

# ESPÈCES PISCICOLES ASSOCIÉES AUX ESTUAIRES

Alan K. WHITFIELD

Les précipitations élevées et les longs fleuves d'Afrique centrale occidentale ont engendré une gamme d'estuaires, de marais, de deltas, de lagunes côtières et de lacs (fig. 3, Introduction). Les marais de mangrove constituent un aspect dominant de la côte et incluent des zones qui ne sont pas directement reliées aux rivières ou cours d'eaux. Les systèmes d'estuaire et les habitats côtiers associés entretiennent une riche variété d'espèces de poissons dérivées des environnements marins, d'estuaire et d'eau douce (A.BARET, 1999). Les estuaires du Cameroun comprennent deux systèmes principaux, tous deux dominés par des forêts de mangrove. L'estuaire de Rio-del-Rey, avec une superficie d'environ 2 850 km<sup>2</sup> (y compris les mangroves), comprend plusieurs fleuves (Cross, Ndiang et Meme) qui déversent en moyenne 105 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> d'eau dans ce système. Plus au sud, le système du Cameroun, avec une zone d'estuaire d'environ 3 300 km<sup>2</sup> (y compris les mangroves), est alimenté par les fleuves Mungo, Wouri et Dibamba (entrée moyenne d'eau douce = 141 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> d<sup>-1</sup>). Il y a également de nombreux estuaires qui se jettent indépendamment dans l'océan Atlantique, par exemple la Sanaga, le Nyong et le Ntem (GABCHE, 2003). Contrairement à la côte camerounaise, le Gabon est dominé par une série de lacs et de lagunes côtiers, y compris les systèmes de Nkomi, de Ngové et de Ndogo. Tous ces lacs ont des superficies qui excèdent 100 km<sup>2</sup> et les profondeurs d'eau maximales y sont supérieures à 10 m. Le plus grand lac côtier, Nkomi, est d'environ 1 200 km<sup>2</sup>, avec des profondeurs d'eau allant jusqu'à 20 m (p. ex. Nyanga) (OGANDAGAS, 2003). Le long de la côte, il y a aussi bien des estuaires typiques « d'embouchures » que des estuaires de type delta (par exemple, les deltas continentaux et maritimes du fleuve Ogôoué).

La composition des assemblages de poissons dans chaque type d'estuaire dépend en premier lieu des régimes saisonniers et annuels de la salinité (AMADI, 1990), mais aussi du degré de liaison entre ces systèmes et l'environnement marin (A.BARET et DIOUF, 1994). Ces estuaires à basses salinités et intrusion marine limitée tendent à avoir une proportion plus élevée d'espèces d'eau douce que les systèmes ayant de grands prismes de marée et des échanges bien développés avec la mer. Ils sont habituellement dominés par des espèces marines, avec des taxons d'eau douce limités aux portions oligohalines, ou par les rivières de ces systèmes.

Cette vue d'ensemble préliminaire documente la diversité de la faune ichtyologique des estuaires d'Afrique centrale occidentale, fournissant de ce fait des données de base pour de futures enquêtes ichtyologiques. La catégorisation des principaux groupes de poissons trouvés dans ces systèmes est décrite dans le tableau 1. Pour certaines espèces des informations détaillées sur le cycle de vie sont disponibles, ce qui a permis de les placer facilement dans un groupe particulier. Cependant, pour la majorité des espèces, peu de données biologiques ou écologiques sont publiées et leur assignation dans un groupe donné pourrait changer au vu des résultats de recherches ultérieures sur ces taxons. Un total de 131 espèces appartenant à 53 familles a été recensé dans les estuaires du Cameroun, du Gabon, de la Guinée-Équatoriale et du Congo (tabl. 2). Des résultats préliminaires montrent que les taxons marins (immigrants marins et occasionnels marins) ont fourni approximativement 73 % de la diversité en espèces de poissons inventoriées dans les estuaires d'Afrique centrale occidentale. Les taxons d'estuaire (les résidents et les migrants) ont représenté 13 % des espèces de poissons inventoriées.

# ESTUARY ASSOCIATED FISH SPECIES

Alan K. WHITFIELD

The high rainfall and extensive rivers of west-Central Africa have given rise to a range of estuaries, tidal swamps, deltas, coastal lagoons and lakes (fig. 3, Introduction). Mangrove swamps are a dominant feature of the coast and include areas that are not directly linked to rivers or streams. The estuarine systems and associated coastal habitats support a rich variety of fish species derived from the marine, estuarine and freshwater environments (ALBARET, 1999).

The estuaries of Cameroon include two major systems, both of which are dominated by mangrove forests. The Rio-del-Rey Estuary, with a surface area of approximately 2,850 km<sup>2</sup> (including mangroves) has several rivers (Cross, Ndiang and Meme) that discharge an average of  $105 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$  into this system. Further south, the Cameroon system, with an estuarine area of approximately 3,300 km<sup>2</sup> (including mangroves) is fed by the Mungo, Wouri and Dibamba rivers (average freshwater input =  $141 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$ ).

There are also numerous estuaries that discharge independently into the Atlantic Ocean, e.g. Sananga, Nyong and Ntem (GABCHE, 2003). In contrast to the Cameroon coast, Gabon is dominated by a series of coastal lakes and lagoons, including the Nkomi, Ngové and Ndogo systems. All these lakes have surface areas that exceed 100 km<sup>2</sup> and maximum water depths are greater than >10 m. The largest coastal lake, Nkomi, is approximately 1,200 km<sup>2</sup> in area with water depths of up to 20 m (OGANDAGAS, 2003). There are also typical river mouth estuaries along the coast (e.g. Nyanga) as well as delta type estuaries (e.g. the inland and maritime deltas of the Ogowe River). The composition of fish assemblages in each estuary type depends primarily upon seasonal and annual salinity regimes (AMADI, 1990), as well as

upon the degree of linkage between these systems and the marine environment (ALBARET & DIOUF, 1994).

Those estuaries with low salinities and limited marine intrusion tend to have a higher proportion of freshwater species when compared to those systems with large tidal prisms and well-developed exchanges with the sea.

These latter estuaries are usually dominated by marine species, with freshwater taxa limited to the oligohaline or river-dominated portions of the systems.

This preliminary overview documents the ichthyofaunal diversity of Cameroon, Gabon, Congo and Guinean estuaries, thereby providing baseline data for future fish surveys.

The categorization of the major fish groups found in these systems is outlined in table 1. For some species there is detailed life-history information available, and placing them within a particular guild was relatively easy. However, for the majority of species there is limited published biological or ecological information, and the allocated guild may change once further research on these taxa has been completed.

A total of 131 species belonging to 53 families has been recorded in the estuaries of Cameroon, Gabon, Equatorial Guinea and Congo (table 2). Preliminary results show that marine taxa (marine migrants and marine stragglers) provided approximately 73% of the fish species diversity recorded in west Central African estuaries. Estuarine taxa (estuarine residents and estuarine migrants) accounted for 13% of the fish species recorded. Despite this lower diversity, this small number of species is often a numerically important component in African estuarine ichthyofaunal communities (HARRISON, 2003). Freshwater taxa (freshwater migrants and freshwater stragglers) comprised 14% of the total number of species. Tropical, subtropical and temperate east and southern

En dépit de cette faible diversité, ces petites espèces sont souvent un composant numériquement important dans les communautés ichtyologiques des estuaires africains (HARRISON, 2003). Les taxons d'eau douce (immigrants et occasionnels) représentaient 14 % du nombre total des espèces. Les estuaires tropicaux, subtropicaux et tempérés à l'est et au sud de l'Afrique ont moins de 7 % d'espèces

de poissons d'eau douce (WHITFIELD 2005). La plus grande diversité et l'abondance de formes d'eau douce dans les systèmes de l'Afrique centrale occidentale, lorsqu'on les compare à celles de l'Afrique orientale et méridionale, sont probablement liées aux entrées abondantes d'eau douce dans les estuaires de cette région, aussi bien qu'à la nature lagunaire de plusieurs de ces habitats côtiers.

Tableau 1

Catégorisation des principaux groupes de poissons (guildes) utilisant les estuaires d'Afrique de l'Ouest (adapté de WHITFIELD 1999).

| Catégories               | Description des catégories  |
|--------------------------|---|
| Migrants marins          | Espèces de poissons marins qui se reproduisent habituellement en mer et dont les juvéniles et/ou les adultes utilisent de façon importante l'environnement d'estuaire. Les juvéniles de plusieurs de ces espèces montrent des degrés variables de dépendance à l'égard des estuaires comme zones de croissance. |
| Occasionnels marins      | Espèces de poissons marins qui se reproduisent en mer et dont seule une petite proportion de la population totale pénètre ou utilise les estuaires. La plupart des occasionnels marins sont confinés aux zones inférieures d'estuaire où ils apparaissent en faible nombre.                                     |
| Résidents d'estuaire     | Espèces de poissons, habituellement d'origine marine, qui se reproduisent et sont capables de mener leur cycle de vie entier dans l'environnement d'estuaire. Certaines espèces d'estuaire peuvent aussi avoir des populations se reproduisant soit en eau de mer ou en eau douce.                              |
| Migrants d'estuaire      | Espèces de poissons, habituellement d'origine marine, qui se reproduisent dans les estuaires mais ont un aspect marin ou dulçaquicole dans leur cycle de vie.   |
| Migrants d'eau douce     | Espèces de poissons d'eau douce souvent rencontrées dans les estuaires et qui regagnent les fleuves quand les conditions deviennent défavorables. Certaines de ces espèces peuvent aussi se reproduire dans les estuaires quand les conditions sont appropriées.  |
| Occasionnels d'eau douce | Espèces de poissons d'eau douce qui pénètrent parfois dans les estuaires quand les conditions sont favorables. Les occasionnels d'eau douce sont habituellement confinés aux parties amont des estuaires où ils apparaissent en faible nombre.  |

African estuaries have a less than 7% representation by freshwater fish species (WHITFIELD 2005). The greater diversity and abundance of freshwater forms in west Central African systems when compared

to those in eastern and southern African are probably linked to the high freshwater flows entering estuaries in this region, as well as to the lagoonal nature of many of these coastal habitats.

**Table 1**

*Categorization of the major fish groups (guilds) utilising West African estuaries (modified from WHITFIELD 1999).*

| Categories            | Description of categories  |
|-----------------------|--|
| Marine migrants       | Marine fish species that usually breed at sea with the juveniles and/or adults making extensive use of the estuarine environment. The juveniles of many of these species show varying degrees of dependence on estuaries as nursery areas. |
| Marine stragglers     | Marine fish species that breed at sea with only a small proportion of the overall population ever entering or making use of estuaries. Most marine stragglers are confined to the lower estuarine reaches where they occur in low numbers. |
| Estuarine residents   | Fish species, usually of marine origin, that breed and are able to conduct their entire life cycle within the estuarine environment. Some estuarine species may also have marine or freshwater breeding populations.                       |
| Estuarine migrants    | Fish species, usually of marine origin, that breed in estuaries but have a marine or freshwater aspect to their life cycle. Estuarine migrants often have marine or freshwater breeding populations.                                       |
| Freshwater migrants   | Freshwater fish species that are often recorded in estuaries, retreating into catchment rivers when conditions become unfavourable. Some of these species may also breed in estuaries when conditions are suitable.                        |
| Freshwater stragglers | Freshwater fish species that sometimes enter estuaries when conditions are favourable. Freshwater stragglers are usually confined to the upper estuarine reaches where they occur in low numbers.  |

Liste des familles et espèces de poissons des estuaires d'Afrique centrale occidentale  
(données extraites de WHITFIELD 2005).  
Voir les définitions des groupes de poissons dans le tableau 1.

Table 2

Fish family and species lists from west Central African estuaries  
(data extracted from WHITFIELD 2005).  
For fish guild definitions see table 1.

| Family         | Common name          | Species                               | Guild                |
|----------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Acanthuridae   | Surgeonfishes        | <i>Acanthurus monroviae</i>           | Marine straggler     |
| Albulidae      | Bonefishes           | <i>Albula vulpes</i>                  | Marine straggler     |
| Antennariidae  | Frogfishes           | <i>Antennarius striatus</i>           | Marine straggler     |
| Ariidae        | Sea catfishes        | <i>Arius heudelotii</i>               | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Arius latiscutatus</i>             | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Arius parkii</i>                   | Marine migrant       |
| Claroteidae    | Bagrid catfishes     | <i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>    | Freshwater migrant   |
|                |                      | <i>Chrysichthys walkeri</i>           | Freshwater straggler |
| Batrachoididae | Toadfishes           | <i>Batrachoides liberiensis</i>       | Marine migrant       |
| Belontiidae    | Needlefishes         | <i>Strongylura senegalensis</i>       | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Tylosurus crocodilus</i>           | Marine straggler     |
| Blenniidae     | Blennies             | <i>Hypoleurochilus langi</i>          | Marine straggler     |
| Carangidae     | Kingfishes           | <i>Alectis alexandrinus</i>           | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Caranx hippos</i>                  | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Caranx rhonchus</i>                | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Caranx senegallus</i>              | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Chloroscombrus chrysurus</i>       | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Hemicaranx bicolor</i>             | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Lichia amia</i>                    | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Selene dorsalis</i>                | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Trachinotus goreensis</i>          | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Trachinotus maxillosus</i>         | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Trachinotus ovatus</i>             | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Trachinotus teraia</i>             | Marine migrant       |
|                |                      | <i>Trachurus trecae</i>               | Marine migrant       |
| Carcharhinidae | Requiem sharks       | <i>Carcharinus leucas</i>             | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Carcharinus limbatus</i>           | Marine straggler     |
|                |                      | <i>Rhizoprionodon acutus</i>          | Marine straggler     |
| Alestidae      | Characins            | <i>Brycinus longipinnis</i>           | Freshwater migrant   |
|                |                      | <i>Brycinus macrolepidotus</i>        | Freshwater straggler |
| Cichlidae      | Cichlids             | <i>Hemichromis guttatus</i>           | Freshwater straggler |
|                |                      | <i>Hemichromis elongatus</i>          | Freshwater migrant   |
|                |                      | <i>Sarotherodon melanotheron</i>      | Freshwater migrant   |
|                |                      | <i>Tilapia guineensis</i>             | Freshwater migrant   |
|                |                      | <i>Tilapia mariae</i>                 | Freshwater straggler |
|                |                      | <i>Tilapia rendallii</i> (introduced) | Freshwater straggler |
| Clariidae      | Freshwater catfishes | <i>Clarias gariepinus</i>             | Freshwater straggler |

| Famille       | Nom commun          | Espèce                             | Groupe              |
|---------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|
| Clupeidae     | Sardines            | <i>Ethmalosa fimbriata</i>         | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Ilisha africana</i>             | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Pellonula leonensis</i>         | Migrant d'eau douce |
|               |                     | <i>Pellonula vorax</i>             | Migrant d'eau douce |
|               |                     | <i>Sardinella aurita</i>           | Occasionnel marin   |
| Cynoglossidae | Cynoglosses         | <i>Sardinella maderensis</i>       | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Cynoglossus cadenati</i>        | Occasionnel marin   |
|               |                     | <i>Cynoglossus senegalensis</i>    | Migrant marin       |
| Poeciliidae   | Killies             | <i>Aplocheilichthys spilauchen</i> | Migrant d'eau douce |
| Dasyatidae    | Pastenagues         | <i>Dasyatis margarita</i>          | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Dasyatis margaritella</i>       | Occasionnel marin   |
|               |                     | <i>Dasyatis ukpam</i>              | Migrant d'eau douce |
| Drepaneidae   | Disques             | <i>Drepane africana</i>            | Migrant marin       |
| Eleotridae    | Dormeurs            | <i>Bostrychus africanus</i>        | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Dormitator lebretonis</i>       | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Eleotris daganensis</i>         | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Eleotris senegalensis</i>       | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Eleotris vittata</i>            | Migrant d'estuaire  |
| Elopidae      | Poissons-machettes  | <i>Elops lacerta</i>               | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Elops senegalensis</i>          | Migrant marin       |
| Engraulidae   | Anchois             | <i>Engraulis encrasicolus</i>      | Occasionnel marin   |
| Ephippidae    | Disques             | <i>Chaetodipterus lippei</i>       | Occasionnel marin   |
| Exocoetidae   | Poissons-volants    | <i>Fodiator acutus</i>             | Occasionnel marin   |
| Fistulariidae | Poissons-trompettes | <i>Fistularia petimba</i>          | Occasionnel marin   |
| Gerreidae     | Blanches            | <i>Eucinostomus melanopterus</i>   | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Gerres nigri</i>                | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Bathygobius soporator</i>       | Migrant d'estuaire  |
| Gobiidae      | Gobies              | <i>Chonophorus lateristriga</i>    | Migrant d'eau douce |
|               |                     | <i>Ctenogobius lepturus</i>        | Occasionnel marin   |
|               |                     | <i>Gobioides ansorgii</i>          | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Gobioides africanus</i>         | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Gobionellus occidentalis</i>    | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Nematogobius maindroni</i>      | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Periophthalmus barbarus</i>     | Résidant d'estuaire |
|               |                     | <i>Porogobius schlegelii</i>       | Migrant d'estuaire  |
|               |                     | <i>Sicydium brevifile</i>          | Migrant d'eau douce |
|               |                     | <i>Yongeichthys thomasi</i>        | Migrant d'estuaire  |
| Gymnuridae    | Raies-papillon      | <i>Gymnura micrura</i>             | Occasionnel marin   |
|               |                     | <i>Brachydeuterus auritus</i>      | Migrant marin       |
| Haemulidae    | Grondeurs           | <i>Plectorhinchus macrolepis</i>   | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Pomadasys incisus</i>           | Occasionnel marin   |
|               |                     | <i>Pomadasys jubelini</i>          | Migrant marin       |
|               |                     | <i>Pomadasys perotaei</i>          | Occasionnel marin   |
|               |                     | <i>Pomadasys rogeri</i>            | Occasionnel marin   |
| Hemiramphidae | Demi-becs           | <i>Hemiramphus balao</i>           | Migrant marin       |

| Family                           | Common name      | Species                            | Guild              |                               |                  |
|----------------------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|
| Clupeidae                        | Clupeids         | <i>Ethmalosa fimbriata</i>         | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Ilisha africana</i>             | Marine migrant     |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Pellonula leonensis</i>         | Freshwater migrant |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Pellonula vorax</i>             | Freshwater migrant |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Sardinella aurita</i>           | Marine straggler   |                               |                  |
| Cynoglossidae                    | Tonguefishes     | <i>Sardinella maderensis</i>       | Marine migrant     |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Cynoglossus cadenati</i>        | Marine straggler   |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Cynoglossus senegalensis</i>    | Marine migrant     |                               |                  |
| Poeciliidae                      | Poeciliids       | <i>Aplocheilichthys spilauchen</i> | Freshwater migrant |                               |                  |
| Dasyatidae                       | Stingrays        | <i>Dasyatis margarita</i>          | Marine migrant     |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Dasyatis margaritella</i>       | Marine straggler   |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Dasyatis ukpam</i>              | Freshwater migrant |                               |                  |
| Drepaneidae                      | Sicklefishes     | <i>Drepane africana</i>            | Marine migrant     |                               |                  |
| Eleotridae                       | Sleepers         | <i>Bostrychus africanus</i>        | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Dormitator lebretonis</i>       | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Eleotris daganensis</i>         | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Eleotris senegalensis</i>       | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Eleotris vittata</i>            | Estuarine migrant  |                               |                  |
| Elopidae                         | Ladyfishes       | <i>Elops lacerta</i>               | Marine migrant     |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Elops senegalensis</i>          | Marine migrant     |                               |                  |
| Engraulidae                      | Anchovies        | <i>Engraulis encrasicolus</i>      | Marine straggler   |                               |                  |
| Ephippidae                       | Spadefishes      | <i>Chaetodipterus lippei</i>       | Marine straggler   |                               |                  |
| Exocoetidae                      | Flyingfishes     | <i>Fodiator acutus</i>             | Marine straggler   |                               |                  |
| Fistulariidae                    | Flutemouths      | <i>Fistularia petimba</i>          | Marine straggler   |                               |                  |
| Gerreidae                        | Pursemouths      | <i>Eucinostomus melanopterus</i>   | Marine migrant     |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Gerres nigr</i>                 | Marine migrant     |                               |                  |
| Gobiidae                         | Gobies           | <i>Bathygobius soporator</i>       | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Chonophorus lateristriga</i>    | Freshwater migrant |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Ctenogobius lepturus</i>        | Marine straggler   |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Gobioides ansorgii</i>          | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Gobioides africanus</i>         | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Gobionellus occidentalis</i>    | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Nematogobius maindroni</i>      | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Periophthalmus barbarus</i>     | Estuarine resident |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Porogobius schlegelii</i>       | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Sicydium brevifile</i>          | Freshwater migrant |                               |                  |
|                                  |                  | <i>Yongeichthys thomasi</i>        | Estuarine migrant  |                               |                  |
|                                  |                  | Gymnuridae                         | Butterfly rays     | <i>Gymnura micrura</i>        | Marine straggler |
|                                  |                  | Haemulidae                         | Grunts             | <i>Brachydeuterus auritus</i> | Marine migrant   |
| <i>Plectorhinchus macrolepis</i> | Marine migrant   |                                    |                    |                               |                  |
| <i>Pomadasys incisus</i>         | Marine straggler |                                    |                    |                               |                  |
| <i>Pomadasys jubelini</i>        | Marine migrant   |                                    |                    |                               |                  |
| <i>Pomadasys perotaei</i>        | Marine straggler |                                    |                    |                               |                  |
| <i>Pomadasys rogeri</i>          | Marine straggler |                                    |                    |                               |                  |
| Hemiramphidae                    | Halfbeaks        | <i>Hemiramphus balao</i>           | Marine migrant     |                               |                  |



| Famille         | Nom commun          | Espèce                                | Groupe                  |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Hepsetidae      | Brochets            | <i>Hemiramphus brasiliensis</i>       | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Hyporhamphus picarti</i>           | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Hepsetus odoe</i>                  | Occasionnel d'eau douce |
| Lutjanidae      | Vivaneaux           | <i>Lutjanus agennes</i>               | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Lutjanus dentatus</i>              | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Lutjanus endecacanthus</i>         | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Lutjanus goreensis</i>             | Migrant marin           |
| Megalopidae     | Tarpons             | <i>Tarpon atlanticus</i>              | Occasionnel marin       |
| Monodactylidae  | Bretons             | <i>Monodactylus sebae</i>             | Migrant marin           |
| Mugilidae       | Mulets              | <i>Liza falcipinnis</i>               | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Liza grandisquamis</i>             | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Mugil bananensis</i>               | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Mugil cephalus</i>                 | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Mugil curema</i>                   | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Gymnothorax afer</i>               | Occasionnel marin       |
| Muraenidae      | Murènes             | <i>Pteromylaeus bovinus</i>           | Occasionnel marin       |
| Myliobatidae    | Raies-aigles        | <i>Dalophis boulengeri</i>            | Migrant marin           |
| Ophichthidae    | Serpentons          | <i>Dalophis cephalopeltis</i>         | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Myrophis plumbeus</i>              | Migrant d'estuaire      |
|                 |                     | <i>Pisodonophis semicinctus</i>       | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Citharichthys stampflii</i>        | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Gammoplites gruveli</i>            | Occasionnel marin       |
| Paralichthyidae | Perpeires           | <i>Galeoides decadactylus</i>         | Migrant marin           |
| Platycephalidae | Poissons-crocodiles | <i>Pentanemus quinquarius</i>         | Migrant marin           |
| Polynemidae     | Capitaines          | <i>Polydactylus quadrifilis</i>       | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Psettodes belcheri</i>             | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Rhinobatos albomaculatus</i>       | Occasionnel marin       |
| Rhinobatidae    | Raies-guitares      | <i>Rhinobatos cemiculus</i>           | Migrant marin           |
| Schilbeidae     | Schilbes            | <i>Schilbe mystus</i>                 | Occasionnel d'eau douce |
| Sciaenidae      | Otolithes           | <i>Pseudotolithus brachygnathus</i>   | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Pseudotolithus elongatus</i>       | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Pseudotolithus epiperCUS</i>       | Occasionnel marin       |
|                 |                     | <i>Pseudotolithus moori</i>           | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Pseudotolithus senegalensis</i>    | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Pseudotolithus typus</i>           | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Pteroscion peli</i>                | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Scomberomorus tritor</i>           | Migrant marin           |
| Scombridae      | Maquereaux          | <i>Epinephelus aeneus</i>             | Migrant marin           |
| Serranidae      | Mérours             | <i>Synaptura lusitanica</i>           | Migrant marin           |
| Soleidae        | Soles               | <i>Pagrus caeruleostictus</i>         | Migrant marin           |
| Sparidae        | Brèmes de mer       | <i>Sphyraena afra</i>                 | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Sphyraena barracuda</i>            | Migrant marin           |
|                 |                     | <i>Sphyraena guachancho</i>           | Migrant marin           |
| Sphyraenidae    | Barracudas          | <i>Enneacampus kaupi</i>              | Migrant d'estuaire      |
|                 |                     | <i>Microphis brachyurus aculeatus</i> | Migrant d'estuaire      |
|                 |                     | <i>Ephippion guttifer</i>             | Migrant marin           |
| Tetraodontidae  | Compères            | <i>Lagocephalus laevigatus</i>        | Migrant marin           |
| Torpedinidae    | Torpilles           | <i>Torpedo marmorata</i>              | Occasionnel marin       |
| Trichiuridae    | Poissons-sabres     | <i>Trichiurus lepturus</i>            | Occasionnel marin       |

| Family          | Common name           | Species                             | Guild                |
|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Hepsetidae      | Pikes                 | <i>Hemiramphus brasiliensis</i>     | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Hyporhamphus picarti</i>         | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Hepsetus odoe</i>                | Freshwater straggler |
| Lutjanidae      | Snappers              | <i>Lutjanus agennes</i>             | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Lutjanus dentatus</i>            | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Lutjanus endecacanthus</i>       | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Lutjanus goreensis</i>           | Marine migrant       |
| Megalopidae     | Tarpons               | <i>Tarpon atlanticus</i>            | Marine straggler     |
| Monodactylidae  | Moonies               | <i>Monodactylus sebae</i>           | Marine migrant       |
| Mugilidae       | Mulletts              | <i>Liza falcipinnis</i>             | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Liza grandisquamis</i>           | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Mugil bananensis</i>             | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Mugil cephalus</i>               | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Mugil curema</i>                 | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Gymnothorax afer</i>             | Marine straggler     |
| Muraenidae      | Moray eels            | <i>Pteromylaeus bovinus</i>         | Marine straggler     |
| Myliobatidae    | Eagle rays            | <i>Dalophis boulengeri</i>          | Marine migrant       |
| Ophichthidae    | Snake eels            | <i>Dalophis cephalopeltis</i>       | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Myrophis plumbeus</i>            | Estuarine migrant    |
|                 |                       | <i>Pisodonophis semicinctus</i>     | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Citharichthys stampflii</i>      | Marine migrant       |
| Paralichthyidae | Large-tooth flounders | <i>Gammoplites gruvelli</i>         | Marine straggler     |
| Platycephalidae | Flatheads             | <i>Galeoides decadactylus</i>       | Marine migrant       |
| Polynemidae     | Threadfins            | <i>Pentanemus quinquarius</i>       | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Polydactylus quadrifilis</i>     | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Psettodes belcheri</i>           | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Rhinobatos albomaculatus</i>     | Marine straggler     |
| Psettodidae     | Psettodids            | <i>Rhinobatos cemiculus</i>         | Marine migrant       |
| Rhinobatidae    | Guitarfishes          | <i>Schilbe mystus</i>               | Freshwater straggler |
| Schilbeidae     | Schilbeid catfishes   | <i>Pseudotolithus brachygnathus</i> | Marine migrant       |
| Sciaenidae      | Drums                 | <i>Pseudotolithus elongatus</i>     | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Pseudotolithus epipecus</i>      | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Pseudotolithus moori</i>         | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Pseudotolithus senegalensis</i>  | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Pseudotolithus typus</i>         | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Pteroscion peli</i>              | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Scomberomorus tritor</i>         | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Epinephelus aeneus</i>           | Marine migrant       |
| Scombridae      | Spanish mackerels     | <i>Synaptura lusitanica</i>         | Marine migrant       |
| Serranidae      | Rockcods              | <i>Pagrus caeruleostictus</i>       | Marine migrant       |
| Soleidae        | Soles                 | <i>Sphyraena afra</i>               | Marine migrant       |
| Sparidae        | Seabreams             | <i>Sphyraena barracuda</i>          | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Sphyraena guachancho</i>         | Marine migrant       |
|                 |                       | <i>Enneacampus kaupi</i>            | Estuarine migrant    |
| Sphyraenidae    | Barracudas            | <i>Microphis brachyurus</i>         | Estuarine migrant    |
|                 |                       | <i>Ephippion guttifer</i>           | Marine migrant       |
| Syngnathidae    | Pipefishes            | <i>Lagocephalus laevigatus</i>      | Marine migrant       |
| Tetraodontidae  | Puffers               | <i>Torpedo marmorata</i>            | Marine straggler     |
|                 |                       | <i>Trichiurus lepturus</i>          | Marine straggler     |
| Torpedinidae    | Electric rays         |                                     |                      |
| Trichiuridae    | Cutlassfishes         |                                     |                      |

## RÉFÉRENCES

## REFERENCES

---

- ALBARET (J. J.), 1999 ...  
« Les peuplements des estuaires et des lagunes ». In Lévêque (C.), Paugy (D.) (eds) : *Les poissons des eaux continentales africaines. Diversité, écologie, utilisation par l'homme*, Paris, IRD Éditions : 325-349.
- ALBARET (J. J.), DIOUF (P. S.), 1994 ...  
« Diversité des poissons des lagunes et des estuaires ouest-africains ». In Teugels (G. G.), Guégan (G. F.), Albaret (J. J.) : *Biological Diversity of African Fresh- and Brackish Water Fishes* Annales du Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique, 275 : 165-177.
- AMADI (A. A.), 1990 ... A comparative ecology of estuaries in Nigeria. *Hydrobiologia*, 208 : 27-38.
- GABCHE (C. E.), 2003 ...  
« National Report : Marine biodiversity in Cameroon ... the known and the unknown ». In Decker (C.), Griffiths (C.), Prochazka (K.), Ras (C.), Whitfield (A.) (eds) : *Marine biodiversity in sub-Saharan Africa : the known and the unknown. Proceedings of the Marine Biodiversity in Africa Workshop, Cape Town* : 64-74.
- HARRISON (T. D.), 2003 ...  
*Biogeography and community structure of fishes in South African estuaries*. Grahamstown, PhD thesis, Rhodes University.
- OGANDAGAS (C.), 2003 ...  
« National Report : Marine biodiversity in Gabon ... the known and the unknown ». In Decker (C.), Griffiths (C.), Prochazka (K.), Ras (C.), Whitfield (A.) (eds) : *Marine biodiversity in sub-Saharan Africa : the known and the unknown. Proceedings of the Marine Biodiversity in Africa Workshop, Cape Town* : 75-85.
- WHITFIELD (A. K.), 1999 ...  
Ichthyofaunal assemblages in estuaries : A South African case study. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 9 (2) : 151-186.
- WHITFIELD (A. K.), 2005 ...  
Preliminary documentation and assessment of fish diversity in sub-Saharan African estuaries. *African Journal of Marine Science* 27 (1) : 307-324.