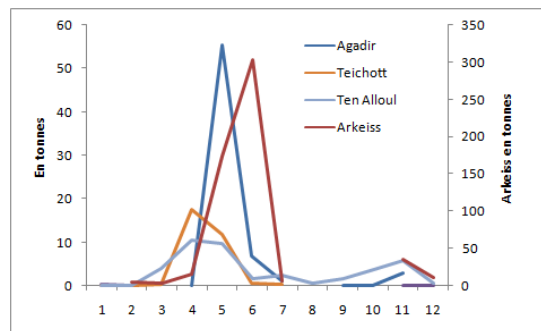


Fig.24 Saisonnalité des débarquements du requin à museau pointu en 2008 dans les principaux sites

Les deux principaux engins de pêche sont respectivement le filet courbine et le filet tolo (Fig.25). A Agadir et Arkeiss, le filet courbine et accessoirement le filet Tollo sont utilisés (Fig.25). Les débarquements enregistrés pour ces deux engins de pêche sont sensiblement équivalentes avec 270 tonnes. A Teichott, c'est exclusivement les pêcheurs pratiquant le filet courbine qui déclarent des captures du requin à museau pointu (20 tonnes). A Ten Alloul, c'est aussi bien le filet Tollo et le filet courbine qui sont utilisés pour la pêche de cette espèce. Les captures du filet d'épaule restent faibles (Fig.25).

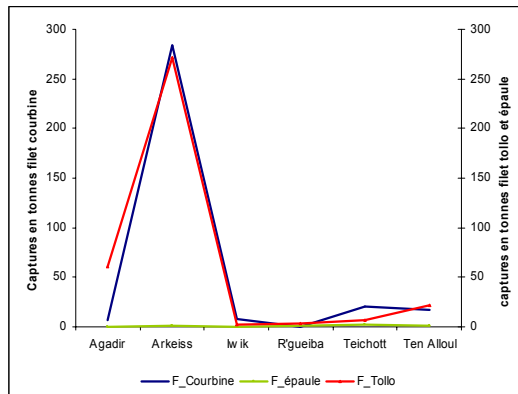


Fig.25 Débarquements du requin à museau pointu en 2008 dans les principaux sites en fonction des engins de pêche

Pour mieux comprendre la saisonnalité de pêche de cette espèce en fonction des deux engins de pêche à Arkeiss, nous nous sommes intéressés à ce site où les captures de cette espèce sont parmi les plus importantes (Fig.26). Il se dégage que pour le filet courbine la saison de pêche varie de mars à août. Les mois de pêche les plus importants sont avril, mai et juin avec une production d'environ 50 tonnes chacun. En revanche, le filet Tollo enregistre un seul mois de production dans le premier semestre (mois de juin) avec 25 tonnes et un second mois en fin d'année avec une dizaine de tonnes. (Fig.26)

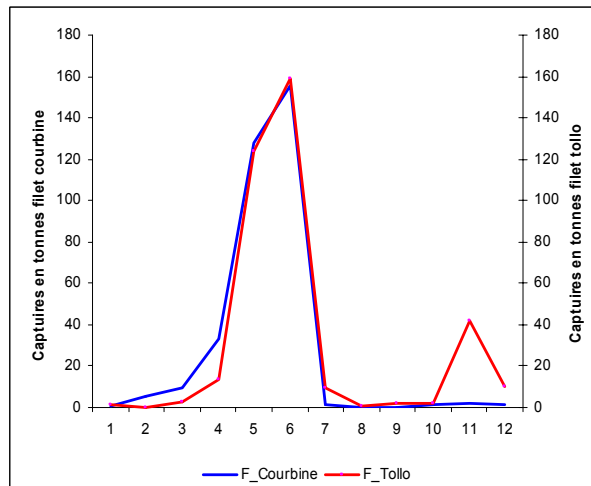


Fig.26 Débarquement mensuel du requin à museau pointu en 2008 à Arkeiss par type d'engin

Tilapias

Les débarquements de ce groupe ont enregistré une progression importante de 85 % en 2008 par rapport à 2007 (Tableau 20) passant ainsi de 156 tonnes à 288 tonnes. Ce qui confirme, là aussi, la tendance à l'accroissement observé en 2007. L'évolution saisonnière des captures est restée cependant la même avec des prises très importantes qui ont été effectuées en janvier 2008. Par la suite et pour les deux années, la tendance générale est à la baisse jusqu'à arriver au plus bas niveau en juillet. L'accroissement en 2008 a été surtout important en janvier, novembre et décembre (Fig.27).

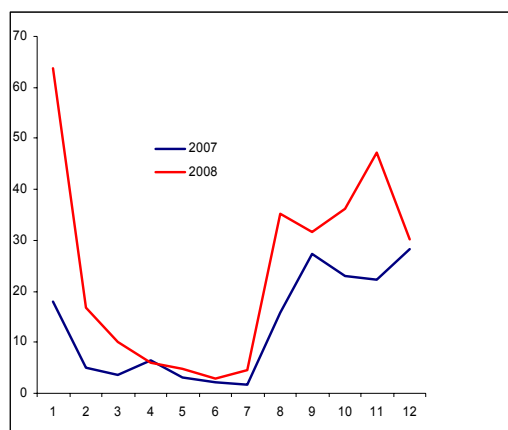


Fig.27 Comparaison de la saisonnalité des débarquements mensuels des tilapias en 2007 et 2008

Les captures des tilapias sont réalisées presque exclusivement à partir de deux sites (Teichott 61 % et R'Gueiba (20 %) (Tableau 20). L'augmentation des captures est aussi essentiellement enregistrée dans ces deux sites (42 et 36 % respectivement). Cet accroissement important a été réalisé principalement par le filet épaupe (39 %). **C'est ce filet qui est responsable de la majeure partie des captures de cette espèce (83 % contre 94 % en 2007).**

Tableau 20 : Variation (%) des débarquements (en tonnes) des tilapias en fonction pour les sites concernés

| | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|----------|------|------|---------------|
| Auguedj | 6 | 20 | 223 |
| Iwik | 7 | 13 | 96 |
| R'gueiba | 38 | 60 | 57 |
| Teichott | 103 | 177 | 72 |
| Tissot | 2 | 18 | 898 |
| Total | 156 | 288 | 85 |

2.2. Analyse des captures par unité d'effort (CPUE) des lanches

En 2008, les CPUE annuelles des lanches, toutes espèces confondues, ont atteint 236 kg par jour de mer contre 205 kg par jour de mer en 2007 (soit une augmentation de 13%, enregistrée surtout d'août à novembre) et en mai et juin (Fig.28).

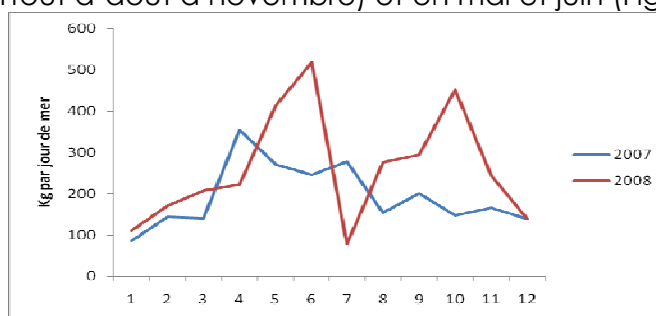


Fig.28 Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles globales en 2007 et 2008

En 2008, les rendements de courbine ont accusé une baisse de 10 % par rapport à 2007. Cette réduction a été particulièrement sensible en janvier et en décembre mais aussi en février. Le niveau des rendements en 2008 n'a pas dépassé 90 Kg par mois, alors qu'en 2007 des rendements approchant 200 Kg sont été observés. Toutefois, la saison de pêche paraît plus longue en 2008 (Fig.29).

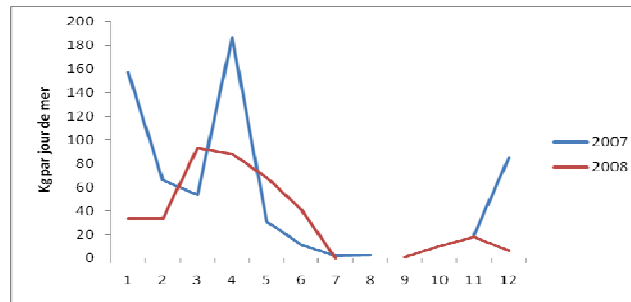


Fig. 29 saisonnalité des rendements de la courbine effectués par les lanches en 2008

Malgré une réduction de 20 % à Agadir, les rendements restent importants dans ce site en 2008. Ce qui expliquerait probablement l'engouement pour cette zone une fois de plus pour cette année. En effet, les CPUE ont atteint en moyenne environ 170 Kg par jour de mer en février. A Arkeiss les rendements sont restés sensiblement les mêmes sur les deux années entre 30 et 40 Kg. En revanche, R'Gueiba paraît avoir un rendement nettement moins important en 2008. Il est à signaler que dans les zones de pêche de ce site, l'effort de pêche déployé par les filets de courbine reste faible (Fig.30).

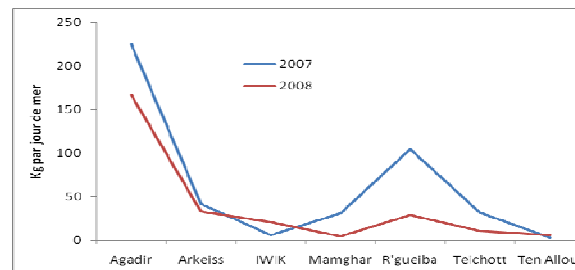


Fig. 30 Variation spatiale des rendements de la courbine en 2008

Pour les deux villages du nord, Agadir et Arkeiss, la tendance de l'évolution des rendements est comparable avec deux pics respectivement en mars et en mai suivis chaque fois d'une chute sensible (Fig.31). Toutefois les rendements à Arkeiss sont beaucoup plus faibles que dans le cas des zones de pêche d'Agadir (35 Kg et 420 Kg respectivement au mois de mai).

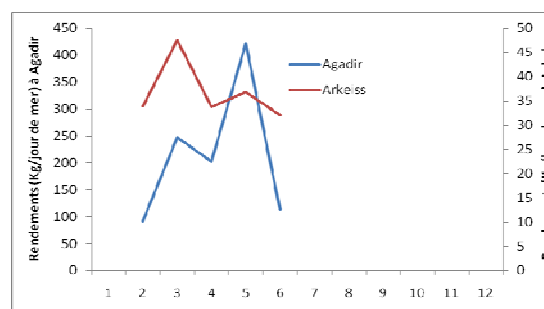


Fig.31 Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles globales en 2008 dans les sites d'Agadir et Arkeiss

Les rendements des zones de pêche des villages de Teichott et de R'Gueiba, sont comparables en fin d'année et s'élèvent à un peu plus de 100 kg par jour de mer. Alors que pour ces deux villages la situation se présente autrement en début d'année. En février, les rendements sont surtout appréciables à Teichott (plus de 140 Kg /jour de mer) (Fig.29). A R'Gueiba, les rendements étaient surtout importantes en janvier et accessoirement en février et en novembre et décembre. (Fig.32).

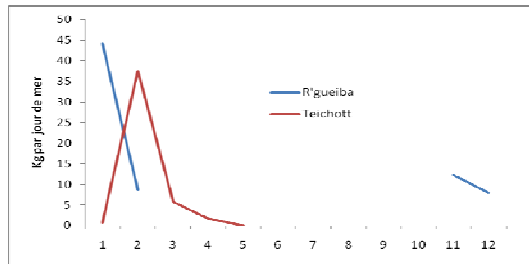


Fig.32 Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles globales en 2008 dans les sites de R'Gueiba et Teichott

Rendement (CPUE) en requin à museau pointu

Etant donné le volume des prises réalisées par les filets Courbine, nous avons considéré que l'effort de pêche de cet engin devrait être pris en compte dans le calcul des CPUE pour cette espèce en plus de celui du filet Tollo.

En termes d'importance des rendements, deux groupes de sites sont bien individualisés. Le premier, qui regroupe Arkeiss dans la zone nord et Teichott dans la zone sud, présente des rendements très importants approchant 600 Kg par jour de mer à Arkeiss (contre 800 kg une année auparavant) et 400 kg à Teichott. A Teichott, les meilleurs rendements sont concentrés sur une période courte avec un seul pic en mai (comme en 2007). A Agadir, les rendements non nuls sont réalisés toute l'année sauf en janvier et en août, avec un pic principal en juin et un pic secondaire en novembre. (Fig.33a)

Le deuxième groupe concerne les sites d'Agadir, de Ten Alloul et d'Iwik. Dans le premier cas, le pic des rendements (350 kg/jour de mer) est enregistré en juin. A Ten-Alloul, où la pêche de cette espèce dure presque toute l'année, les CPUE sont très variables. En effet, elles culminent à 60 kg par jour de mer en avril mai et en juillet. Pour le reste de l'année, les rendements dans ce site ont tourné autour de 20 kg par jour de mer. A Iwik, la saison de pêche a été très courte (3 mois) et centrée sur le mois d'avril où les CPUE tournaient autour de 30 Kg (Fig.33b).

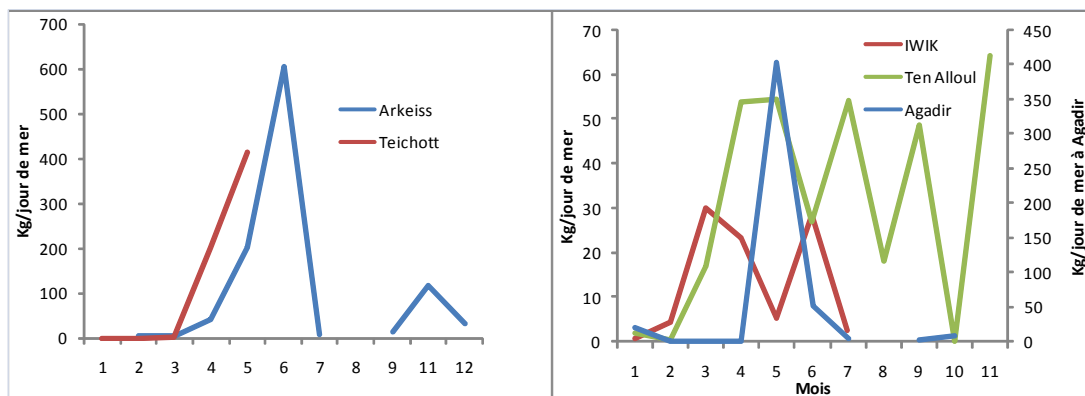


Fig.33. Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles du requin à museau pointu en 2008 dans les sites principaux a) d'Arkeiss et Teichott et b) Agadir, Iwik et Ten Alloul

Les rendements en Tilapia

Le filet épaupe étant l'engin principal de capture du tilapia, c'est son effort de pêche qui a été utilisé pour le calcul des CPUE (Fig.34).

Les zones de pêche de trois sites sont particulièrement concernées par les prises de cette espèce. Pour ces différents sites, les rendements sont plus élevés dans le second semestre particulièrement en septembre pour les zone de pêche Teichott (550 kg par jour de mer soit un net accroissement par rapport à 2007) et entre août

et octobre pour celles de R'Gueiba mais où les rendements sont beaucoup moins importants qu'à Teichott. Les rendements obtenus par les lanches de Tissot augmentent surtout en fin d'année avec un niveau de 300 Kg en décembre (Fig.34).

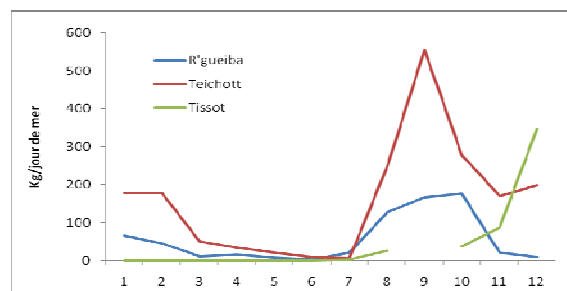


Fig.34. Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles de tilapia en 2008 dans les sites principaux à Teichott, Iwik et R'Gueiba

Les rendements en poissons chats

Etant donné que la majeure partie des captures de ces espèces sont pêchées par le filet à épaule, c'est l'effort de pêche de celui-ci qui est utilisé pour le calcul des rendements.

En 2008, les rendements ont été particulièrement importants dans les zones de pêche de Teichott avec cependant de forte variabilité mensuelle. La stratégie de pêche semble jouer pleinement pour cette espèce visiblement abondante dans cette zone mais pêchée souvent de façon accessoire lors de la période des autres espèces principales. En effet, le premier pic pour cette espèce, enregistré en février, coïncide avec celui de la courbine. Le second en mai intervient pendant la période de pêche maximale du requin à museau pointu. Le troisième prend place lors du pic de la saison pêche du mullet jaune en septembre

Pour les trois sites, les rendements sont plus importants en août et septembre. A Ten Alloul et R'Gueiba les rendements ont été relativement faibles par rapport à ceux de Teichott et n'ont pas dépassé 200 Kg par jour de mer (Fig.35).

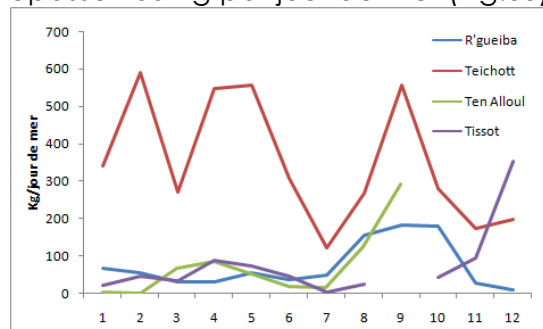


Fig.35. Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles des poissons chats en 2008 dans les sites de Teichott, Tissot et R'Gueiba

Les rendements de la raie mourine

La pêche de cette espèce est le résultat du déploiement de deux engins, le filet courbine et le filet Tollo, dont les captures et l'effort de pêche sont utilisés pour calculer les CPUE pour cette espèce.

Pour les quatre principaux sites de débarquements de cette espèce, Agadir, Arkeiss, Ten Alloul et Iwik, les rendements moyens mensuels sont importants en février. Ils chutent pour les deux premiers villages en mars mais enregistrent en revanche un record en mars qui a varié de 280 kg à 480 kg respectivement à Iwik et à Tel Aloul. Un nouveau pic, pour les sites d'Arkeiss, d'Iwik et de Ten Alloul est observé en juin.

Les rendements sont restés faibles à nuls pour les autres mois de l'année sauf en décembre à Arkeiss. (Fig.36).

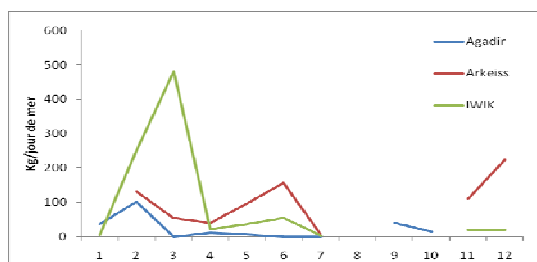


Fig.36. Comparaison de la saisonnalité des CPUE mensuelles de la raie mourine en 2008 dans les principaux sites de débarquement de cette espèce

2.3. Activité des pirogues motorisées

Etant donné le statut de réserve marine, la pêche motorisée est interdite dans l'enceinte du PNBA. Mais dans les sites périphériques notamment à Mamghar, ce type d'activité est de plus en plus important. Son suivi revêt donc une importance particulière en raison d'une part des impacts sur les ressources halieutiques qui sont partagées et d'autre part de la possibilité de l'incursion illégale de ces unités à l'intérieur même du Banc.

2.3.1 Evolution de l'effort de pêche des pirogues

L'effort de pêche effectif des pirogues en jour de mer a augmenté de 15 % entre 2007 et 2008 passant de 7560 jours à presque 8900 jours respectivement (Tableau 21). Cette augmentation a concerné principalement le premier trimestre au détriment du second qui a vu sa contribution chuter sensiblement de septembre à décembre.

Tableau 21 : Variation de l'effort de pêche des pirogues entre 2007 et 2008 en fonction des mois (jour de mer)

| | 2 007 | 2 008 | Variation (%) |
|----------------------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | 298 | 847 | 185 |
| 2 | 487 | 789 | 62 |
| 3 | 117 | 470 | 303 |
| 4 | 482 | 938 | 95 |
| 5 | 610 | 1 084 | 78 |
| 6 | 572 | 994 | 74 |
| 7 | 655 | 1 026 | 57 |
| 8 | 709 | 1 554 | 119 |
| 9 | 610 | 110 | - 82 |
| 10 | 793 | 340 | - 57 |
| 11 | 1 184 | 488 | - 59 |
| 12 | 1 042 | 273 | - 74 |
| Total général | 7 559 | 8 915 | 18 |

Cette hausse a concerné essentiellement le filet courbine (+22 %) qui a vu sa contribution dans l'effort global passé de 1900 à 2326 jours respectivement en 2007 et 2008 (Fig.37). L'apparition des nasses à poisson est tout à fait significative passant de 15 à 1400 environ jours de mer pour la même période (Tableau 22). Les filets tollo continuent leur progression. Les lignes à main ont subi une réduction en 2008 mais c'est surtout le filet mullet qui a enregistré une diminution notable de 63 %.

Tableau 22 : Variation de l'effort de pêche des pirogues entre 2007 et 2008 suivant les engins de pêche (jour de mer)

| nom_engin | 2 007 | 2 008 | Total général |
|----------------------|--------------|--------------|---------------|
| casiers | 15 | - | 100 |
| F_Courbine | 1 908 | 2 326 | 22 |
| F_épaule | - | 96 | |
| F_Mulet | 808 | 299 | 63 |
| F_Tollo | 1 857 | 2 035 | 10 |
| Ligne à main | 2 955 | 2 764 | 6 |
| Nasse à poiss | 15 | 1 395 | 9 045 |
| Total général | 7 559 | 8 915 | 18 |

Par rapport à 2007, l'effort de pêche a été particulièrement intense en 2008 en début d'année. Cependant les deux années ont présenté certaines similarités dans le niveau de l'intensité de l'activité de pêche pendant le premier semestre. Ainsi, la chute dans le nombre de sorties observées en mars 2007 a été aussi constatée en 2008. Une intensification de l'activité a été enregistrée pendant les deux années au mois novembre. Par contre, la baisse significative de l'activité en septembre la dernière année n'a pas été enregistrée avec la même ampleur en 2007 (Fig.37).

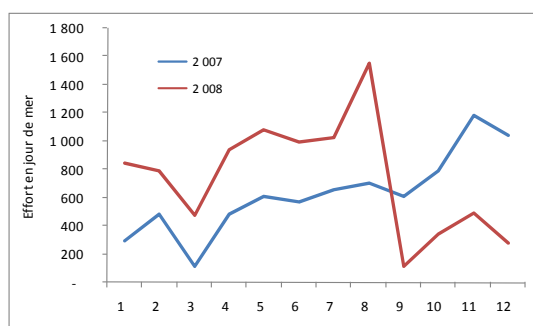


Fig.37 Comparaison de la saisonnalité de l'effort de pêche en 2007 et en 2008

Lors des différentes saisons de pêche, les techniques de pêche sont pratiquées habituellement de façon « séquentielles » pour tirer au mieux parti de la saisonnalité de la présence des espèces sauf la ligne à main qui est relativement polyvalente. En janvier, février et mars, le filet courbine est déployé avec un effort de pêche variant entre 200 et 450 jours. En janvier, aussi, débute l'emploi de la ligne à main avec une faible progression au départ mais qui devient importante entre juin pour diminuer sur le reste de l'année avant que cet effort devient nul en novembre et décembre (Fig.38)

Le filet Tollo est pratiqué entre mars et juillet avec, comme en 2007, deux pics principaux en mai et en juillet (Fig.38).

A partir du mois d'octobre, apparaît à nouveau le filet courbine qui devient très important sur le reste de l'année, la aussi comme en 2007. La nasse a fait une apparition brève mais importante centrée sur le mois d'août (Fig.38) Parmi tous les engins déployés dans ce secteur, l'effort de la nasse a été le plus important pendant le mois d'août car il atteint 1200 jours de mer.

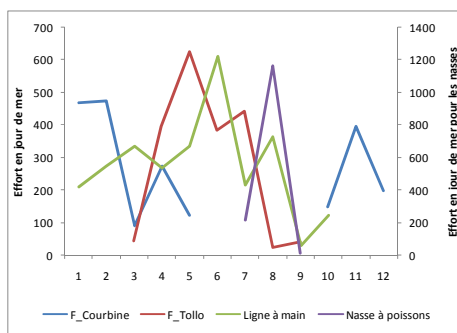


Fig.38 Comparaison de la saisonnalité de l'effort de pêche en 2008 pour les différents engins de pêche

2.3.2 Evolution des captures des pirogues

Les débarquements par pirogue motorisée ont enregistré un net recul de 8 % entre 2007 et 2008 passant respectivement de 386 tonnes à 353 tonnes (Tableau 23). Cette chute des captures a concerné particulièrement le filet courbine dont les prises sont passées de 127 tonnes à 102 tonnes et le filet Tollo où les captures atteignent 205 tonnes en 2007 alors qu'elles ne dépassaient pas les 173 tonnes en 2008 soit une baisse de 15 % (Tableau.23). La nasse à poisson, malgré une introduction massive en août 2008, ses prises, qui restent marginales, n'ont progressé que de 16 %.

Tableau 23 : Variation des débarquements (en Kg) des pirogues entre 2006 et 2007 en fonction des engins de pêche

| nom_engin | 2 007 | 2 008 | Total général |
|------------------|---------|---------|---------------|
| F_Courbine | 127 313 | 102 260 | - 20 |
| F_épaule | - | 28 537 | |
| F_Maillant | - | 3 230 | |
| F_Mulet | 36 585 | 20 653 | - 44 |
| F_Tollo | 204 547 | 173 025 | - 15 |
| F_Trémails | | 737 | |
| Ligne à main | 12 217 | 18 949 | 55 |
| Nasse à poissons | 5 665 | 6 551 | 16 |
| Total général | 386 326 | 353 943 | - 8 |

En 2008, l'amélioration des captures a concerné le début, le milieu et la fin de l'année notamment les périodes de mai à juin et de novembre à décembre (Fig.39).

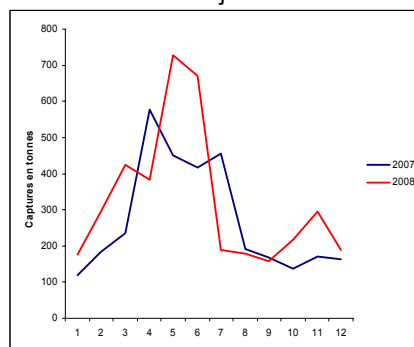


Fig.39 Comparaison de la saisonnalité des débarquements globaux en 2008

La diminution des captures observée en 2008 a concerné principalement la courbine (-51 %), les raies (-38 %), les poissons chats (-21 %) et les requins (-6 %). Un accroissement a été observé pour certains groupe notamment les mullets et les pélagiques. (Tableau 24).

Tableau 24 : Variation des débarquements (en tonnes) des pirogues pour les principaux groupes d'espèces entre 2007 et 2008

| | 2 007 | 2 008 | Variation (%) |
|---------------|---------|---------|---------------|
| Courbine | 84 780 | 41 516 | - 51 |
| Démersaux | 37 179 | 36 064 | - 3 |
| Mulets | 26 159 | 49 043 | 87 |
| Pélaquies | 44 102 | 55 091 | 25 |
| Poissons chat | 65 054 | 51 140 | - 21 |
| Raies | 12 333 | 7 598 | - 38 |
| Requins | 116 473 | 109 587 | - 6 |
| Total général | 386 326 | 350 399 | - 9 |

Pour mieux comprendre ces évolutions rapides, nous passons en revue les tendances pour les principales espèces.

Le requin à museau pointu

Les prises du requin à museau pointu effectuées par les pirogues motorisées à Mamghar ont enregistré une chute de 7 % e 2008 par rapport à 2007. Alors que la contribution du filet courbine s'est nettement améliorée en 2008 (+88 %), celle du filet tolo a enregistré une baisse de 18 % (Tableau 23). Malgré cette baisse, le filet Tollo continue à réaliser la majeure partie des captures de ce requin (76 %), (Tableau 25).

Tableau 25 : Variation (%) des débarquements (Kg) du requin à museau pointu en 2008 en fonction du type d'engins

| | 2 007 | 2 008 | Variation en % |
|---------------|---------|--------|----------------|
| F_Courbine | 10 872 | 20 413 | 88 |
| F_Tollo | 88 043 | 71 760 | - 18 |
| Total général | 100 922 | 94 182 | - 7 |

En 2007, le requin à museau pointu est pêché principalement entre avril et juillet avec le principal pic durant le dernier mois (environ 40 % des prises de cette espèce) (Fig.40). En 2008, en revanche, la saison de pêche a été légèrement plus courte, puisqu'elle s'est déroulée entre avril et juin. Cette différence de la saison de pêche, explique probablement la chute des captures de cette espèce observée en 2008.

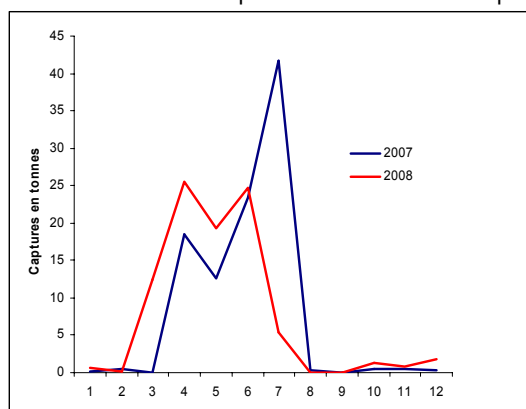


Fig.40 Comparaison de la saisonnalité des débarquements du requin à museau pointu en 2008

Le requin à museau pointu est pêché à deux périodes relativement différentes par le filet courbine et le filet Tollo. Alors que pour le premier engin la pêche maximale de cette espèce est enregistrée entre mars et mai (5 -6 tonnes) et plus accessoirement en fin d'année, le principal mode est noté en juillet (25 tonnes en 2008 contre 40 tonnes en 2007) pour le second engin qui est plus approprié (Fig.41).

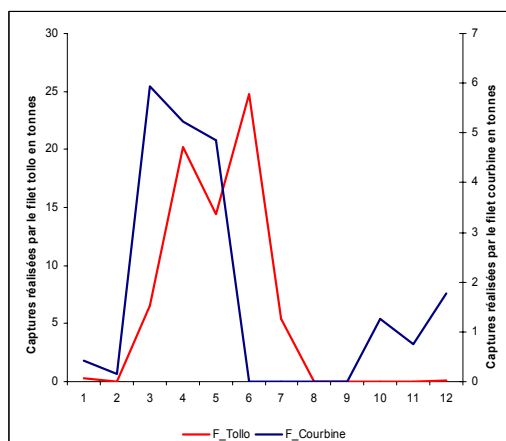


Fig.41 Comparaison de la saisonnalité des débarquements du requin à museau pointu en 2008 pour les deux principaux engins de pêche

Courbine

En 2008, les débarquements de la courbine par les pirogues ont accusé une chute de plus de 50 % par rapport à 2007. Le filet courbine, qui réalise 76 % des prises de cette espèce, a enregistré la baisse la plus importante (Tableau 26).

Tableau 26 : Variation (%) des débarquements (Kg) de la courbine en 2008 en fonction du type d'engins

| | 2 007 | 2 008 | Variation en % |
|---------------|--------|--------|----------------|
| F_Courbine | 68 332 | 31 478 | - 54 |
| F_Mulet | 6 043 | 236 | - 96 |
| F_Tollo | 10 001 | 9 339 | - 7 |
| Total général | 84 780 | 41 516 | - 51 |

Cette baisse a intervenu principalement pendant la saison de pic de production de la courbine en début (janvier, février et avril) et en fin d'année (octobre à décembre). A titre de comparaison, la production du mois de janvier était de 25 tonnes en 2007 mais uniquement de 5 tonnes en 2008 (Fig.42).

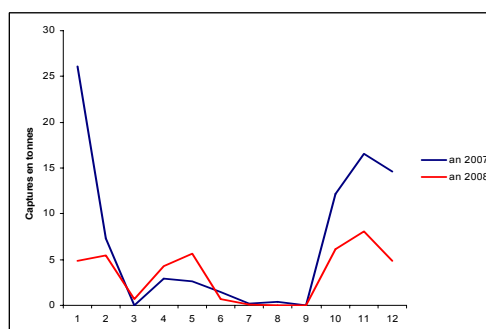


Fig.42 Comparaison de la saisonnalité des débarquements de la courbine en 2007 et 2008

2.3.3 Evolution des rendements des pirogues motorisées

Les rendements ont chuté de 27 % en 2008. Mis à part la fin d'année de septembre à décembre, cette chute a concerné tous les autres mois (Fig.43). Les rendements sont particulièrement importants en octobre avec 160 Kg environ par jour de mer et en avril à juin (période de pêche du requin à museau pointu).

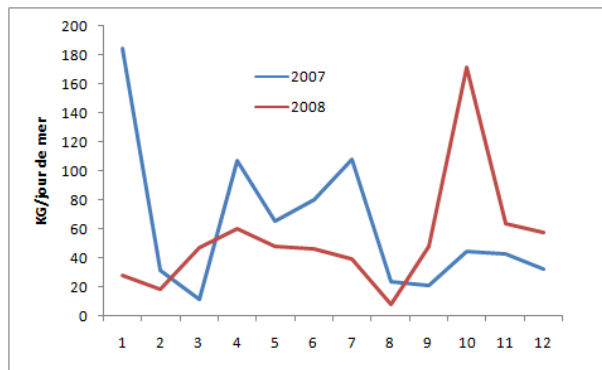


Fig.43. Comparaison de la saisonnalité des rendements globaux en 2007 et 2008

En 2008, les rendements en courbine, réalisés par le filet courbine, ont été très faibles comparativement en 2007 (120 kg par jour de mer en 2007 contre moins de 20 Kg en 2008). L'écart entre les rendements en 2007 et 2008 se resserre entre octobre et décembre (Fig.44). Il fait néanmoins préciser que la saison de pêche, pendant le premier semestre a été plus longue en 2008 (janvier à mai).

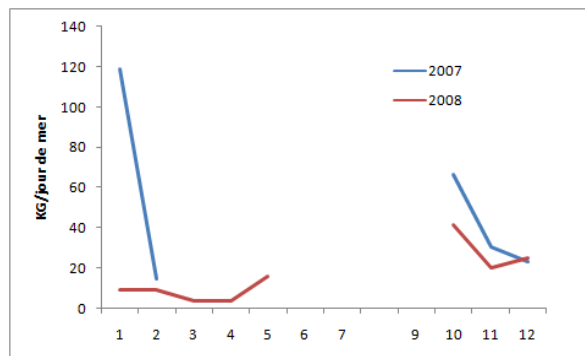


Fig.44. Comparaison de la saisonnalité des rendements de la courbine en 2007 et 2008

Lorsqu'on s'intéresse au rendement de pêche du filet Tollo pour le requin à museau pointu, les pics des captures de cette espèce observés en mars et juin s'expliquent par des rendements plus élevés. En 2008, la baisse des captures au mois de mai, pour la deuxième année consécutive, reste pour le moment une énigme. Malgré la diminution sensible de l'effort de pêche du filet Tollo à Mamghar en août et en septembre (Fig.45), les rendements de cette espèce chutent rapidement pendant ces deux mois, traduisant probablement un problème de disponibilité de la ressource.

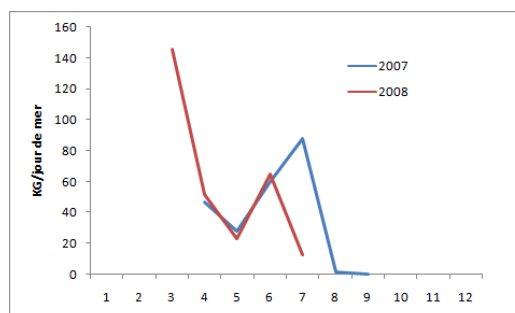


Fig.45. Comparaison de la saisonnalité des rendements du requin à museau pointu en 2007 et 2008

3. Synthèse des résultats et recommandations

En 2008, le suivi scientifique de l'effort de pêche effectif et des débarquements par espèces permet de dresser un diagnostic fin tant pour les activités de pêche des lanches dans l'enceinte du Banc d'Arguin que pour les pirogues motorisées dans la zone adjacente. En parallèle, les enquêtes supplémentaires complètent les données et permettent une analyse par site de la répartition des captures par espèces et par type d'engins de pêche.

Le volume des données disponibles, collectées quotidiennement, rend impossible une présentation exhaustive. Chaque élément descriptif peut être considéré comme une entrée utile pour comprendre la typologie dont l'évolution permanente en termes de site de débarquement, de calendrier et même d'engins rend très difficile la définition d'un type stable dans le temps et dans l'espace. Comme par le passé, nous avons jugé utile une présentation des données de capture et d'effort de pêche par site de débarquement, engin, période et par espèce.

3.1. Débarquement des lanches et des pirogues en 2008

Les débarquements totaux réalisés dans les sites étudiés, tant à l'intérieur du parc qu'à sa proximité sud ont enregistré une augmentation de 23 % entre 2007 et 2008 passant de 3265 à 3900 tonnes. Ce qui constitue un nouveau record historique dans ce secteur. Cette progression est l'effet uniquement de lanches à l'intérieur du Parc. En effet, en 2008, les captures de ce type d'embarcation ont cru de 23 % à l'intérieur du parc ; alors qu'elles se sont effondrées à l'extérieur (- 87 %) passant de 56 à 6 tonnes environ. Celles des pirogues motorisées, qui sont autorisées à travailler uniquement à l'extérieur du parc, ont connu une chute moins prononcée de 8 % (Tableau 27).

Tableau 27 : Variation (%) des débarquements totaux (en tonnes) en 2007 et 2008 en fonction du type d'unité

| | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|----------------------|-------------|-------------|---------------|
| Lanche | 2880 | 3550 | 23 |
| Pirogue | 386 | 354 | -8 |
| Total général | 3265 | 3900 | 19 |

3.1.1. Débarquements des lanches en 2008

Comme en 2007, les captures globales en 2008 sont maximales de mars à juin et diminuent sensiblement sur le reste de l'année (Fig.46). Cette fluctuation saisonnière des prises pourrait être considérée comme principalement due aux conditions météorologiques dans la région et la disponibilité des espèces. La fréquence élevée du vent moyen à fort dans la période de mars à juin, qui correspond à une intensification de l'activité des alizés, pourrait d'une part, être favorable, jusqu'à une certaine mesure aux lanches, qui utilisent le vent pour se déplacer, et d'autre part à l'arrivée en masse de plusieurs espèces qui se reproduisent à cette période. Pour les espèces les plus importantes et les mieux connues (mulet et courbine), la pêche intervient essentiellement dans les deux principales saisons (froide et chaude) quand les adultes, qui migrent dans cette zone pour l'alimentation, sont capturés en masse. Les captures des requins sont essentiellement effectuées entre avril et juin (87 % des

prises de ce groupe réalisées dans ces trois mois). Par contre, celles des raies est plus diffuse mais interviennent surtout en début et en fin d'année.

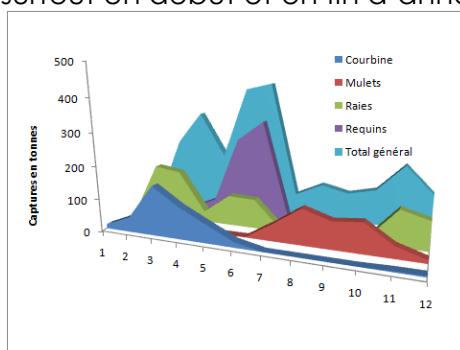


Fig.46 : Saisonnalité des captures des différentes espèces ou groupes d'espèces en 2008

La distribution temporelle des captures témoigne d'une saisonnalité assez marquée pour les principales espèces ou groupes d'espèces considérées. Ainsi, la saison de pêche de courbine s'opère principalement entre février jusqu'à mai en début d'année. En fin d'année, elle est surtout pêchée en décembre et en zone sud.

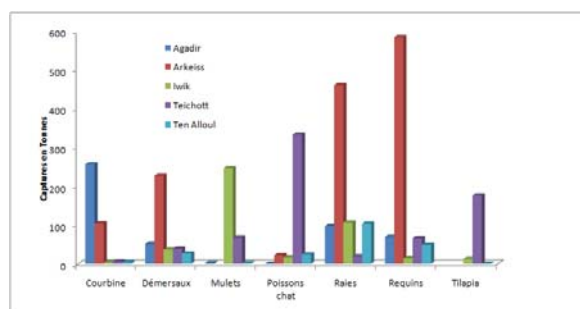


Fig.47 : variation par site des captures des différentes espèces ou groupes d'espèces en 2008

Chaque site s'est spécialisé pour la pêche d'une ou deux espèces, plus rarement trois espèces (Fig.47). Ainsi, Agadir est tournée vers la pêche à la courbine (69 % des prises de cette espèce). Les pêcheurs à Arkeiss s'intéressent quant à eux aux requins (74 % des débarquements de ce groupe), aux raies (58 %) et à la courbine (27 %). A Iwik, l'activité de pêche est polarisée en direction des mulets (77 %) et des raies.. A Teichott, l'activité de pêche tourne pour les poissons chats (84 %), les mulets (21 %) et les tilapias (93 %).

En 2008, les débarquements réalisés par les lanches au Banc d'arguin sont dominés par les sélaciens qui représentent environ 45 % des captures globales (Tableau 28) avec une contribution sensiblement équivalente entre requins et les raies. Les poissons démersaux et les poissons chats occupent respectivement la troisième et quatrième place. La courbine et le mullet, considérées comme emblématique, voient leur l'apport tourner autour de 11 % chacune.

Tableau 28 : contribution (en %) des différentes espèces ou groupe d'espèces dans les des débarquements totaux en 2008

| | Requins | Raies | Démersaux | Poissons chat | Courbine | Mulets | Tilapia | Total en tonnes |
|-----------------|---------|-------|-----------|---------------|----------|--------|---------|-----------------|
| Contribution(%) | 22,44 | 22,39 | 12,58 | 12,17 | 11,03 | 10,93 | 7,05 | 3550 |

Pour mieux saisir cette évolution, nous passons en revue l'importance des différences espèces

Parmi le groupe des sélaciens, qui a représenté 45 % des prises débarquées par les lanches en 2008, deux espèces étaient largement dominantes. La première espèce est la raie mourine (*Rhinoptera marginata*), a enregistré une augmentation très importante puisque ses captures ont été multipliées par un facteur de 3 entre 2007 et 2008 poursuivant ainsi son accroissement exponentiel pour la deuxième année consécutive. Elle représente 23 % des captures totales en 2008.

La deuxième espèce est le requin à museau pointu *Rhizoprionodon acutus*, qui représentait environ 22 % des captures globales en 2008, occupant ainsi la première après avoir connu une progression très rapide. Sa contribution passe à 20 % en 2007 à 22 % en 2008 soit un accroissement de 27 % entre les deux années. Par contre, les prises du requin marteau (*S. Lewini*) ont continué leur baisse. Elles ont chuté de façon sensible entre 2007 et 2008 (-51 %) représentant ainsi moins de 2 % des captures globales. C'est le cas aussi de la raie guitare qui a connu un accroissement une baisse de 45 % entre 2007 et 2008 (moins de 1 % dans les captures globales).

Pour le groupe de sélaciens, les captures sont passées d'environ 650 tonnes en 2006 (26 % des débarquements totaux) à 1000 tonnes en 2007 (soit 35 % des captures globales) et 1600 tonnes en 2008. Cette progression rapide des débarquements depuis 2006, traduit un engouement de plus en plus évident pour la pêche de ce groupe de poissons. Il est à signaler cependant que les prises des espèces plus vulnérables (requin marteau et la raie guitare), sur lesquelles porte en priorité l'effort de gestion et de conservation, ont diminué de façon très sensible.

La majeure partie des captures des raies (76 % contre 83 % en 2007), des requins (49 % mais 75 % en 2007), a été réalisée par le filet courbine, ce qui traduit une forte polyvalence de cet engin. Néanmoins, le filet tollo, théoriquement plus adapté à la pêche de ce groupe, débarque un pourcentage de plus en plus élevé en raison notamment d'un développement rapide de l'effort de pêche de cet engin.

Les requins sont pêchés presque toute l'année mais principalement d'avril à juillet (pic en mai). Les raies sont pêchées de février à juillet avec un pic en avril.

. En effet, il a permis de débarquer en 2008 21 % des raies (13 % en 2007), 48 % des requins 23 % en 2007.

Arkeiss constitue toujours le principal lieu de débarquement des requins (73 % en 2008), suivi d'Agadir (9 %). Les autres sites concernés sont Teichott (8 %) et Ten alloul (6 %).

La répartition des prises des raies en fonction des sites concerne aussi essentiellement la zone nord avec 70 % (58 % à Arkeiss et 12 à Agadir) et la zone centre (Ten Alloul et Iwik avec environ 13 % chacun). Pour les raies l'accroissement des prises dans les deux principales zones est acquis à la fois par l'étalement de la saison principale qui, en 2008, couvre surtout le premier trimestre à Arkeiss mais aussi par l'apparition d'une nouvelle saison de pêche des raies, tant à Arkeiss qu'à Agadir, en fin 2008 (Fig. 48 a et Fig.48c). La chute des captures des raies en avril à Arkeiss et la faiblesse des prises à Agadir de février à mars, méritent d'être soulignée. En 2008, la saison de pêche des requins semble plus courte mais plus productive. Cependant, il y a là aussi une certaine intensification de la production de ce dernier groupe en fin d'année notamment à Arkeiss.

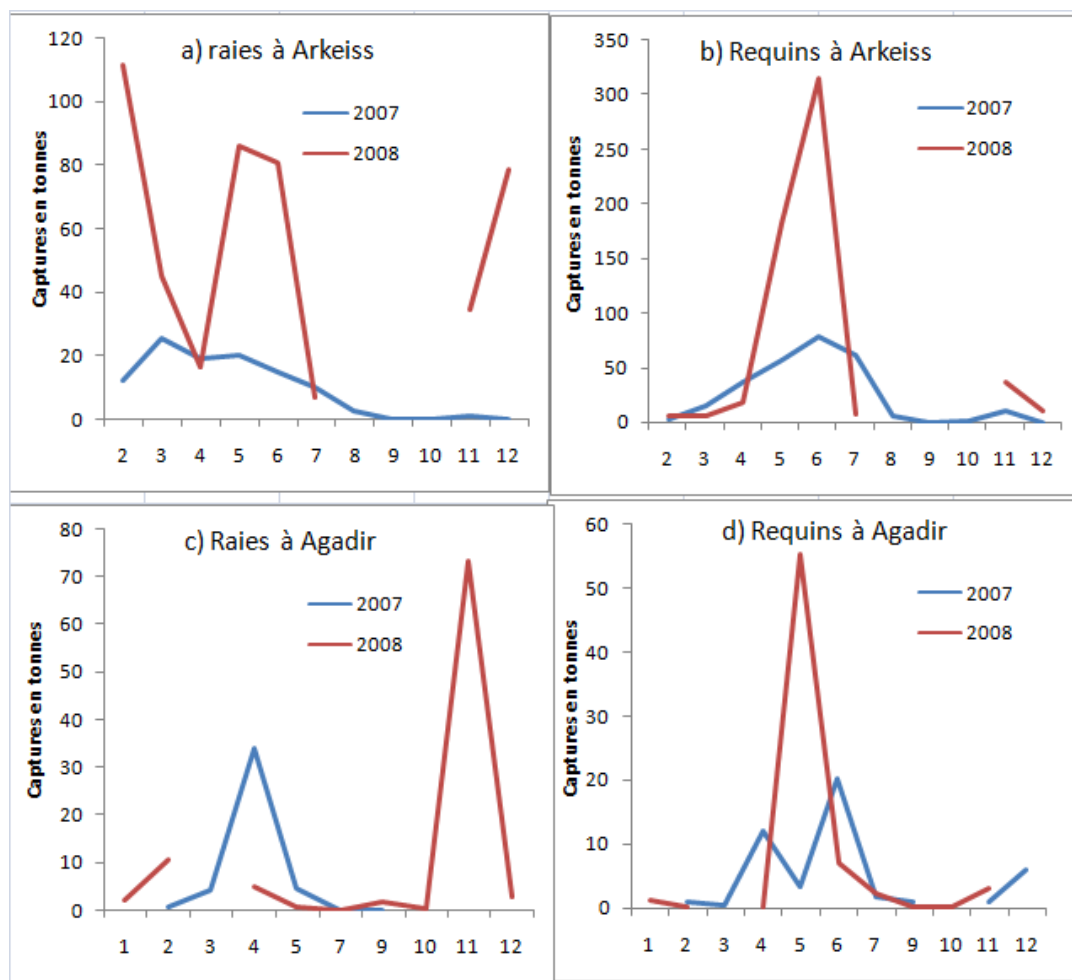


Fig.48 : variation par site des captures des sélaciens dans les deux principaux de débarquements en 2008

L'analyse des prises dans les deux sites en fonction des deux principaux engins permet d'apporter un éclairage supplémentaire. Les raies sont pêchées dans le premier semestre par le filet courbine à Arkeiss. Alors que le filet courbine et le filet n semble surtout efficace pour la pêche de ces espèces en fin d'année à Agadir. A Agadir le filet courbine, n'arrive pas à capturer des raies quelques soit la saison. Le filet tollo semble mieux adapté à la pêche ces espèces lors de la petite saison que lors de la principale période. En revanche, pour les requins, les captures sont les plus importantes lors de la saison principale centrée sur le mois de juin quelque soit l'engin ou la zone de pêche (Fig 49).

Ces résultats permettent de mieux réglementer la pêche des sélaciens, dont les captures de plus en plus importantes, restent une préoccupation majeure pour les autorités du parc. La gestion de ces espèces doit s'intéresser exclusivement à cette zone dont les captures sont les plus importantes. L'arrêt total de la pêche au mois de juin et juillet et en novembre décembre dans cette zone semble être la solution la plus adéquate. La perte des captures en courbine, déclarée comme étant la principale espèce cible dans cette zone, s'élèvera pour toute cette période, à moins de 6 %. En revanche, presque 50 % des prises des raies et 58,5 % de celles des requins seront évitées. A cette fin, des licences gratuites pour la pêche dans la zone nord doivent être instaurées pour les embarcations venant des autres sites (en dehors de ceux d'Agadir et Arkeiss). Ces documents doivent porter l'immatriculation de l'unité, le propriétaire et la période de validité qui doit se limiter à la saison de

pêche de la courbine c'est-à-dire du 1^{er} février au 31 mai. Cette mesure présente plusieurs avantages. Tout d'abord elle permet de mieux encadrer l'activité dans cette zone en suivant le mouvement des unités. Ensuite, sa mise en œuvre est facile puisqu'il est aisé de contrôler le mouvement des unités dans le secteur concerné pendant la période considérée. Le recours à la réglementation saisonnière de l'utilisation des engins semble plus compliqué en raison de la forte polyvalence de ces engins. En outre, ce type de gestion spatio-saisonnier a été déjà appliqué dans le reste de la ZEE mauritanienne et est bien accepté par les pêcheurs concernés. De même, les unités ayant des « ports d'attache » en dehors de cette zone peuvent retourner à leur site et pêcher d'autres espèces. Enfin, les ressortissants d'Agadir et d'Arkeiss, seront certainement plus enthousiastes à ce type de mesure qui bénéficiera donc de leur appui.

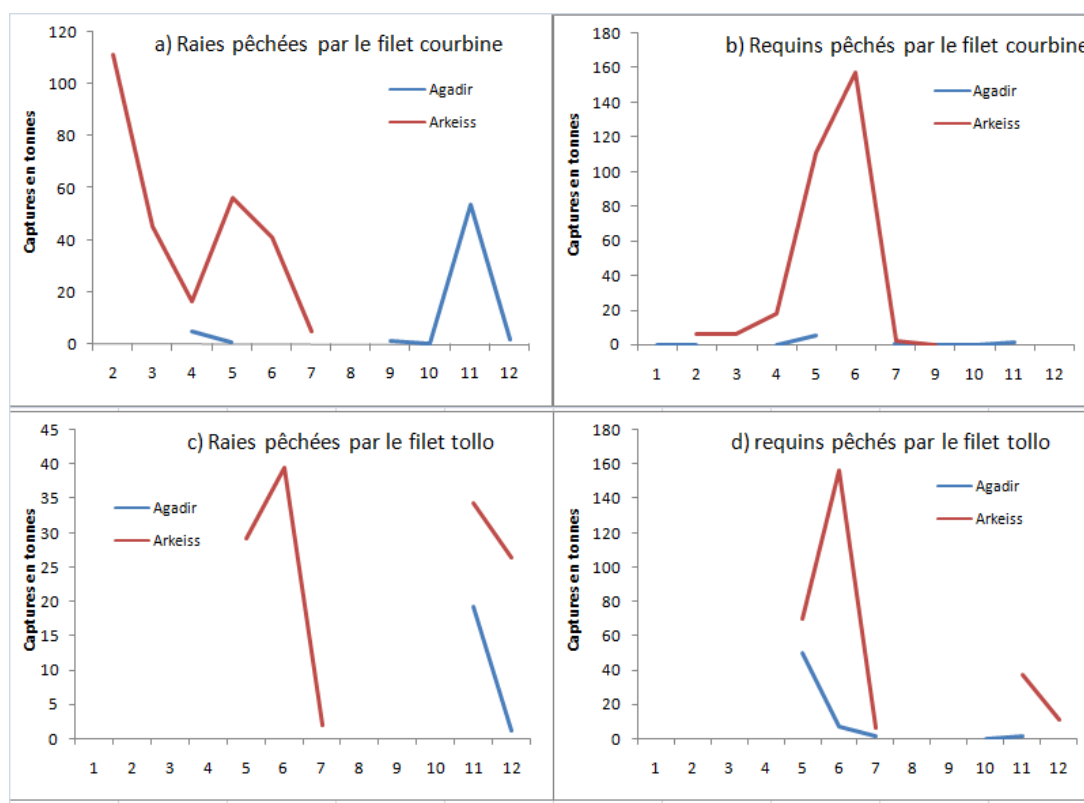


Fig.49 : variation par site et par type d'engin de pêche des captures des séliaciens dans les deux principaux de débarquements en 2008

Les Poissons chats et le Mulet jaune

Ces deux espèces sont pêchées presque exclusivement par le filet épaule et le filet mulet dans la zone centre et sud du Parc. Elles représentent respectivement environ 12 et 11 % des captures totales en 2008. Les poissons chats ont contribué avec plus de 18 % des captures en 2006 (460 tonnes). Leur contribution en 2007 s'élève à 15 % environ. En valeur absolue, une chute continue de leur capture est enregistrée sur les 3 dernières années passant de 450 tonnes en 2006, à 404 tonnes en 2007 et 384 en 2008. Cette chute a concerné les villages de R'Gueiba, Tissot et Iwik mais pas Teichott qui reste la principale zone de pêche de ce groupe (87 % des prises de cette espèce en 2008 contre 73 % en 2007).

Ces poissons chats sont pêchés essentiellement en milieu de l'année particulièrement entre avril et juin. Les captures de juillet à décembre sont relativement faibles.

Le mullet jaune a conservé à peu près le même niveau d'importance qu'en 2007 et 2006 (11 à 12 %). Cependant en valeur absolue ses prises ont cru de 20 % en 2008 par rapport à l'année précédente particulièrement à Iwik qui représente 64 % des captures de cette espèce (48 % en 2006). Il y a là aussi une certaine spécialisation vers une espèce particulière.

La saison de pêche s'est déroulée d'Août à novembre. Elle débute à Iwik et se termine à Teichott.

En 2008, ces espèces ont été exclusivement débarquées par les filets mullets avec respectivement 96 % des captures du mullet jaune et 74 % des ariidés (74 %).

Courbine

La courbine a une contribution dans les captures de 11 % en 2008 à un niveau relativement stable de 380 tonnes des captures totales (370,380 tonnes etc.). Cette contribution a cependant connu une baisse en 2007 (12 %). La majeure partie des captures de la courbine (96 %), a été réalisée par le filet courbine

Plus de 94 % des captures de la courbine (*Argyrosomus regius*) sont réalisées en zone nord (Agadir et Arkeiss). Agadir, contribue, pour la seconde année consécutive avec le plus grand apport (69 %) en raison de l'apparition de la zone de débarquement à Techekché dont les captures sont considérées comme provenant du secteur d'Agadir.

L'accroissement des captures à Agadir depuis 2006 s'est fait au détriment d'Arkeiss (Fig.50). Deux raisons non exclusives semblent expliquer cette situation. La première est à rechercher au niveau du déplacement de l'effort de pêche vers la zone de Techekche depuis 2006 limitant ainsi la pression de l'effort de pêche sur la zone d'Arkeiss pendant le pic de la production de la courbine. La seconde, certainement la plus déterminante, est un épuisement partiellement local dans la zone de Techekche. En effet, tout porte à croire que lors du début de la saison de pêche, la majeure partie des bancs de la courbine, arrive dans la zone de Techekche et est prélevée dans cette zone, limitant ainsi les disponibilités pour les zones situées plus au sud comme celle d'Arkeiss.

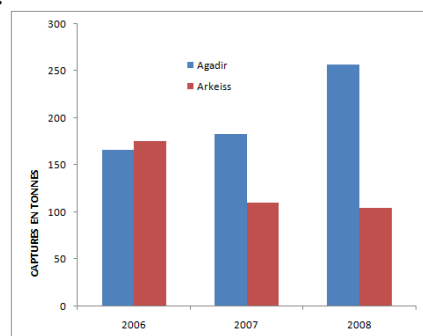


Fig.50 : Evolution interannuelle des débarquements de la courbine dans ses deux principaux sites de débarquements de 2006 à 2008

Dans la zone sud, les captures de la courbine sont réalisées essentiellement à R'Gueiba et à Teichott () en 2008. L'intérêt manifesté pour la pêche de cette espèce et/ou sa disponibilité semblent cependant limitée dans cette zone lors de la dernière année. La spécialisation de plus en plus prononcée des sites dans cette zone, qui

exige des engins comme les filets épaulés, peu adaptés à la pêche de cette espèce, explique fort probablement ce déclin en plus de la mesure d'interdiction de l'exportation de cette espèce.

3.1.1. Débarquements des pirogues motorisées

Les débarquements par pirogue motorisées ont connu une baisse de l'ordre de 8 % entre 2007 et 2008 passant respectivement 386 tonnes à 354 tonnes. Cette baisse a concerné tous les métiers de pêche notamment le filet courbine dont les prises ont chuté de 20 % le filet Tollo 15 %.

Sur le plan spécifique, la baisse des captures observée en 2008 a concerné principalement la courbine (-51 %), les raies (-38 %), les poissons chats (-21 %) et les requins (-6 %). Un accroissement a été observé pour certains groupe notamment les mulets et les pélagiques. (Tableau 22).

3.2. Effort de pêche effectif des lanches et des pirogues en 2008

L'effort de pêche effectif des lanches et des pirogues a enregistré un accroissement sensible de l'ordre de 11 % en 2008 par rapport à 2007 (Tableau 29). C'est l'effort de pêche des pirogues, non soumis à un contrôle strict, qui a le plus augmenté (+18 %). Néanmoins, l'effort de pêche déployé par les lanches, qui concernent 9 sites, reste le double de celui opéré par les pirogues, qui travaillent à partir d'un seul site. Le gel de l'effort de pêche des lanches en nombre n'a donc pas empêché l'effort de pêche de continuer son accroissement.

Tableau 29 : comparaison de l'effort de pêche (en jour de mer) en 2007 et 2008 pour les lanches et les pirogues

| | 2 007 | 2 008 | Variation (%) |
|----------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Lanche | 14 036 | 15 007 | 7 |
| Pirogue | 7 559 | 8 915 | 18 |
| Total général | 21 595 | 23 922 | 11 |

Cette évolution masque des disparités importantes en termes de saisons de pêche d'engins et de zones.

Ainsi, pour les deux types d'embarcation, on constate une redistribution saisonnière de l'effort de pêche entre 2007 et 2008 au profit du premier semestre (Tableau 30). La proportion de l'effort de pêche dans ce semestre représentait, dans le cas des pirogues, uniquement 42 % de l'effort global en 2007 mais 69 % en 2008. Pour les lanches, le redéploiement au profit du premier semestre, a été aussi observé, quoique de moindre importance.

Tableau 30 : comparaison de la contribution du premier et du second semestre de 2007 et 2008 par type d'embarcations (%) dans l'effort total

| | Lanches | | Pirogues | |
|--------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | 1er Semestre | 2ème semestre | 1er semestre | 2ème semestre |
| 2 007 | 59 | 41 | 42 | 58 |
| 2 008 | 62 | 38 | 69 | 31 |

Pour le filet coubine, la répartition de l'effort de pêche en jour de mer entre 2007 et 2008 a été la même pour le premier et le deuxième semestre dans le cas des lanches (Tableau 31). En revanche, dans le cas de l'effort du filet courbine déployé par les pirogues l'évolution a été rapide. L'activité de cet engin se concentre en 2008 en début d'année puisque le premier semestre contribue avec 62 % de l'effort de cet engin.

Tableau 31 : comparaison de la contribution du premier et du second semestre de 2007 et 2008 par type d'embarcation (%) dans l'effort total déployé par le filet à courbine

| | Lanches | | Pirogues | |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | 1er Semestre | 2ème semestre | 1er semestre | 2ème semestre |
| 2 007 | 80 | 20 | 42 | 58 |
| 2 008 | 80 | 20 | 62 | 38 |

Le filet mulot dont la répartition saisonnière était très déséquilibré pour la pêche piroguière en 2007 à l'avantage du second semestre s'est équilibré en 2008 (Tableau 32). Alors que pour les lanches le déploiement de cet engin a été plus important dans le second semestre de 2008.

Tableau 32 : comparaison de la contribution du premier et du second semestre de 2007 et 2008 par type d'embarcation (%) dans l'effort total déployé par le filet mulots

| | Lanches | | Pirogues | |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | 1er Semestre | 2ème semestre | 1er semestre | 2ème semestre |
| 2 007 | 48 | 52 | 11 | 89 |
| 2 008 | 45 | 55 | 52 | 48 |

A ce stade de l'analyse, on peut avancer que la mesure d'interdiction qui a frappé l'exportation de la courbine et du mulot en mai 2008 a eu un impact différent suivant les engins de pêche et les zones. Ainsi pour la courbine, cette mesure, qui est intervenue en milieu d'année a eu un effet presque immédiat sur le niveau de l'effort pêche à partir de la seconde moitié de l'année 2008 qui a subi une réduction dans le reste de l'année, qui correspond, dans la zone d'activité légale des pirogues, c'est-à-dire en dehors de l'enceinte du parc à la saison de pêche de la courbine dans ce secteur. Contrairement aux villages du nord du Banc où la saison de pêche de cette espèce se déroule en début d'année. Pour le filet mulot, la contribution du second semestre a été plus forte en 2008 qu'en 2007. Cette intensification pourrait s'expliquer d'une part par la saison de pêche du mulot jaune, du tilapia et dans une moindre mesure des poissons chats qui intervient dans la seconde moitié de l'année et pour lesquelles des améliorations sensibles des captures (voir plus loin) ont été observées en 2008. Une deuxième raison se trouve dans l'engouement pour le fichtar du mulot et du tilapia qui connaît un succès certain sur le marché national à telle enseigne qu'il n'était pas possible de satisfaire cette forte demande, même lors des pics de production.

En plus de cette stratégie de répartition saisonnière, en fonction des opportunités et des contraintes ; une diversification de l'usage des engins a été aussi observée tant à Ten Alloul qu'à Mamghar. Dans le premier cas, l'emploi du filet sole, qui a disparu

depuis plusieurs années de cette zone, a été important mais bref. Il a intervenu très probablement suite à l'épisode de la saisie des carcasses de requin. Il s'agit là donc d'un essai de reconversion puisqu'en même temps une chute importante de l'effort de pêche du filet tollo a été observée. A Mamghar, l'usage des nasses, de façon massive à la même période, survient à une période habituellement de saison morte. Etant donné que le résultat a été décevant, il est fort probable que cette expérience ne se renouvellera pas.

Enfin, comme dernière stratégie, il y a la répartition spatiale de l'effort de pêche avec un engouement particulièrement important pour la zone d'Arkeiss et plus accessoirement celle d'Agadir. Dans le premier village, l'effort de pêche a cru de 1000 jours en 2008.

Sur ce chapitre l'on peut dire que les pêcheurs dans la zone d'étude sont d'une grande ingéniosité et restent toujours à la recherche des meilleures opportunités, mais sur le très court terme, en ayant recours à toutes les combinaisons possibles et qui sont susceptibles d'être appréhendées par nos statistiques. Vouloir contrôler et réguler cette activité, dans le cadre d'une gestion durable, nécessite d'en tenir compte à tout instant. En premier lieu, il s'agit de geler l'effort de pêche dans l'enceinte du Parc à son niveau actuel soit de 130 à 150 jours de mer par an et par lanche suivant le type de cette dernière (Hmar ou grande embarcation). Ce gel peut revêtir plusieurs formes mais l'idéal serait de faire revivre les arrêts traditionnels de pêche, les itanes, qui interviennent chaque mois suivant le cycle des marées. Ce qui permet d'avoir l'adhésion totale des pêcheurs.

L'intensification de l'effort de pêche trouve son origine dans la pratique de la pêche migrante dans la zone nord du Banc (Agadir et Akeiss). Ce qui oblige les pêcheurs à « sortir » presque tous les jours pour pêcher étant donné qu'ils sont loin de leur famille et ont contracté des engagements financiers multiples pour se déplacer. Limiter cette migration à chaque mois à la moitié de l'effectif des unités qui ont habituellement, depuis plusieurs années, choisies cette option paraît une solution adéquate. Ce qui permet d'améliorer sensiblement les rendements des uns et des autres et évite la tentation de meubler la période où la courbine n'est pas au rendez-vous, par le ciblage d'autres espèces, qui sont certes de moindre importance économique, mais qui présentent un intérêt écologique très important qui a des répercussions certaines sur l'image du PNBA. Là aussi, les pêcheurs peuvent trouver leur compte et devraient être associés à cet effort de réorganisation et d'auto-contrôle.

La pratique du filet courbine reste prépondérante en zone nord (Akeiss, Agadir ; Ten Alloul et Iwik). Son usage dans les autres sites est relativement accessoire. Comme en 2007, cet engin n'est pas signalé en 2008 à Tissot et Auguedj.

En 2008, le pic de son déploiement a été plus précoce que les années passées (février et mars).

Le filet épaupe est mis en œuvre pendant toute l'année (Fig.4). le calendrier de pêche a été plus précoce en 2008 car ayant débuté en juin. Son déploiement a concerné toute l'année et la contribution des mois a varié entre 5-6 % (en février, mars, avril et décembre) à 12 % en juin et 15 % en novembre alors que dans les années précédentes il s'effectuait en octobre.

Presque toutes les zones de pêche des différents sites sont concernées par Le filet Tollo (excepté Tissot). Néanmoins, les zones de pêches d'Arkeiss totalisent à elles seules plus de 51 % de l'effort de pêche réalisé par cet engin en 2008. Les sites traditionnels de Ten Alloul et R'Gueiba, sont devenus relativement secondaires (Fig.7). Les zones de Teichott étaient très peu concernées par le déploiement de cet engin en 2008.

Les mois qui ont enregistré une intensification dans l'emploi de cet engin sont respectivement juillet (20 % de l'effort global de cet engin), mai (16 %), novembre décembre et janvier (entre 12 et 14 %).

En 2008, on observe à la fois un redéploiement de l'effort de pêche vers le premier semestre et son accroissement notable par rapport à 2007. Le second semestre qui avait pris plus d'importance en 2007, a vu sa contribution en 2008, qui est de 38 %, revenir à son niveau les années passées. (Annexe 1). A nouveau l'activité de pêche semblait pratiquement s'arrêter en août, septembre et octobre. La tentative des pêcheurs d'échelonner leurs effort de pêche sur le parc pendant toute l'année semble buter sur un problème de rendement.

L'effort de pêche effectif des pirogues en jour de mer a augmenté de 15 % entre 2007 et 2008 passant de 7560 jours à presque 8900 jours respectivement. Cette augmentation a concerné principalement le premier trimestre au détriment du second qui a vu sa contribution chuter sensiblement de septembre à décembre.

Cette hausse a concerné essentiellement le filet courbine (+22 %). L'apparition des nasses à poisson est tout à fait significative passant de 15 à 1400 environ jours de mer pour la même période. Les filets tolo continuent leur progression. Les lignes à main ont subi une réduction en 2008 mais c'est surtout le filet mullet qui a enregistré une diminution notable de 63 %.

Lors des différentes saisons de pêche, les techniques de pêche sont pratiquées habituellement de façon « séquentielles » pour tirer au mieux parti de la saisonnalité de la présence des espèces sauf la ligne à main qui est relativement polyvalente. En janvier, février et mars, le filet courbine est déployé avec un effort de pêche variant entre 200 et 450 jours. En janvier, aussi, débute l'emploi de la ligne à main avec une faible progression au départ mais qui devient importante entre juin pour diminuer sur le reste de l'année avant que cet effort devient nul en novembre et décembre (Fig.35)

Le filet Tollo est pratiqué entre mars et juillet avec, comme en 2007, deux pics principaux en mai et en juillet (Fig.35).

A partir du mois d'octobre, apparaît à nouveau le filet courbine qui devient très important sur le reste de l'année, la aussi comme en 2007. La nasse a fait une apparition brève mais importante centrée sur le mois d'août. Parmi tous les engins déployés dans ce secteur, l'effort de la nasse a été le plus important pendant le mois d'août car il atteint 1200 jours de mer.

3.3. Les rendements des lanches et des pirogues

En 2008, les CPUE annuelles des lanches, toutes espèces confondues, ont atteint 236 kg par jour de mer contre 205 kg par jour de mer en 2007 (soit une augmentation de 13%, enregistrée surtout d'août à novembre) et en mai et juin. Cette évolution est très contrastée suivant les espèces. Ainsi, les rendements de courbine ont accusé une baisse de 10 % par rapport à 2007. Cette réduction a été particulièrement sensible en janvier et en décembre mais aussi en février. Le niveau des rendements

en 2008 n'a pas dépassé 90 Kg par mois, alors qu'en 2007 des rendements approchant 200 kg sont été observés. Toutefois, la saison de pêche paraît plus longue en 2008. Cette réduction a été mise en évidence principalement à Agadir (-20 %). Toutefois les rendements y restent parmi les plus élevés (170 kg par jour en février contre 40 Kg à Arkeiss). Ce qui expliquerait probablement l'engouement pour cette zone. Le pic des rendements dans ces deux villages est enregistré entre mars et en mai suivi d'une chute sensible.

Pour les pirogues, les rendements ont chuté de 27 % en 2008. Mis à part la fin d'année de septembre à décembre, cette chute a concerné tous les autres mois. Les rendements sont particulièrement importants en octobre avec 160 Kg environ par jour de mer et en avril à juin (période de pêche du requin à museau pointu). En 2008, les rendements en courbine, réalisés par le filet courbine, ont été très faibles comparativement en 2007 (120 kg par jour de mer en 2007 contre moins de 20 Kg en 2008).

Lorsqu'on s'intéresse au rendement de pêche du filet Tollo pour le requin à museau pointu, les pics des captures de cette espèce observés en mars et juin s'expliquent par des rendements plus élevés. En 2008, la baisse des captures au mois de mai, pour la deuxième année consécutive, reste pour le moment une énigme. Malgré la diminution sensible de l'effort de pêche du filet Tollo à Mamghar en août et en septembre, les rendements de cette espèce chutent rapidement pendant ces deux mois, traduisant probablement un problème de disponibilité de la ressource.

Pour les pirogues, les rendements moyens annuels ont été de 39 kg par jour de mer en 2008 contre 52 kg en 2007 (soit une baisse de 22 %) avec une saisonnalité assez marquée.

Au niveau spécifique, la comparaison des rendements est assez saisissante entre ces deux types de pêche : les lanches qui utilisent le vent pour se déplacer et les pirogues motorisées qui nécessitent du carburant pour pêcher. En 2008, les lanches ont réalisées des rendements moyens en courbine de 54 kg contre 14 kg par jour de mer à Mamghar pour les pirogues motorisées. Pour le requin à museau pointu, la différence est encore importante. Les rendements étaient de 54 kg par jour de mer dans l'enceinte du Parc en 2008 contre 35 kg par jour de mer pour les pirogues motorisées à Mamghar (Tableau 33).

Tableau 33 : comparaison des rendements en 2008 des pirogues et des lanches pour les deux principales espèces

| Type | Espèce | 2007 | 2008 | Variation (%) |
|----------|------------------------|------|------|---------------|
| Pirogues | Requin à museau pointu | 47 | 35 | -26 |
| | Courbine | 36 | 14 | -62 |
| Lanches | Requin à museau pointu | 62 | 69 | 11 |
| | Courbine | 60 | 54 | -10 |

Les CPUE des lanches à l'intérieur du Banc sont donc en moyenne 2 à 4 fois supérieures à celles des pirogues motorisées. A elle seule, cette très grande différence des rendements entre ces deux types de pêche, pour des zones adjacentes, permet de dégager plusieurs constats. Tout d'abord l'activité de pêche des lanches dans l'enceinte du PNBA paraît beaucoup plus rentable que celle des

pirogues motorisées. Ceci crée une grande incitation pour la pêche illégale au sein du Parc et renforcée par une saisonnalité des captures qui est différente dans les deux cas.

Plusieurs indices laissent penser que la majeure partie des espèces sont présentes tout au long de l'année sur le Parc, parfois même en quantités réduites. C'est le cas notamment des raies, du requin à museau pointu et de la courbine. Pour la seconde espèce, l'importance un 'accroissement des rendements a été enregistré pour la pêche avec les lanches alors que ceux de la pêche piroguière motorisée a accusé une chute tout aussi importante. Plusieurs observations peuvent être dégagées à la lumière de ce résultat. L'enceinte du PNBA, notamment dans sa zone nord, constitue un sanctuaire important pour la raie mourine et le requin à museau pointu. Ce qui permet d'assurer des captures quasi-exponentielles tout au long de l'année suite à la nouvelle saison de pêche observée en fin 2008 dans ce secteur nord. Si l'accroissement des captures et des rendements observés en 2007 dans l'enceinte du PNBA a effectivement coïncidé avec une amélioration de ces indicateurs à l'extérieur, ce n'est pas le cas en 2008 où les captures et les rendements ont accusé une baisse sensible à l'extérieur du parc alors qu'ils continuent leur progression dans la zone adjacente. Une telle situation mérite une attention particulière par la mise en œuvre des recommandations qui paraissent à la fois souple et pertinentes.

3.4. Recommandations

Au Banc D'Arguin, les techniques de pêche déployées par la pêche artisanale, sont théoriquement fonction des espèces cibles (filet courbine, filet tollo, filet mullet). Elles sont de fait assez peu diversifiées mais très polyvalentes. En général, ces engins sont posés la veille et relevés le lendemain pour éviter toute dégradation de la qualité organoleptique des individus capturés, le relevage se faisant le plus tôt possible. Ce genre de filet est peu sélectif pour les espèces mais très sélectif pour les tailles. Ce type de pêche demande une technicité et une durée de temps minimale en mer, ce qui correspond mieux à la culture Imraguen. Les engins actifs, représentés et les nasses, ont connu une introduction massive à Mamghar. Les résultats étaient cependant médiocres en raison fort probablement d'un manque de technicité malgré le fait qu'ils sont relativement simples d'usage et économiques mais leur déploiement demande une grande endurance.

Les filets dormants présentent l'avantage d'être facile à contrôler lorsqu'ils sont déployés en mer afin de vérifier leur conformité à la réglementation. Cette option, pourtant très dissuasive, ne semble pas pour le moment attirer l'attention qu'elle mérite. **Un contrôle plus strict et plus fréquent des engins en mer, qui sont dormants, paraît donc nécessaire.**

Les débarquements sont en général plus faciles à contrôler que l'effort de pêche surtout dans le contexte du Banc d'Arguin où les rejets sont très faibles. Ce contrôle doit néanmoins prendre en compte, en plus de la dimension de l'engin de pêche, la répartition spatiale et temporelle des ressources pour laquelle les seules informations disponibles proviennent de la pêche. Les pêcheurs trouveront toujours la parade pour débarquer dans des points où à des moments où le contrôle est le plus faible. Le redéploiement vers la zone de Techekché, même s'il se justifie par des rendements meilleurs en courbine, pourrait aussi s'inscrire dans ce cadre. Cette nouvelle stratégie a eu pour résultat une importante augmentation des captures

des sélaciens particulièrement vers la fin de la saison de la courbine. **Par rapport à l'objectif de limitation des captures en sélacien dans l'enceinte du Parc, il apparaît nécessaire d'instaurer un arrêt total en juin et juillet et en fin d'année dans les zones de pêche d'Agadir et d'Arkeiss¹ pour les unités venant des autres villages. Cette mesure aura peu de répercussion sur les captures de la courbine (perte de 6 %) en revanche elle permet d'éviter la capture de plus de 50 % de requins et raies.**

Cet arrêt est d'autant plus urgent que l'effort de pêche en jour de mer, pouvant être grossièrement assimilé à un effort effectif, continue à augmenter, tant à l'intérieur qu'à proximité immédiate du Parc Depuis 3 ans les sélaciens dominent dans la pêche pendant leur période de présence et même pendant des périodes où ils n'étaient pas pêchés suite à l'introduction de nouveaux engins de pêche, de l'augmentation de l'effort total de pêche et l'extension des zone des pêches. **Dans ces conditions fixer le nombre de jour de mer entre 130 et 150 jours de mer par an et par lanche, en ayant recours aux itanes (voir plus haut) et à l'arrêt de pêche dans la zone nord, paraît des mesures appropriées² pour juguler cet emballement de l'effort de pêche malgré la limitation du nombre de lanches.**

¹ La mise en place de la brigade mobile par le PNBA, qui vise à limiter les débarquements de sélaciens dans la zone nord en 2009, est une bonne initiative qui commence à porter ses fruits. Cependant l'attention doit être portée sur les possibilités de débarquement de nuit lorsque le contrôle est inopérant ou, pire, au transbordement. Dans les conditions actuelles (nature multi-spécifique et multi-engins, multiplicité des points de débarquement et absence de halle et de criée) il paraît très difficile de mettre en place une gestion basée uniquement sur les limitations des captures.

² Les systèmes de gestion appliqués actuellement sont fondés sur la réglementation de la capturabilité (maillage, taille de première capture, interdiction de certains engins, fermeture de zone et de saison). Les frais de cette première batterie de mesures sont supportés par les pêcheurs eux-mêmes. Ces mesures devrait être suivies par le contrôle et la maîtrise stricte de l'effort de pêche déployé (nombre d'unités, type et nombre d'engins par unité, durée des sorties, nombre de jours en mer...) avant de passer au TAC. Chaque nouvelle étape exige une augmentation exponentielle des coûts de la recherche et de la surveillance, qui sont supportées par l'administration.

Rapport RARES, Analyses des Statistiques de Pêche de 2008 collectées par l'IMROP au Banc d'Arguin

Annexe 1 : variation spatio-temporelle de l'effort de pêche des lanches par type d'engins en 2008 (en jours de mer)

| SITE | Engin | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | Total |
|------------------|------------------|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|-------|
| Agadir | F_Courbine | 46 | 107 | 461 | 412 | 92 | 92 | 214 | | 46 | 14 | | 56 | 1537 |
| | F_épaule | | | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| | F_Sole | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Tollo | 15 | | | | 46 | 46 | 78 | | | 0 | | 160 | 345 |
| Total Agadir | | 61 | 107 | 461 | 412 | 137 | 137 | 294 | | 46 | 14 | | 216 | 1884 |
| Arkeiss | F_Courbine | | 847 | 779 | 395 | 496 | 195 | 301 | | | | | 164 | 3178 |
| | F_épaule | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Maillant | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Tollo | | | | | 369 | 306 | 484 | | 61 | | 307 | 187 | 1714 |
| Total Arkeiss | | 847 | 779 | 395 | 866 | 501 | 784 | | 61 | | 307 | 351 | 4892 | |
| Auguedj | F_Mulet | 261 | | | | | | | | | | | | 261 |
| Total Auguedj | | 261 | | | | | | | | | | | | 261 |
| IWIK | F_Courbine | | 153 | 65 | 101 | 115 | 95 | 11 | | | | 57 | 198 | 794 |
| | F_Dorade | | | | | | | 16 | 14 | | | | | 29 |
| | F_épaule | | | | | | | 143 | 241 | 188 | 195 | 162 | 16 | 946 |
| | F_Maillant | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Tollo | 139 | 9 | | 64 | | | | | 31 | | 19 | | 262 |
| | Ligne à main | | | | | | | | | | | | | |
| Total IWIK | | 139 | 161 | 65 | 164 | 115 | 95 | 170 | 255 | 219 | 195 | 238 | 215 | 2032 |
| Mamghar | F_Courbine | 530 | 574 | 90 | 275 | 122 | | 153 | | | 149 | 397 | 197 | 2486 |
| | F_épaule | | | | | | | | | 28 | 68 | | | 96 |
| | F_Mulet | 198 | 39 | | | | | | | | | 92 | | 329 |
| | F_Tollo | | | 45 | 397 | 626 | 384 | 442 | 23 | | 42 | | | 76 |
| | Ligne à main | 211 | 275 | 336 | 267 | 336 | 610 | 215 | 363 | 31 | 122 | | | 2764 |
| | Nasse à poissons | | | | | | | 217 | 1167 | | 11 | | | 1395 |
| | Total Mamghar | 939 | 888 | 470 | 938 | 1084 | 994 | 1026 | 1554 | 110 | 340 | 488 | 273 | 9105 |
| R'gueiba | F_Courbine | 227 | 46 | | | | | | | | | 107 | 98 | 478 |
| | F_épaule | 158 | 105 | 31 | 81 | 61 | 107 | | 9 | | 26 | 41 | 68 | 686 |
| | F_Maillant | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Mulet | | | | | | | | 78 | 42 | | | | 120 |
| | F_Tollo | 206 | | 61 | 31 | 46 | | 92 | | | | 15 | 107 | 557 |
| Total R'gueiba | 591 | 151 | 92 | 112 | 107 | 107 | 92 | 87 | 42 | 26 | 163 | 273 | 1840 | |
| Teichott | F_Courbine | 47 | 135 | 115 | 42 | 29 | | 76 | | | | | | 443 |
| | F_épaule | 103 | 62 | 175 | 71 | 176 | 226 | 76 | 60 | 7 | 95 | 230 | 101 | 1381 |
| | F_Maillant | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Mulet | | | | | | | 189 | 31 | 28 | | | | 247 |
| | F_Tollo | | | | 45 | | | | | | | | | 45 |
| | Ligne à main | | | | | | | | | | | 2 | | 2 |
| Total Teichott | 149 | 197 | 290 | 157 | 204 | 226 | 342 | 90 | 34 | 95 | 232 | 101 | 2118 | |
| Ten Alloul | F_Courbine | | 6 | 214 | 165 | 106 | 46 | 31 | | | | | 61 | 628 |
| | F_épaule | 31 | | | | | | | | | | 31 | | 62 |
| | F_Maillant | | | | | | | | | | | | | |
| | F_Sole | | | | | | | 61 | 107 | 86 | | | | 254 |
| | F_Tollo | 47 | 56 | 15 | 29 | 72 | 15 | 15 | 31 | 31 | | 92 | | 403 |
| Total Ten Alloul | 79 | 62 | 229 | 195 | 178 | 61 | 107 | 137 | 117 | | 122 | 61 | 1347 | |
| Tissot | F_épaule | 32 | 27 | 16 | 26 | 31 | 80 | 77 | 35 | | 45 | 47 | 24 | 441 |
| | F_Tollo | | | | | | | | | | | | | |
| Total Tissot | 32 | 27 | 16 | 26 | 31 | 80 | 77 | 35 | | 45 | 47 | 24 | 441 | |
| Total | | 2252 | 2440 | 2402 | 2400 | 2721 | 2200 | 2892 | 2157 | 629 | 716 | 1598 | 1515 | 23922 |

Rapport RARES, Analyses des Statistiques de Pêche de 2008 collectées par l'IMROP au Banc d'Arguin

Annexe 2 : Variation spatio-temporelle des captures des lanches par type d'engins en 2008
(en tonnes)

| SITE | Engin | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | Total |
|------------------|--------------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|-------|
| Agadir | F Courbine | 4 | 21 | 115 | 97 | 41 | 20 | 12 | 0 | 3 | 2 | 58 | 4 | 376 |
| | F épaule | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | F Maillant | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | F Tollo | 4 | 0 | 0 | 0 | 56 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1 | 21 | 8 | 99 |
| Total Agadir | 9 | 21 | 115 | 99 | 97 | 28 | 13 | 2 | 4 | 3 | 78 | 12 | 480 | |
| Arkeiss | F Courbine | 0 | 151 | 94 | 74 | 260 | 250 | 20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 53 | 903 |
| | F épaule | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | F Maillant | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | F Tollo | 0 | 0 | 0 | 0 | 136 | 237 | 12 | 0 | 6 | 0 | 74 | 38 | 503 |
| Total Arkeiss | 0 | 151 | 94 | 74 | 398 | 486 | 32 | 0 | 7 | 0 | 74 | 91 | 1407 | |
| Auguedj | F Mulet | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| Total Auguedj | | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| Iwik | F Courbine | 0 | 42 | 45 | 13 | 11 | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 142 |
| | F Dorade | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| | F épaule | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 38 | 74 | 67 | 65 | 23 | 4 | 274 |
| | F Mulet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | F Tollo | 7 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 18 |
| | Ligne à main | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Total Iwik | | 7 | 46 | 45 | 18 | 11 | 19 | 44 | 76 | 69 | 65 | 29 | 12 |
| MAMGHAR | F Courbine | 14 | 9 | 10 | 15 | 12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 18 | 14 | 15 | 107 |
| | F épaule | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 23 | 0 | 1 | 25 |
| | F Maillant | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | F Mulet | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 9 | 0 | 22 |
| | F Tollo | 1 | 2 | 11 | 42 | 34 | 41 | 33 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 174 |
| | F Trémails | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | Ligne à main | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 19 |
| Nasse à poisson | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | |
| Total MAMGHAR | | 23 | 14 | 22 | 58 | 49 | 46 | 40 | 13 | 4 | 46 | 26 | 17 | 358 |
| R'gueiba | F Courbine | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 15 |
| | F épaule | 29 | 7 | 3 | 5 | 6 | 5 | 6 | 19 | 7 | 21 | 5 | 2 | 113 |
| | F Maillant | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | F Mulet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| | F Tollo | 15 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 31 |
| Total R'gueiba | | 55 | 7 | 6 | 5 | 10 | 5 | 7 | 22 | 12 | 21 | 7 | 11 | 169 |
| Teichott | F Courbine | 7 | 9 | 9 | 14 | 32 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 |
| | F épaule | 39 | 41 | 56 | 76 | 109 | 75 | 2 | 40 | 6 | 46 | 62 | 29 | 579 |
| | F Maillant | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | F Mulet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 1 | 22 | 0 | 0 | 0 | 56 |
| | F Tollo | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | Ligne à main | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Teichott | | 45 | 50 | 65 | 98 | 142 | 75 | 37 | 42 | 27 | 46 | 62 | 29 | 717 |
| Ten Alloul | F Courbine | 0 | 3 | 76 | 15 | 10 | 6 | 0 | 0 | 1 | 19 | 1 | 3 | 134 |
| | F épaule | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 4 | 0 | 12 |
| | F Maillant | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | F Sole | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 9 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| | F Tollo | 1 | 1 | 1 | 12 | 9 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 7 | 0 | 47 |
| Total Ten Alloul | | 3 | 4 | 77 | 28 | 19 | 8 | 4 | 14 | 18 | 27 | 12 | 3 | 214 |
| Tissot | F épaule | 8 | 3 | 1 | 4 | 3 | 5 | 11 | 11 | 16 | 9 | 9 | 15 | 93 |
| | F Tollo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Tissot | | 8 | 3 | 1 | 4 | 3 | 5 | 11 | 11 | 16 | 9 | 9 | 15 | 93 |
| Total | | 175 | 296 | 424 | 383 | 728 | 672 | 188 | 179 | 157 | 217 | 296 | 188 | 3904 |