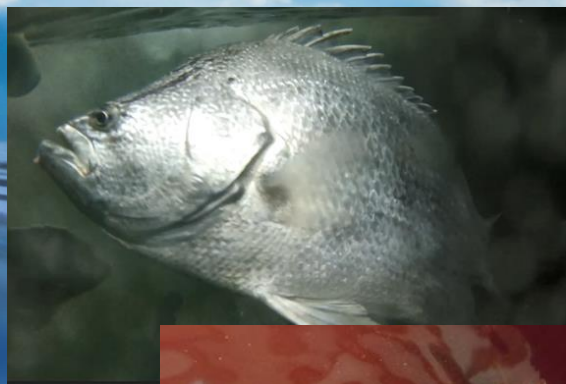




# Etude du potentiel de diversification de la pisciculture marine antillaise à l'aide d'espèces autochtones : Premiers résultats

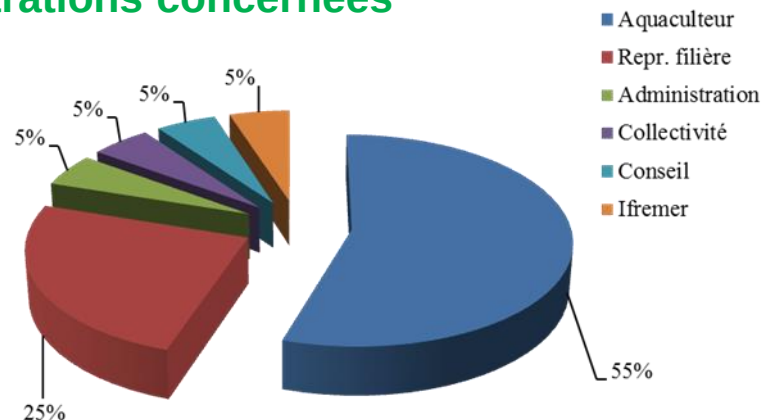


- **Des constats pour l'aquaculture aux Antilles**

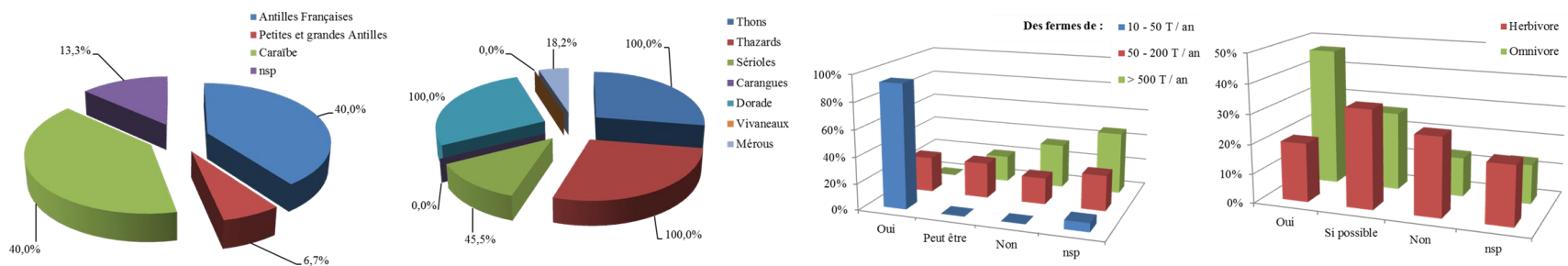
- Une réponse à un besoin sociétal de développement endogène
  - ✓ Plus de développement socio économique sur le territoire
  - ✓ Plus d'autosuffisance alimentaire (importation  $\approx$  90% des produits aquatiques)
- Filière qui repose sur une seule espèce, l'ombrine ocellée, exotique de surcroît
  - ✓ Mono spécificité : un des freins au développement
  - ✓ Prise en compte des aspects durabilité
  - ✓ Sur le plan du marché  $\Rightarrow$  demande du consommateur en espèces locales

- Des constats pour l'aquaculture aux Antilles
- **Lancement de la réflexion avec les acteurs antillais en 2016**
  - Principe participatif lors démarrage du projet : sondage
  - 6 représentants filière, 10 aquaculteurs, 7 institutionnels et administrations

⇒ 71% des producteurs et la totalité des structures représentatives de la filière aquacole et des administrations concernées

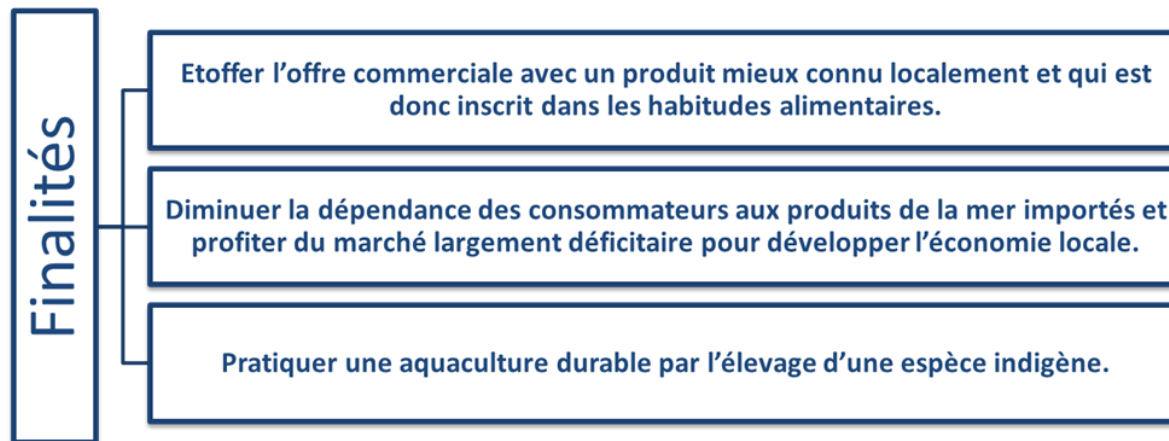


- Des constats pour l'aquaculture aux Antilles
- Lancement de la réflexion avec les acteurs antillais en 2016
- **Principales conclusions de la concertation**
  - Les bases du système d'identification des espèces candidates
    - ✓ **LE** critère déterminant : le Marché
    - ✓ Une espèce locale c'est une espèce native des Antilles françaises
    - ✓ Principe de non-concurrence avec la pêche locale : Thons, Thazards, Dorade exclus
    - ✓ Un développement basé sur de fermes « à taille humaine »
    - ✓ Identification d'une espèce omnivore et si possible herbivore

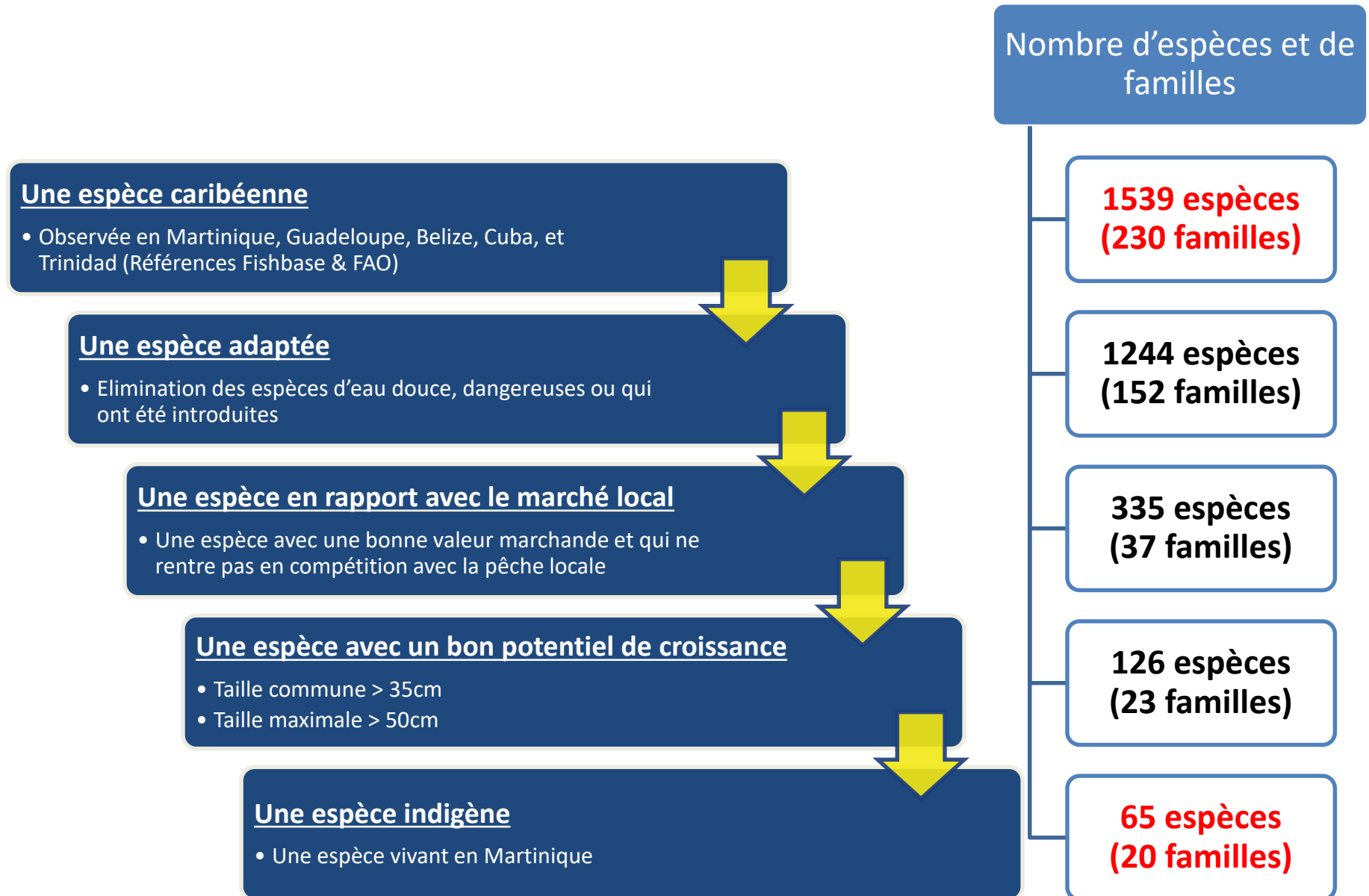


- Des constats pour l'aquaculture aux Antilles
- Lancement de la réflexion avec les acteurs antillais en 2016
- **Principales conclusions de la concertation**
  - Les bases du système d'identification des espèces candidates
  - **Différentier 2 catégories d'espèces**
    - ✓ A potentiel de développement à court / moyen terme
    - ✓ A caractère plus innovant et échéance plus lointaine

- Des constats pour l'aquaculture aux Antilles
  - Lancement de la réflexion avec les acteurs antillais en 2016
  - Principales conclusions de la concertation
  - « Philosophie » et objectifs et du projet
- ⇒ « Production aquacole d'une espèce autochtone marine répondant à une demande du marché interne, mais dont l'offre n'est pas satisfaite par les pêcheries locales »



- Des constats pour l'aquaculture aux Antilles
  - Lancement de la réflexion avec les acteurs antillais en 2016
  - Principales conclusions de la concertation
  - « Philosophie » et objectifs et du projet
- ⇒ **Projet « DREAM », Diversification aquacole & Recherche sur les Espèces Autochtones Marines des Antilles (FEAMP innovation 2016-2018)**
- Détermination d'une méthodologie de sélection
  - Réalisation d'un socle de connaissance
    - ✓ Synthèse bibliographique (biologie, zootechnie)
    - ✓ Recensement de l'existant dans la Caraïbe (expérimental, pilote, commercial)
  - Une phase opérationnelle sous forme de tests zootechniques préliminaires



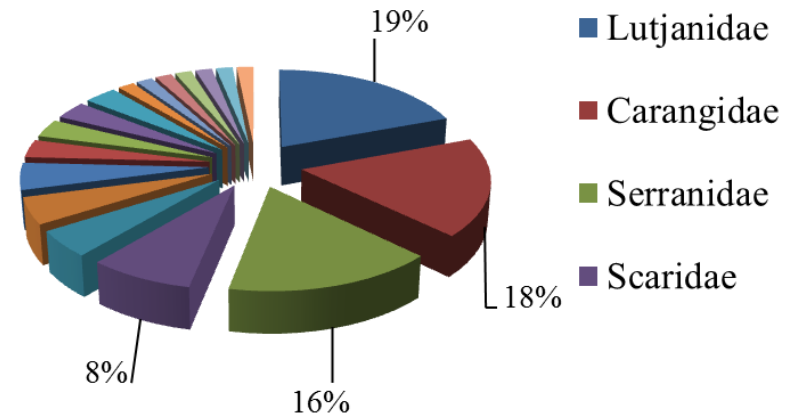
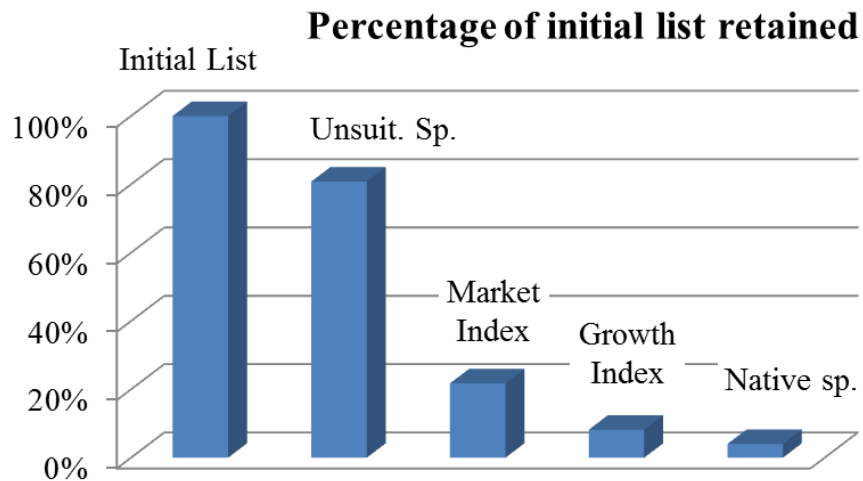
## ⇒ Short list de candidats potentiels

| Order             | Family        | Species                                  | Occurrence |
|-------------------|---------------|------------------------------------------|------------|
| Tetraodontiformes | Balistidae    | <a href="#">Balistes capriscus</a>       | native     |
| Tetraodontiformes | Balistidae    | <a href="#">Canthidermis maculata</a>    | native     |
| Tetraodontiformes | Balistidae    | <a href="#">Canthidermis sufflamen</a>   | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Carangoides bartholomaei</a> | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Caranx crysos</a>            | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Caranx latus</a>             | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Caranx lugubris</a>          | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Caranx ruber</a>             | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Elagatis bipinnulata</a>     | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Selar crumenophthalmus</a>   | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Seriola dumerili</a>         | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Seriola rivoliana</a>        | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Trachinotus falcatus</a>     | native     |
| Perciformes       | Carangidae    | <a href="#">Trachinotus goodei</a>       | native     |
| Perciformes       | Centropomidae | <a href="#">Centropomus pectinatus</a>   | native     |
| Perciformes       | Centropomidae | <a href="#">Centropomus undecimalis</a>  | native     |
| Perciformes       | Ephippidae    | <a href="#">Chaetodipterus faber</a>     | native     |
| Beloniformes      | Hemiramphidae | <a href="#">Euleptorhamphus velox</a>    | native     |
| Beloniformes      | Hemiramphidae | <a href="#">Hemiramphus brasiliensis</a> | native     |

| Order             | Family        | Species                                 | Occurrence |
|-------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|
| Perciformes       | Labridae      | <a href="#">Halichoeres radiatus</a>    | native     |
| Perciformes       | Labridae      | <a href="#">Lachnolaimus maximus</a>    | native     |
| Perciformes       | Lobotidae     | <a href="#">Lobotes surinamensis</a>    | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Apsilus dentatus</a>        | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Etelis oculatus</a>         | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus analis</a>         | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus apodus</a>         | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus buccanella</a>     | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus cyanopterus</a>    | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus griseus</a>        | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus jocu</a>           | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus purpureus</a>      | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Lutjanus vivanus</a>        | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Ocyurus chrysurus</a>       | native     |
| Perciformes       | Lutjanidae    | <a href="#">Rhomboplites aurorubens</a> | native     |
| Tetraodontiformes | Monacanthidae | <a href="#">Aluterus monoceros</a>      | native     |
| Tetraodontiformes | Monacanthidae | <a href="#">Aluterus schoepfii</a>      | native     |
| Tetraodontiformes | Monacanthidae | <a href="#">Aluterus scriptus</a>       | native     |

| Order        | Family         | Species                                     | Occurrence |
|--------------|----------------|---------------------------------------------|------------|
| Mugiliformes | Mugilidae      | <a href="#">Mugil liza</a>                  | native     |
| Perciformes  | Pomacanthidae  | <a href="#">Pomacanthus arcuatus</a>        | native     |
| Perciformes  | Priacanthidae  | <a href="#">Priacanthus arenatus</a>        | native     |
| Perciformes  | Rachycentridae | <a href="#">Rachycentron canadum</a>        | native     |
| Perciformes  | Scaridae       | <a href="#">Scarus coelestinus</a>          | native     |
| Perciformes  | Scaridae       | <a href="#">Scarus coeruleus</a>            | native     |
| Perciformes  | Scaridae       | <a href="#">Scarus guacamaia</a>            | native     |
| Perciformes  | Scaridae       | <a href="#">Sparisoma viride</a>            | native     |
| Perciformes  | Sciaenidae     | <a href="#">Cynoscion jamaicensis</a>       | native     |
| Perciformes  | Sciaenidae     | <a href="#">Micropogonias furnieri</a>      | native     |
| Perciformes  | Sciaenidae     | <a href="#">Pogonias cromis</a>             | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Centropristis rufus</a>         | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Dermatolepis inermis</a>        | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Epinephelus adscensionis</a>    | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Epinephelus guttatus</a>        | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Epinephelus morio</a>           | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Epinephelus striatus</a>        | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Hyporthodus mystacinus</a>      | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Mycteroperca bonaci</a>         | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Mycteroperca interstitialis</a> | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Mycteroperca tigris</a>         | native     |
| Perciformes  | Serranidae     | <a href="#">Mycteroperca venenosa</a>       | native     |
| Perciformes  | Sparidae       | <a href="#">Calamus bajonado</a>            | native     |
| Perciformes  | Sphyraenidae   | <a href="#">Sphyraena guachancho</a>        | native     |
| Perciformes  | Sphyraenidae   | <a href="#">Sphyraena picudilla</a>         | native     |

## Résultats



- **4 % des espèces retenues par rapport à la liste initiale**
- **Critères de marché déterminant**
- **4 familles représentent 61 % des espèces**

## • Synthèse sur ces 20 familles

- ⇒ **Traits biologiques**  
*(bibliographie)*
- ⇒ **Evaluation zootechnique**  
*(tests préliminaires)*
- ⇒ **Etat des connaissances zootechniques**  
*(bibliographie, contacts et presse spécialisée)*
- ⇒ **Etat du développement**  
*(contacts en Caraïbes et presse spécialisée)*

| Famille               | Nb esp. | Nom courant    | Marché * | Principal avantage                   | Principal inconvénient                                                      |
|-----------------------|---------|----------------|----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Balistidae</b>     | 3       | Baliste        | 2        | Robustesse supposée                  | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Carangidae</b>     | 3       | Sériole        | 1        | Zootech. +/- avancée                 | Zootechnie reprod°, larv. (sérioles)                                        |
|                       | 8       | Carangue       | 2        | (native vs non native)               | Fragilité, pathologies                                                      |
| <b>Centropomidae</b>  | 2       | Brochet        | 2        | Zootech. avancée sur esp. native     | Peu prisé sur les marchés antillais                                         |
| <b>Ephippidae</b>     | 1       | Platax         | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native | Déficit connaissances biologiques<br>Déficit connaissances zootechniques    |
| <b>Haemulidae</b>     | 2       | Gorette        | 1        | Espèce grégaire                      | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Hemiramphidae</b>  | 2       | Balaou         | 1        | -                                    | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Holocentridae</b>  | 1       | Marignan       | 2        | Robustesse supposée                  | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Labridae</b>       | 2       | Labre          | 2        | Zootech. sur esp. non native         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Lobotidae</b>      | 1       | Croupia        | 1        | Esp. native<br>Rusticité, croissance | Perf. zootech.. (reprod°)                                                   |
| <b>Lutjanidae</b>     | 12      | Vivaneau       | 1        | Zootech. avancée sur esp. non native | Zootech. complexe (reprod°, nut°)<br>Perf. zootech. (survie, croiss.)       |
| <b>Monacanthidae</b>  | 3       | Bourse         | 2        | Robustesse supposée                  | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Mugilidae</b>      | 1       | Mulet          | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech. (survie, croiss.)     |
| <b>Pomacanthidae</b>  | 1       | Poisson ange   | 2        | Zootech. en aquariologie             | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech.. (survie, croissance) |
| <b>Priacanthidae</b>  | 1       | Juif           | 1        | -                                    | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Rachycentridae</b> | 1       | Cobia          | 1        | Zootech. avancée sur esp. native     | Parasitisme en zone côtière<br>Nécessité de cond° offshore                  |
| <b>Scaridae</b>       | 4       | Perroquet      | 1        | Esp. herbivore                       | Biol. complexe (reprod°)<br>Aucune connaissances zootechniques              |
| <b>Sciaenidae</b>     | 3       | Tambour acoupa | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native | Sciaenidé déjà développé (ombrine)                                          |
| <b>Serranidae</b>     | 11      | Mérou          | 1        | Zootech. sur esp. non native         | Zootech. complexe (reprod°, nut°)<br>Perf. zootech. (survie, croiss.)       |
| <b>Sparidae</b>       | 1       | Rondeau        | 1        | Zootech. avancée sur esp. non native | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |
| <b>Sphyraenidae</b>   | 2       | Barracuda      | 1        | Croissance                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques     |

## • Synthèse sur ces 20 familles

⇒ **9 familles** qui présentent un déficit rédhibitoire en matière de connaissances (biologie et/ou zootechnie)

1. Balistidae (les balistes),
2. Haemulidae (les gorettes),
3. Hemiramphidae (les balaous),
4. Holocentridae (les marignans),
5. Labridae (les labres),
6. Monacanthidae (les bourses),
7. Priacanthidae (le juif),
8. Sparidae (le rondeau),
9. Sphyraenidae (les barracudas)

| Famille        | Nb esp. | Nom courant  | Marché * | Principal avantage                          | Principal inconvénient                                                   |
|----------------|---------|--------------|----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Balistidae     | 3       | Baliste      | 2        | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Carangidae     | 3       | Sériole      | 1        | Zootech. +/- avancée (native vs non native) | Zootechnie reprod*, larv. (sérioles)                                     |
| Centropomidae  | 8       | Carangue     | 2        | Zootech. avancée sur esp. native            | Fragilité, pathologies<br>Peu prisé sur les marchés antillais            |
| Ephippidae     | 2       | Brochet      | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances biologiques<br>Déficit connaissances zootechniques |
| Haemulidae     | 1       | Platax       | 2        | Espèce grégaire                             | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Hemiramphidae  | 2       | Gorette      | 1        | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Holocentridae  | 2       | Balau        | 1        | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Labridae       | 1       | Marignan     | 2        | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Lobotidae      | 2       | Labre        | 2        | Zootech. sur esp. non native                | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Lutjanidae     | 1       | Crotopia     | 1        | Esp. native<br>Rusticité, croissance        | Perf. zootech. (reprod*)                                                 |
| Monacanthidae  | 12      | Vivaneau     | 1        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Zootech. complexe (reprod*, nut*)<br>Perf. zootech. (survie, crois.)     |
| Mugilidae      | 3       | Bourse       | 2        | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Pomacanthidae  | 1       | Mulet        | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech. (survie, crois.)   |
| Priacanthidae  | 1       | Poisson ange | 2        | Zootech. en aquariologie                    | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Rachycentridae | 1       | Juif         | 1        | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
| Scaridae       | 1       | Cobia        | 1        | Zootech. avancée sur esp. native            | Parasitisme en zone côtière<br>Nécessité de conf* offshore               |
| Sciaenidae     | 4       | Petrouquet   | 1        | Esp. herbivore                              | Biol. complexe (reprod*)<br>Aucune connaissances zootechniques           |
| Serranidae     | 3       | Tambour      | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Sciaenidé déjà développé (ombrine)                                       |
| Sparidae       | 11      | Mérou        | 1        | Zootech. sur esp. non native                | Zootech. complexe (reprod*, nut*)<br>Perf. zootech. (survie, crois.)     |
| Sphyraenidae   | 1       | Rondeau      | 1        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |
|                | 2       | Barracuda    | 1        | Croissance                                  | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques  |

## • Synthèse sur ces 20 familles

⇒ 9 familles qui présentent un déficit rédhibitoire en matière de connaissances (biologie et/ou zootechnie)

⇒ 5 familles qui, malgré des déficits en matière de connaissances, pourraient être reconsidérées en fonction de l'évolution des recherches futures

Existence d'espèces dont l'élevage est, peu ou prou, maîtrisé ailleurs sur des espèces non natives du bassin caribéen

1. Ephippidae (les platax),
2. Mugilidae (les mulets),
3. Pomacanthidae (les poissons ange)
4. Sciaenidae (les tambours, acoupa et ombrine)

## Un cas particulier : Une famille d'espèces à tendance végétarienne

1. Scaridae (les poissons perroquet)



- Complexité de plusieurs traits biologiques particulièrement en reproduction et nutrition  
 - Aucune connaissance en matière de zootechnie à l'échelle de la planète

| Famille               | Nb esp. | Nom courant    | Marché | Principal avantage                          | Principal inconvénient                                                     |
|-----------------------|---------|----------------|--------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Balistidae</b>     | 3       | Baliste        | 2      | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Carangidae</b>     | 3       | Sériole        | 1      | Zootech. +/- avancée (native vs non native) | Zootechie reprod*, larv. (sérioles)                                        |
|                       | 8       | Carangue       | 2      |                                             | Fragilité, pathologies                                                     |
| <b>Centropomidae</b>  | 2       | Brochet        | 2      | Zootech. avancée sur esp. native            | Peu prisé sur les marchés antillais                                        |
| <b>Ephippidae</b>     | 1       | Platax         | 2      | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances biologiques<br>Déficit connaissances zootechniques   |
| <b>Haemulidae</b>     | 2       | Gorette        | 1      | Espèce grégaire                             | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Hemirhamphidae</b> | 2       | Balou          | 1      | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Holocentridae</b>  | 1       | Marignan       | 2      | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Labridae</b>       | 2       | Labre          | 2      | Zootech.                                    | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Lobotidae</b>      | 1       | Croupia        | 1      | Esp. native                                 | Aucune connaissances zootechniques                                         |
|                       |         |                |        | Rusticité, croissance                       | Perf. zootech. (reprod*)                                                   |
| <b>Lutjanidae</b>     | 12      | Vivaneau       | 1      | Zootech. avancée sur esp. non native        | Zootech. complexe (reprod*, nat*)<br>Perf. zootech. (survie, crois.)       |
| <b>Monacanthidae</b>  | 3       | Bourse         | 2      | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Mugilidae</b>      | 1       | Mulet          | 2      | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech. (survie, crois.)     |
| <b>Pomacanthidae</b>  | 1       | Poisson ange   | 2      | Zootech. en aquariologie                    | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech. (survie, croissance) |
| <b>Priacanthidae</b>  | 1       | Juif           | 1      | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Rachycentridae</b> | 1       | Cobia          | 1      | Zootech. avancée sur esp. native            | Parasitisme en zone côtière<br>Nécessité de conf* offshore                 |
| <b>Scaridae</b>       | 4       | Perroquet      | 1      | Esp. herbivore                              | Biol. complexe (reprod*)<br>Aucune connaissances zootechniques             |
| <b>Sciaenidae</b>     | 3       | Tambour acoupa | 2      | Zootech. avancée sur esp. non native        | Sciaenidé déjà développé (ombrine)                                         |
|                       |         |                |        | Zootech.                                    |                                                                            |
| <b>Serranidae</b>     | 11      | Mérou          | 1      | Zootech. sur esp. non native                | Zootech. complexe (reprod*, nat*)<br>Perf. zootech. (survie, crois.)       |
| <b>Sparidae</b>       | 1       | Rondeau        | 1      | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Sphyrnidae</b>     | 2       | Barracuda      | 1      | Croissance                                  | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |

## • Synthèse sur ces 20 familles

- ⇒ 9 familles qui présentent un déficit rédhibitoire en matière de connaissances (biologie et/ou zootechnie)
- ⇒ 5 familles qui, malgré des déficits en matière de connaissances, pourraient être reconsidérées en fonction de l'évolution des recherches futures
- ⇒ **6 familles** qui ont fait l'objet d'une analyse plus approfondie
  1. Carangidae (les carangues et sérioles),
  2. Centropomidae (les snooks),
  3. Lobotidae (le croupia roche),
  4. Lutjanidae (les vivaneaux),
  5. Rachycentridae (le cobia),
  6. Serranidae (les mérous)
- ⇒ **Analyse famille par famille (cf rapport final)**

| Famille               | Nb esp. | Nom courant  | Marché * | Principal avantage                          | Principal inconvénient                                                     |
|-----------------------|---------|--------------|----------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Balistidae</b>     | 3       | Baliste      | 2        | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Carangidae</b>     | 3       | Sériole      | 1        | Zootech. +/- avancée (native vs non native) | Zootechnie reprod*, larv. (sérioles)<br>Fragilité, pathologies             |
| <b>Centropomidae</b>  | 2       | Brochet      | 2        | Zootech. avancée sur esp. native            | Peu prisé sur les marchés antillais                                        |
| <b>Ephippidae</b>     | 1       | Platax       | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances biologiques<br>Déficit connaissances zootechniques   |
| <b>Haemulidae</b>     | 2       | Gorette      | 1        | Espèce grégaire                             | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Hemiramphidae</b>  | 2       | Balou        | 1        | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Holocentridae</b>  | 1       | Marignan     | 2        | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Labridae</b>       | 2       | Labre        | 2        | Zootech. sur esp. non native                | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Lobotidae</b>      | 1       | Croupia      | 1        | Esp. native<br>Rusticité, croissance        | Perf. zootech. (reprod*)                                                   |
| <b>Lutjanidae</b>     | 12      | Vivaneau     | 1        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Zootech. complexe (reprod*, nat*)<br>Perf. zootech. (survie, crois.)       |
| <b>Monacanthidae</b>  | 3       | Bourse       | 2        | Robustesse supposée                         | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Mugilidae</b>      | 1       | Mulet        | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech. (survie, crois.)     |
| <b>Pomacanthidae</b>  | 1       | Poisson ange | 2        | Zootech. en aquariologie                    | Déficit connaissances zootechniques<br>Perf. zootech. (survie, croissance) |
| <b>Priacanthidae</b>  | 1       | Juif         | 1        | -                                           | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Rachycentridae</b> | 1       | Cobia        | 1        | Zootech. avancée sur esp. native            | Parasitisme en zone côtière<br>Nécessité de conf* offshore                 |
| <b>Scaridae</b>       | 4       | Pierrot      | 1        | Esp. herbivore                              | Biol. complexe (reprod*)<br>Aucune connaissances zootechniques             |
| <b>Sciaenidae</b>     | 3       | Tambour      | 2        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Sciaenidé déjà développé (ombrine)                                         |
| <b>Serranidae</b>     | 11      | Mérou        | 1        | Zootech. sur esp. non native                | Zootech. complexe (reprod*, nat*)<br>Perf. zootech. (survie, crois.)       |
| <b>Sparidae</b>       | 1       | Rondeau      | 1        | Zootech. avancée sur esp. non native        | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |
| <b>Sphyraenidae</b>   | 2       | Barracuda    | 1        | Croissance                                  | Déficit connaissances biologiques<br>Aucune connaissances zootechniques    |

⇒ Exploitation sous forme de fiches synthétiques pour chacune des 20 familles faisant l'état des connaissances biologiques et zootechniques

ifremer **Projet DREAM 2016-2018**

## LUTJANIDAE

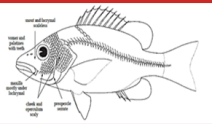
### PRESENTATION DE LA FAMILLE

#### TAXONOMIE

**Animalia > Chordata > Vertebrata > Osteichthyes > Actinopterygii > Neopterygii > Teleostei > Acanthopterygii > Perciformes > Percoidae > Lutjanidae**

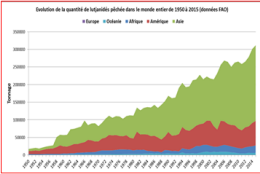
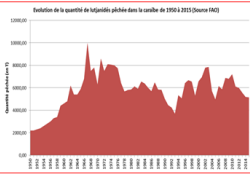
#### DESCRIPTION

La famille des **lutjanidés** est une grande famille comptant environ une **vingtaine de genres** pour plus de **250 espèces**. En anglais leur nom de **snapper** vient du fait qu'ils claquent des dents (« snapping ») lorsqu'ils sont pêchés.



De par leur forme **oblongue** et leur **tête triangulaire**<sup>1,2</sup> on les rapproche souvent de la famille des **seranidés**. Cependant chez les lutjanidés la **nageoire caudale est concave** voire **fourchue**, les **mâchoires superposées** (ou mâchoire inférieure légèrement proéminente) et on trouve de **fines dents sur le vomer** (palais)<sup>3</sup>.

#### HALIEUTIQUE

Depuis les années 1990 la production mondiale de lutjanidés a doublé passant de 150 000 tonnes à plus de 300 000 tonnes en 2015. Les plus grands tonnages sont réalisés en Asie et on peut imaginer que ces chiffres sont bien en deçà de la réalité. Les lutjanidés font partie des poissons tropicaux les plus pêchés. En ce qui concerne la carapace on peut voir sur le graphique ci-dessous que la production halieutique oscille entre 4000 et 8000 T par an avec une certaine tendance actuelle à la diminution des prises due à l'affaiblissement des stocks.

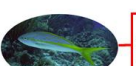
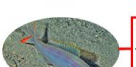
1

ifremer **Projet DREAM 2016-2018**

## LUTJANIDAE

### PRESENTATION DE LA FAMILLE

#### ESPECES D'INTERET

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Lutjanus analis</b><br/>Vivaneau sorbe (Fr) / Mutton snapper (En) / Pargo cido (Es) / Sorbe, sardine rose (Cr)</p>                     |  <p><b>Lutjanus synagris</b><br/>Vivaneau gazou (Fr) / Lane snapper (En) / Pargo traleña (Es) / Sardie bon dieu, lody-meyen (Cr)</p>       |
|  <p><b>Lutjanus apodus</b><br/>Vivaneau dent de chien (Fr) / Schoolmaster (En) / Pargo amarillo (Es) / Sardie jaune, sud-dan-chien (Cr)</p>   |  <p><b>Lutjanus vivanus</b><br/>Vivaneau soie (Fr) / Silk snapper (En) / Pargo de la seda (Es)</p>                                         |
|  <p><b>Lutjanus buccanella</b><br/>Vivaneau oreille noire (Fr) / Black snapper (En) / Pargo ojo (Es) / Oreille noire, Zorby nire (Cr)</p>     |  <p><b>Apogon niger</b><br/>Vivaneau noir (Fr) / Black snapper (En) / Pargo negro (Es)</p>                                                 |
|  <p><b>Lutjanus cyanopterus</b><br/>Vivaneau cubera (Fr) / Cubera snapper (En) / Pargo cubera (Es)</p>                                        |  <p><b>Etelis oculatus</b><br/>Vivaneau royal (Fr) / Queen snapper (En) / Pargo cachucha (Es) / Sidi, tréme (Cr)</p>                       |
|  <p><b>Lutjanus griseus</b><br/>Vivaneau sardie gris (Fr) / Grey (mangrove) snapper (En) / Pargo gris (Es) / Sardie grise, mullettes (Cr)</p> |  <p><b>Ocyurus chrysurus</b><br/>Vivaneau queue jaune (Fr) / Yellowtail snapper (En) / Rabaneta (Es) / Sardie queue jaune, zolola (Cr)</p> |
|  <p><b>Lutjanus joca</b><br/>Vivaneau chien (Fr) / Dog snapper (En) / Pargo joca (Es) / Sardie dents chien, zé pleurd (Cr)</p>              |  <p><b>Pseudomoculis argenteus</b><br/>Colas vorace (Fr) / Whorthead (En) / Paridito voraz (Es)</p>                                      |
|  <p><b>Lutjanus purpureus</b><br/>Vivaneau sorbe (Fr) / Mutton snapper (En) / Pargo cido (Es) / Sorbe, sardie rose (Cr)</p>                 |  <p><b>Rhomboides auratus</b><br/>Vivaneau émeraude (Fr) / Vermilion snapper (En) / Pargo cururo (Es) / A-zé (Cr)</p>                    |

2

ifremer **Projet DREAM 2016-2018**

## LUTJANIDAE

### DISTRIBUTION ET HABITAT

#### AIRE DE REPARTITION GEOGRAPHIQUE



Sur 14 espèces pouvant présenter un potentiel de développement aquacole, 13 espèces sont naturellement présentes dans les Petites Antilles, les Grandes Antilles, l'Amérique du Sud, l'Amérique Latine, et l'Amérique du Nord. L'espèce *Apogon niger* n'est quand à elle présente en Amérique Latine et en Amérique du Nord.

#### HABITAT

| Espèces               | Juveniles                            | Adultes                                                 |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>A. dentatus</b>    | Près de la surface                   | Fonds rocheux entre -12 et -240m                        |
| <b>E. oculatus</b>    | Fonds sableux, herbiers              | Fonds rocheux entre -135 et -400m                       |
| <b>L. analis</b>      | Fonds sableux, herbiers              | Ricots, herbiers, mangroves                             |
| <b>L. apodus</b>      | La bordure des côtes, eaux saumâtres | Ricots, herbiers, mangroves                             |
| <b>L. buccanella</b>  | Eaux côtières                        | -60 à -130m, fonds rocheux, sableux                     |
| <b>L. cyanopterus</b> | Mangroves                            | Falaises, fonds rocheux, ricots coralliens              |
| <b>L. griseus</b>     | Eaux douces, rivières                | -5 à -100m, ricots, fonds rocheux, mangroves, estuaires |
| <b>L. joca</b>        | Estuaires, rivières                  | Ricots coralliens                                       |
| <b>L. purpureus</b>   | Fonds rocheux                        | Fonds rocheux entre -20 et -150m                        |
| <b>L. synagris</b>    | Ricots coralliens, herbiers          | Ricots coralliens, herbiers, jusqu'à -400m              |
| <b>L. vivanus</b>     | Eaux côtières peu profondes          | Fonds sableux, rochers, coralliens entre -60 et -240m   |
| <b>O. chrysurus</b>   | Herbiers                             | Eaux côtières entre -1 et -150m, ricots coralliens      |
| <b>P. argenteus</b>   |                                      | -24 à -400m                                             |
| <b>R. auratus</b>     |                                      | Fonds rocheux, plateau continental, bordure du plateau  |

La plupart des espèces de lutjanidés qui nous intéressent ici vivent près du fond et des crevasses où ils peuvent y trouver des refuges naturels. Malgré des profondeurs maximales parfois importantes, on croise la plupart de ces espèces dans des profondeurs comprises entre 1 et 50m. Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous les juvéniles ne colonisent pas les mêmes milieux que les adultes. En effet ceux-ci préfèrent les eaux saumâtres, peu profondes, les mangroves.

3

# Approvisionnement en matériel biologique

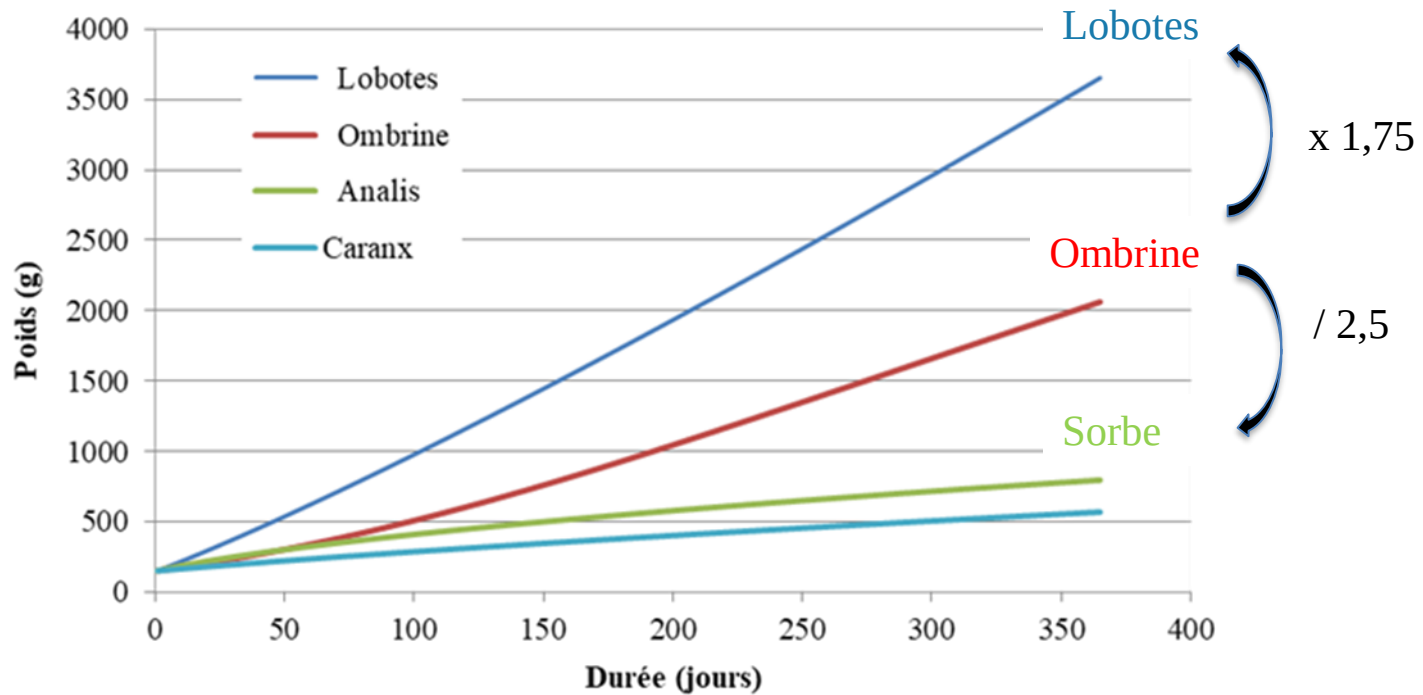
- **Recherche d'origines domestiques de pays de la Caraïbe (juvéniles)**  
*(sources : bibliographie, presse spécialisé, contacts équipes scientifiques et fermes commerciales)*
    - **Espèces natives des Antilles insulaires**
      - ✓ Production pilote de *Lobotes surinamensis* en Floride abandonnée et douteuse
      - ✓ Dernière ferme commerciale de *Cobia* au Panama
      - ✓ **Snook : échelle expérimentale, voire pilote (Mexique, Floride)**
      - ✓ *Seriola rivoliana* au Mexique : élevage basé sur la capture de juvéniles sauvages
    - **Espèces non natives des Antilles insulaires**
      - ✓ *Lutjanus guttatus* au Mexique et Costa Rica : production commerciale récente
      - ✓ *Lutjanus peru* au Mexique : échelle pilote
      - ✓ ***Trachinotus carolinus* au Panama et en Floride : échelle commerciale**
      - ✓ ...
- ⇒ **Approvisionnement en juvéniles de pays tiers inenvisageable**  
*(espèce non conforme au cahier des charges et/ou aspects logistiques rédhibitoires)*

# Approvisionnement en matériel biologique

- Recherche d'origines domestiques de pays de la Caraïbe (juvéniles)
- **Capture d'individus sauvages du milieu naturel** (*données 2018*)
  - Contrats avec des pêcheurs locaux et des prestataires
  - Convention avec une association en Guadeloupe (PCC)
  - Récupération d'individus sur le site Ifremer du Robert

| Nom d'espèce                | Nom FAO<br>Anglais / Français                | Effectif<br>capturé       | Origine                        | Poids capture :<br>Moy (min - max) |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| <i>Lobotes surinamensis</i> | Tripletail<br>Croupia roche                  | 47<br>juvéniles à adultes | Sauvage<br>(sous<br>sargasses) | 521,5g<br>(20 – 2165g)             |
| <i>Caranx crysos</i>        | Blue runner<br>Carangue coubali              | 238<br>pré-adultes        | Sauvage<br>(sous cages)        | 34,9g<br>(16-73g)                  |
| <i>Lutjanus analis</i>      | Mutton snapper<br>Vivaneau sorbe             | 5<br>pré-adultes          | Sauvage<br>(pêche ligne)       | 231,8g<br>(139-318g)               |
| <i>Lutjanus griseus</i>     | Grey snapper<br>Sarde grise                  | 7<br>pré-adultes          | Sauvage<br>(pêche ligne)       | 151,9g<br>(83-280g)                |
| <i>Lutjanus apodus</i>      | Schoolmaster snapper<br>Vivaneau dent -chien | 6<br>pré-adultes          | Sauvage<br>(pêche ligne)       | 129,7g<br>(58-285g)                |
| <i>Lutjanus synagris</i>    | Lane snapper<br>Vivaneau gazou               | 101<br>juvéniles          | Sauvage<br>(PCC)               | 0,81g                              |

## Résultats des tests préliminaires : Evaluation des performances de croissance en référence à l'ombrine



| Espèce                      | Croissance | Résistance manipulation | Résistance pathogènes | Comportement alimentaire | Comportement social |
|-----------------------------|------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>Lobotes surinamensis</b> | +++        | +++                     | ++                    | ++                       | ++                  |
| <b>Caranx chrysos</b>       | +          | ---                     | -                     | +++                      | +                   |
| <b>Lutjanus analis</b>      | +          | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  |
| <b>Lutjanus griseus</b>     | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  |
| <b>Lutjanus apodus</b>      | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  |
| <b>Lutjanus synagris</b>    | --         | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  |

## Résultats : Synthèse d'observations zootechniques de différents types



- *Matériel biologique d'origine sauvage*
- *Connaissances en biologie généralement insuffisantes*
- *Connaissances en zootechnie ≈ 0*

| Espèce               | Croissance | Résistance manipulation | Résistance pathogènes | Comportement alimentaire | Comportement social |       |
|----------------------|------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------|
| Lobotes surinamensis | +++        | +++                     | ++                    | ++                       | ++                  | 5 6   |
| Caranx chrysos       | +          | ---                     | -                     | +++                      | +                   | 3 4   |
| Lutjanus analis      | +          | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  | 1     |
| Lutjanus griseus     | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  | 1 3 5 |
| Lutjanus apodus      | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  | 1 3 5 |
| Lutjanus synagris    | --         | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  | 2 5 6 |

## ⇒ Un faisceau d'observations et de résultats zootechniques

1. Effectifs insuffisants
2. Croissance rédhitoire
3. Croissance erratique
4. Fragilité en conditions d'élevage (manipulation)
5. Dégradation état sanitaire, voire mortalité inexpliquée
6. Suspicion de problèmes nutritionnels

| Espèce               | Croissance | Résistance manipulation | Résistance pathogènes | Comportement alimentaire | Comportement social |       |
|----------------------|------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------|
| Lobotes surinamensis | +++        | +++                     | ++                    | ++                       | ++                  | 5 6   |
| Caranx chrysos       | +          | ---                     | -                     | +++                      | +                   | 3 4   |
| Lutjanus analis      | +          | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  | 1     |
| Lutjanus griseus     | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  | 1 3 5 |
| Lutjanus apodus      | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  | 1 3 5 |
| Lutjanus synagris    | --         | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  | 2 5 6 |

⇒ **L. analis : une bonne rusticité et des capacités d'élevage correctes**

- ✓ Mais une **croissance modeste** qui reste à préciser
- ✓ Des **connaissances zootechniques** (Watanabe, '2000)
- ✓ Mais pourquoi **pas de développement commercial** depuis les années 2000 ?

| Espèce                      | Croissance | Résistance manipulation | Résistance pathogènes | Comportement alimentaire | Comportement social |       |
|-----------------------------|------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------|
| <b>Lobotes surinamensis</b> | +++        | +++                     | ++                    | ++                       | ++                  | 5 6   |
| Caranx chrysos              | +          | --                      | -                     | +++                      | +                   | 3 4   |
| Lutjanus analis             | +          | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  | 1     |
| Lutjanus griseus            | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  | 1 3 5 |
| Lutjanus apodus             | ?          | ++                      | -                     | ?                        | ++                  | 1 3 5 |
| Lutjanus synagris           | --         | ++                      | ++                    | ++                       | ++                  | 2 5 6 |

## ⇒ **Lobotes surinamensis** : un fort potentiel zootechnique

- ✓ Une **croissance exceptionnelle**
- ✓ Un bon **comportement en élevage**
- ✓ Mais un **approvisionnement** en géniteurs sauvages **difficile** (40% de mortalité post récolte)
- ✓ Et un gros **déficit en connaissances** de base (reproduction, larvaire, nutrition, ...)

- **Une base de travail solide sur un panel de candidats potentiels**
  - « Short list » de candidats potentiels adaptés au cahier des charges initial
  - Synthèse exhaustive des traits biologiques sur les familles d'intérêt aquacole
  - Etat de l'art et du développement de ces espèces / familles
  - Identification des points sensibles pour un développement dans nos environnements

- Une base de travail solide sur un panel de candidats potentiels
- **Identification de 2 candidats d'intérêt aquacole avec des questionnements**

➤ **Un centropomidé : le brochet**

*Centropomus undecimalis* (« snook »)

✓ Techniques transférables, bonnes chances de réussite



✓ Développement pilote en Caraïbes



⇒ **Un handicap commercial au niveau des marchés Antillais ?**



➤ **Une carangue : une aile ronde**

*Trachinotus carolinus* (« pompano »)

✓ Techniques transférables, bonnes chances de réussite



✓ Développement commercial en Caraïbes



⇒ **Espèce exotique non présente dans la Caraïbe insulaire**



- Une base de travail solide sur un panel de candidats potentiels
- Identification de 2 candidats d'intérêt aquacole avec des questionnements
- **Sélection de 2 candidats correspondant au cahier des charges**

➤ **Un vivaneau : la sorbe** *Lutjanus analis*

- ✓ Des connaissances en zootechnie
- ✓ Une bonne rusticité
- ✓ Une croissance moyenne

⇒ **Objectif moyen terme, chances de réussite raisonnables**

➤ **Le croupia roche (« fèy ») :** *Lobotes surinamensis*

- ✓ Une croissance exceptionnelle
- ✓ Traits biologiques mal connus
- ✓ Connaissances en zootechnie quasi nulles

⇒ **Objectif long terme, chances de réussite plus aléatoire**

- **1<sup>ère</sup> étape incontournable : contrôler la reproduction**

⇒ **Projet « DIAMANT », Diversification de l'Aquaculture Marine ANTillaise (FEAMP innovation 2020 - 2022)**



- **(re) Constitution de stocks de reproducteurs**

- Géniteurs voire jeune adulte pour *Lobotes surinamensis*
- Jeune adulte pour *Lutjanus analis*

⇒ ***Objectif prioritaire : condition sine qua non***

- **Contrôle de la reproduction**

- Induction environnemental de la maturation

⇒ ***Identifier les facteurs impliqués dans la maturation des gamètes***

- **Induction des pontes**

- Déclenchement des pontes naturelle vs artificielle
- Facteurs impliqués dans la viabilité des pontes

⇒ ***Objectif à terme : obtenir des pontes fécondées voire des larves viables***

# Lobotes

- **Des difficultés en termes d'approvisionnement en matériel biologique**

- **Pêcheurs professionnels**

- ✓ Récupération sous les nappes de sargasses
- ✓ Approvisionnement aléatoire : quantité, fréquence, état sanitaire
- ✓ Juvéniles très rarement rencontrés

⇒ **Des stocks fragiles et insuffisants**



# Lobotes

- Des difficultés en termes d'approvisionnement en matériel biologique  
⇒ Des stocks fragiles et insuffisants

- Pas de reproduction spontanée en captivité**

- Des difficultés de sexage

- ⇒ *Analyse hormonale et échographie peu fiables*

- Induction de la maturation par l'environnement

- ⇒ *Observation de stades avancés de maturation*

- Induction des pontes

- ⇒ *Induction hormonale classique inopérante*

- ⇒ *Nouvelle génération d'implant GnRHa à libération contrôlée :*

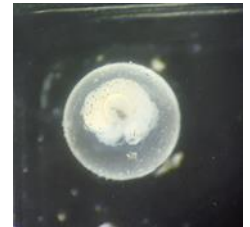
*sGnRHa (Syndel), Hellenic Center for Marine Research (C. Mylonas)*

⇒ **Obtention 1<sup>ères</sup> pontes en captivité : 4 pontes (3,7M d'œufs)**

⇒ **Observation de 40-50% d'œufs fécondés mais non viables**



| Date        | Diam moyen |
|-------------|------------|
| 15 juin     | 409 µ      |
| 13 juillet  | 439 µ      |
| 19 novembre | 249 µ      |



# Sorbe

- **Un approvisionnement en matériel biologique plus aisé**
    - **Equipe Ifremer, pêcheurs récréatifs**
      - ✓ Reproducteurs difficiles d'accès
      - ✓ Pré-adultes : croissance longue jusqu'à la puberté
      - ✓ Une bonne adaptation à la captivité
- ⇒ **Une espèce robuste mais des stocks à consolider**



# Sorbe

- Un approvisionnement en matériel biologique plus aisé  
⇒ Une espèce robuste mais des stocks à consolider



- **Pas de reproduction spontanée en captivité**

- **Sexage possible**

- ⇒ *Biopsie / stripping opérationnels*

- **Induction de la maturation par l'environnement**

- ⇒ *Observation de stades avancés de maturation sans saisonnalité marquée*

| Date       | Diam moyen | Stades ovocytaires  |
|------------|------------|---------------------|
| 5 juin     | 407 µ      | Vitellogénèse       |
| 13 juillet | 383 µ      | Stades B +          |
| 23 juillet | 401 µ      |                     |
| 18 août    | 470 µ      |                     |
| 13 sept.   | 360 µ      | Stades B +, atresie |

- **Induction des pontes**

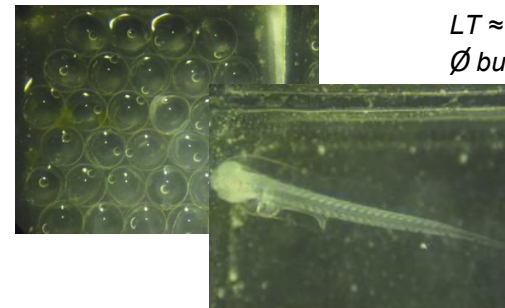
- ⇒ *Induction hormonale classique inopérante*

- ⇒ *Nouvelle génération d'implant GnRHα*

- ⇒ **Obtention 1<sup>ère</sup> ponte en captivité**

- ⇒ **Obtention de larves viables**

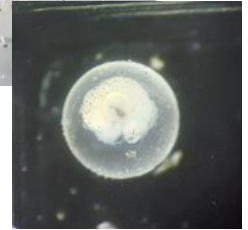
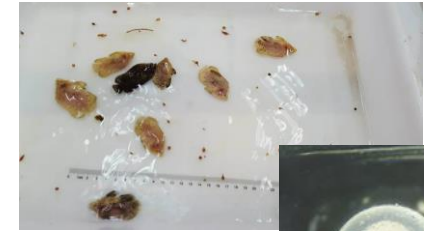
- ⇒ **1<sup>er</sup> élevage larvaire sous protocole ombrine infructueux**



LT ≈ 2 mm  
Ø buccal ≈ 80 µm

- **Lobotes**

- **Problème n°1 : la constitution de stocks de reproducteurs**
  - ✓ Rechercher des sources de juvéniles
- **Obstacle en reproduction**
  - ✓ Déterminisme de l'embryogénèse (cf travaux américains)
  - ✓ Déficit en connaissances des bases biologiques
  - ✓ Pistes potentielles : protocole d'induction, besoins nutritionnels, facteur comportemental, ... ?



⇒ *Un enjeu sur le développement embryonnaire*

⇒ *Poursuite des travaux sur cette espèce ?*



- **Lobotes**

- ⇒ *Un enjeu sur le développement embryonnaire*

- ⇒ *Poursuite des travaux sur cette espèce ?*

- **Sorbe**

- **Consolider les stocks de reproducteurs**

- ✓ Sources d'approvisionnement en géniteurs profonds ?

- **Consolider les résultats de reproduction**

- **Caractérisation d'un système de mésocosme pour l'élevage larvaire**

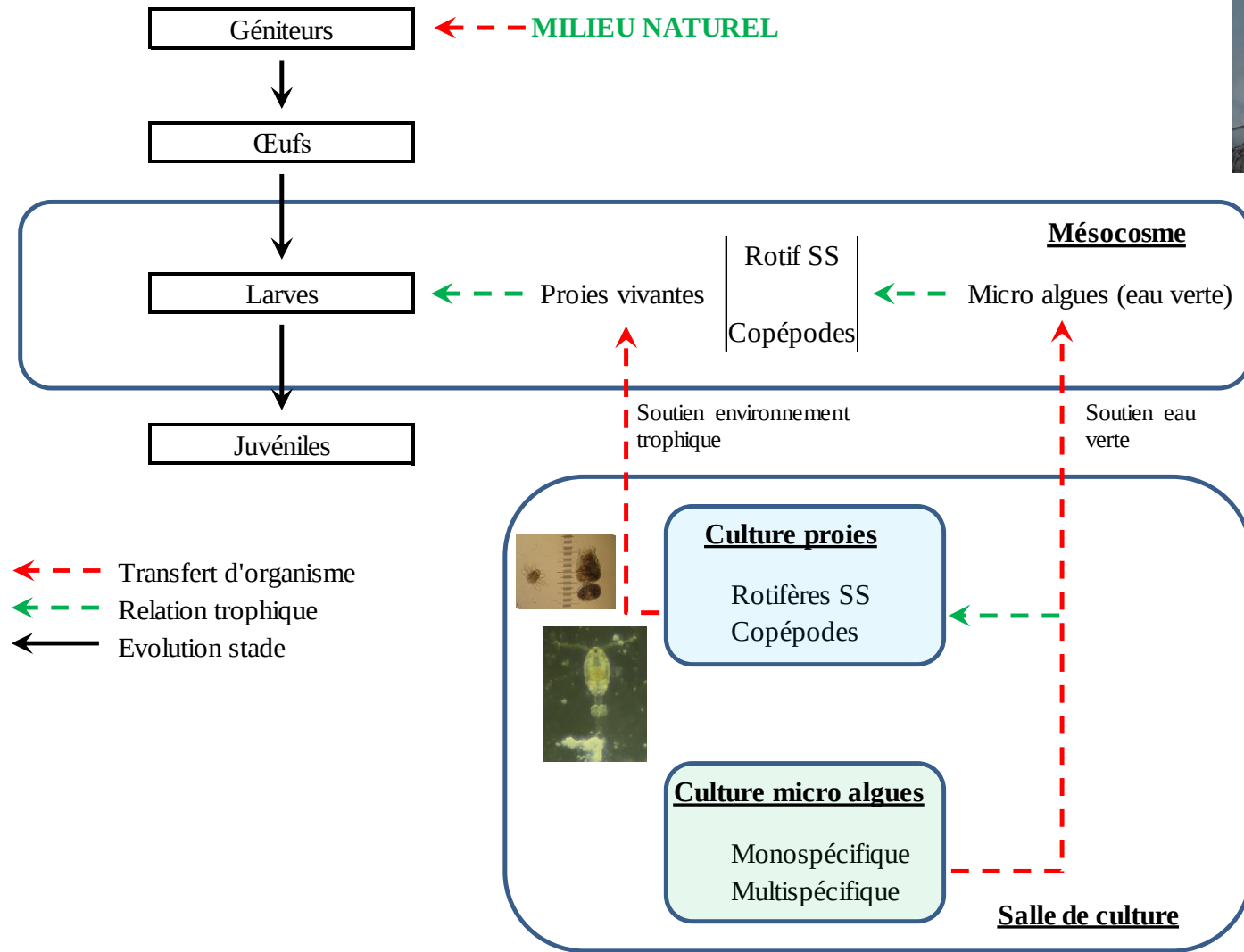
- ✓ Identifier les espèces de copépodes d'intérêt

- ✓ Expérimentation zootechnique (dispositif de « simili cage à voile »)

- ⇒ **Consolider les stocks de reproducteurs**

- ⇒ **Obtenir des juvéniles susceptibles de constituer une première génération F1**





- **Une méthodologie de sélection d'espèce concluante**
    - Modèle participatif, critères de sélection
  - **Le « socle de connaissance » : des fondations solides sur lesquelles s'appuyer**
    - Base bibliographique, état de l'art en zootechnie, données sur le développement, contacts dans la Caraïbe, ...
  - **Des 1<sup>ers</sup> résultats en reproduction encourageants**
    - Obtention de pontes fécondées mais non viables chez Lobotes
    - Obtention de pontes et de larves viables chez la sorbe
  - **Des challenges en perspective pour chaque espèce**
    - Question de l'approvisionnement en matériel biologique du milieu naturel
    - Point de blocage sur la reproduction chez Lobotes
    - Elevage larvaire : thématique copépode / mésosme, un sujet réputé difficile
    - Des handicaps structurels :
      - ✓ Déficits en connaissances, notamment en matière de nutrition et de physiologie
      - ✓ Avec quels moyens ?
- ⇒ **La tendance : se focaliser sur l'élevage larvaire de la sorbe en mésocosme semi contrôlé et soutenu**

# Merci de votre attention !



*Ont participé à ces travaux : Cadre de recherche  
Technicien supérieur  
VSC*

*FALGUIERE Jean-Claude  
DEVILLERS Samson  
BRETIGNY Hugo, SOYEUX Dorian, DOUSSET Alexandre, DAVIES Léo*