



# Projet « ACOPALBA » Synthèse



Amélioration des COnnaissances sur la PALourde japonaise et la pêche associée dans le Bassin d'Arcachon pour complément d'une demande de diminution de la taille minimale de référence de conservation

# 1. Contexte

Pour rappel, durant le 2<sup>nd</sup> semestre 2020, sous l'impulsion de la France, et après **saisine d'Ifremer** par la DPMA, le groupe d'Etats Membres (EM) des eaux occidentales sud a envoyé à la CE une **Recommandation Conjointe (RC)** pour diminuer la TMRC de la palourde japonaise à **32 mm**.

Réponse du CSTEP au printemps 2021 : **avis défavorable**, pour 3 raisons :

1. Hypothèse Ifremer d'une taille de première maturité sexuelle dans la moyenne européenne (**SL50** = 25 mm) considérée comme non valide
2. **Pas assez d'information sur la gestion et le suivi de la pêche**
3. Manque de garanties sur les possibilités de **contrôle** de différentes tailles minimales en fonction des gisements français de palourde (32 mm bassin d'Arcachon versus 35 mm reste de la France)

## 2. Mise en place du projet

Réponse **défavorable** du CSTEP...

→ Besoin de répondre à ces 3 lacunes

→ **Meilleure réponse envisagée : projet ACOPALBA déposé à FFP**

Dépôt à l'AAP de FFP « enjeux immédiats » fin août 2021

- Portage : CRPMEM NA
- Partenaires : CDPMEM 33, Ifremer (étude SL50) et CNPMEM (appui nouvelle demande de baisse de la TMRC)
- Associés : DPMA, DIRM SA, DDTM 33
- Prestataire : Station Marine de Plentzia (PiE-UPV/EHU, Espagne) pour l'histologie

### 3. Intérêt

**Objectif** pour les professionnels :

- Apporter des **compléments d'information au CSTEP** suite au refus (2021) de suivre l'avis Ifremer pour une TMRC à 32 mm (RC des EM des eaux occidentales australes)

**Actions :**

- Déterminer la taille de première maturité sexuelle (**SL50**) dans le bassin et sa variabilité par analyse de coupes histologiques
- Rédiger une **synthèse des mesures de gestion** et de suivi de la pêcherie et les porter directement à la connaissance du CSTEP

# 4. Détermination de la SL50

## 4.1. *Echantillonnages*

Périodes liées au pic de maturation connu

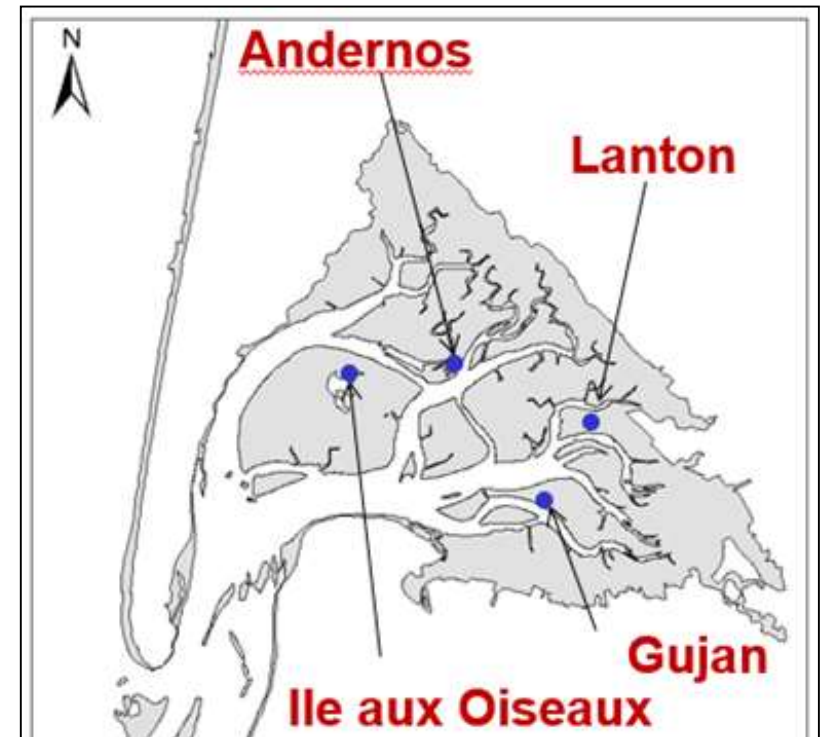
3 phases d'**échantillonnages** bénévoles de palourdes durant juin, juillet et août 2021 par des pêcheurs professionnels sur 4 sites du bassin d'Arcachon avec encadrement des prélèvements par la DIRM SA (autorisations individuelles)

+ échantillonnage lors de la « campagne d'évaluation de stock 2021 »

Classes de tailles visées : de 17 à 40 mm

Objectif : 4 individus par mm

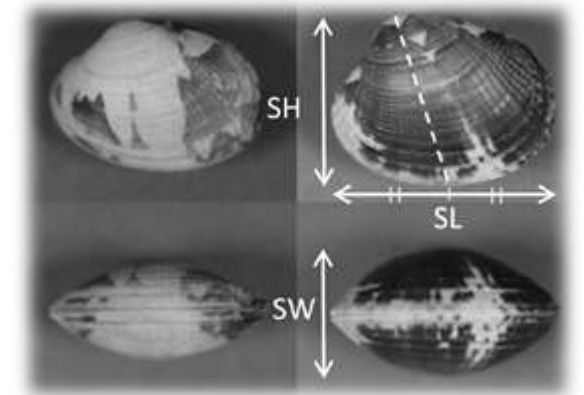
Au total, **1420 palourdes** récoltées



# 4. Détermination de la SL50

## 4.2. Préparation des échantillons pour analyses histologiques

- Mesures biométriques des individus (SL, SW, SH mm)
- Mesure masse totale et masse des chairs (en g)
- Prélèvement des gonades
- Mise en cassettes individuelles numérotées
- Fixation bain de formaline (24h)
- Conservation dans l'alcool 70°, au frais
- Traitement des échantillons (éthanol; xylène; paraffine)
- Préparation des blocs histologiques par inclusion des échantillons en paraffine
- Coupes au microtome (5  $\mu$ m d'épaisseur)
- Coloration hématoxyline-éosine



Source : Watanabe et Katayama, Journal of Shellfish Research, Vol. 29, No. 2, 353–359, 2010.



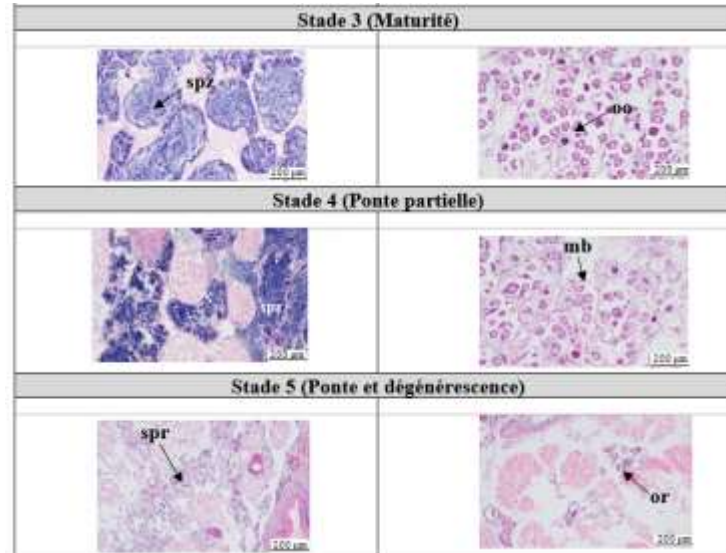
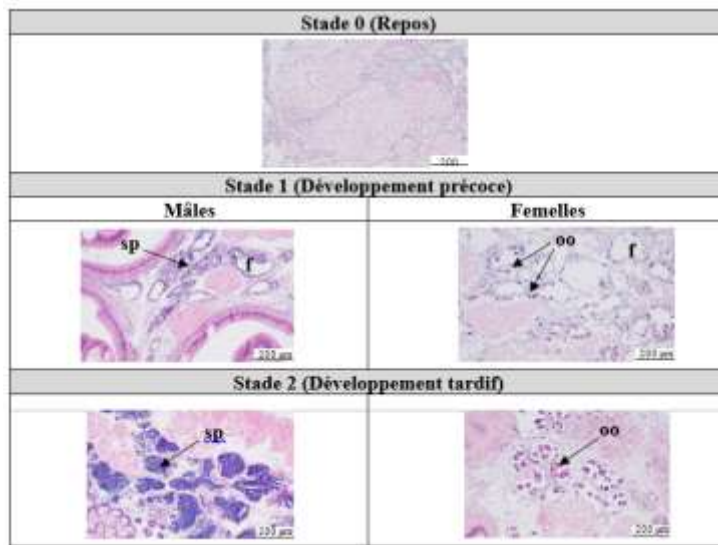
# 4. Détermination de la SL50

## 4.3. Références

Nomenclature utilisée pour l'histologie :

**Drummond et al. (2006) et Moura et al. (2018)** avec 6 stades différents.

Les stades de maturité des gonades ont été déterminés à partir des observations microscopiques sur des préparations histologiques.



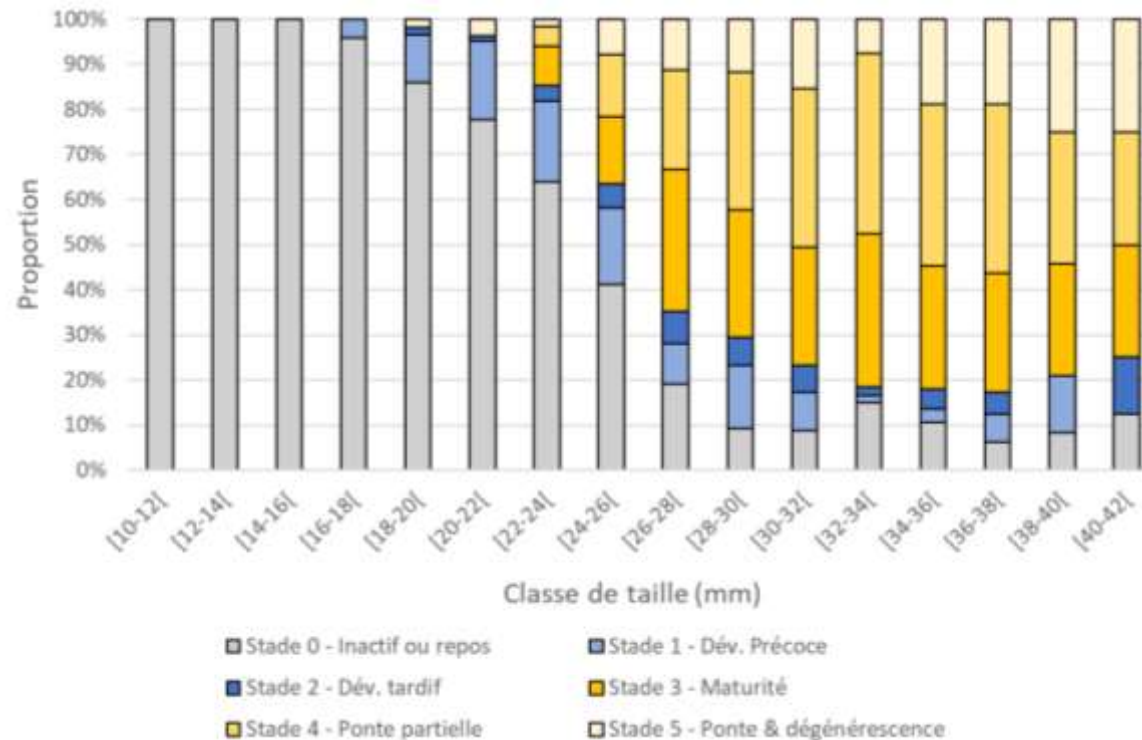
| Males                            |                                                                                                                                                        | Femelles                         |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stade 0 : Repos                  | Gonade constituée de tissu conjonctif – sexe non distinguable                                                                                          | Stade 0 : Repos                  | Gonade constituée de tissu conjonctif – sexe non distinguable                                                                                            |
| Stade 1 : Développement précoce  | Prolifération de la gonade – follicules avec spermatogonies se développant au niveau de leur paroi, présence de spermatocytes                          | Stade 1 : Développement précoce  | Prolifération de la gonade – augmentation du nombre d'ovogonies dans les parois des follicules – petits ovocytes en développement                        |
| Stade 2 : Développement tardif   | Coexistence de spermatogonies, spermatocytes, spermatides et spermatozoïdes au sein des follicules                                                     | Stade 2 : Développement tardif   | Moins de la moitié des ovocytes en développement sont libres dans le lumen – ovocytes en développement attachés à la paroi des follicules                |
| Stade 3 : Maturité               | Spermatozoïdes essentiellement au sein des follicules, leur flagelle étant dirigé vers le lumen – formations concentriques caractéristiques            | Stade 3 : Maturité               | La plupart des ovocytes sont matures et libres dans le lumen des follicules                                                                              |
| Stade 4 : Ponte partielle        | Spermatozoïdes très visibles avec leur forme caractéristique « tournoyante » – possibilité d'observer des espaces vides dus à la libération de gamètes | Stade 4 : Ponte partielle        | Nombre d'ovocytes matures par follicule largement diminué – possibilité d'observer des espaces vides dus à la libération de gamètes                      |
| Stade 5 : Ponte & dégénérescence | Parois des follicules détruites et follicules vidés – chez les individus aux stades les plus avancés, spermatozoïdes résiduels et présence d'hémocytes | Stade 5 : Ponte & dégénérescence | Parois des follicules détruites et follicules vidés – chez les individus aux stades les plus avancés, ovocytes matures résiduels et présence d'hémocytes |

Micrographies présentant les différents stades de développement gonadique identifiés ; f : follicules ; sp : spermatocytes ; oo : oocytes ; spz : spermatozoïdes ; mb : rupture de la membrane basale ; spr : spermatozoïdes résiduels ; or : oocytes résiduels.

# 4. Détermination de la SL50

## 4.4. Résultats

Au total, **1238 individus** de tailles comprises entre 10 et 41 mm, ont été considérés pour l'estimation de la SL50 (453 mâles, 405 femelles et 380 indifférenciés).



*Fréquence relative des différents stades de maturité de la palourde japonaise observés sur l'ensemble des 4 sites du bassin d'Arcachon en fonction des classes de taille exprimée en mm (période d'étude : de juin à août 2021).*

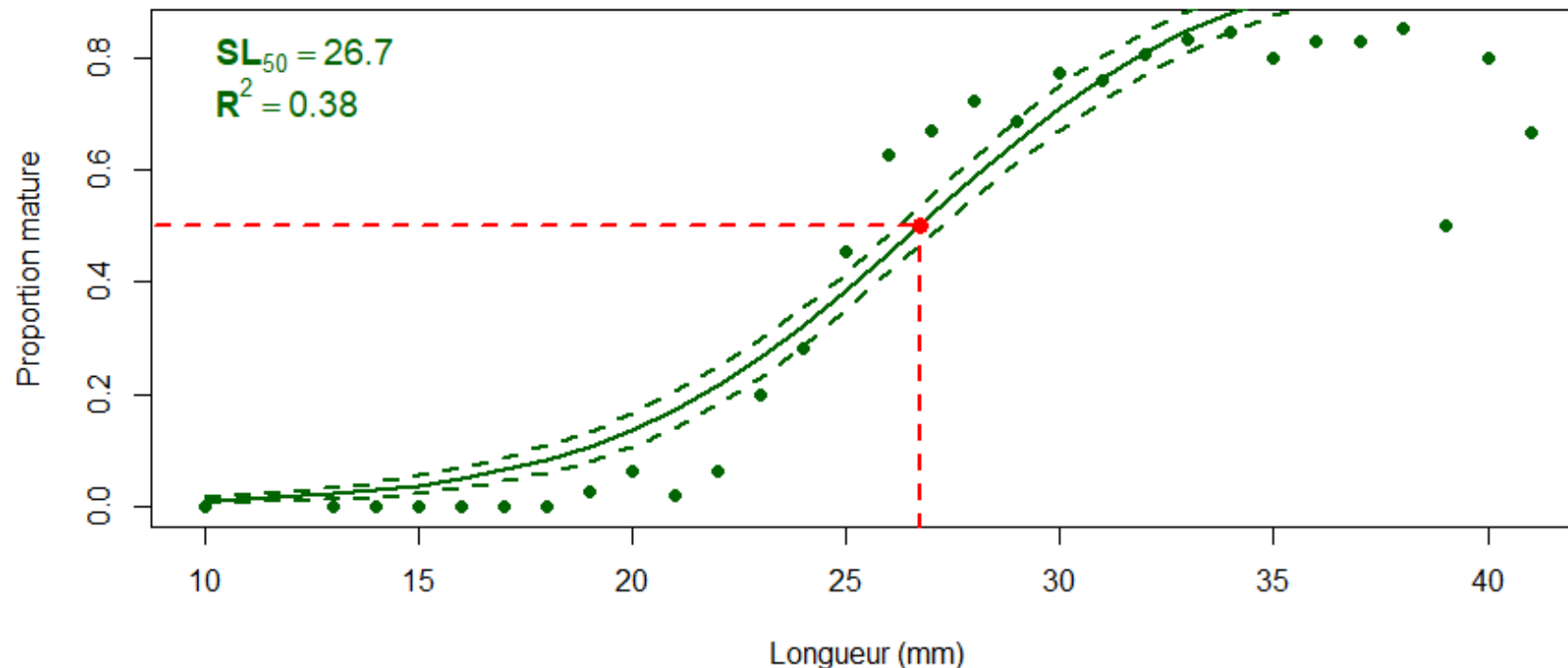
**=> La quasi-totalité des palourdes de longueur inférieure à 20 mm n'est pas mature**

# 4. Détermination de la SL50

## 4.4. Résultats (suite)

**La SL50 est estimée à 26,7 mm** (intervalle de confiance 26,2 – 27,2 mm).

Elle s'établit à 24,5 mm pour les femelles et à 21,6 mm pour les mâles.



*Taille de première maturité sexuelle SL50 (en mm) chez la palourde japonaise (Ruditapes philippinarum) du bassin d'Arcachon [échantillonnage sur 4 sites (Lanton, Andernos, Gujan et Île aux Oiseaux) entre juin et août 2021]*

## 4. Détermination de la SL50

### 4.4. Résultats (suite)

Lorsque les sites sont considérés séparément, les valeurs estimées de la SL50 varient, avec un minimum de 25,0 mm pour l'Île aux Oiseaux et un maximum de 28,0 mm pour Andernos. La qualité de l'estimation pour l'Île aux Oiseaux est faible. **La variabilité spatiale intra-bassin de la SL50 est considérée comme modérée.**

|                 | Longueur des individus (mm)<br>(médiane) | SL50 (mm) | Intervalle de confiance (mm) | R <sup>2</sup> | Nombre d'échantillons considérés |
|-----------------|------------------------------------------|-----------|------------------------------|----------------|----------------------------------|
| 4 Sites         | 10 – 41 (27)                             | 26,7      | 26,2 - 27,2                  | 0,38           | 1238                             |
| Lanton          | 10 – 41 (27)                             | 26,1      | 25,3 – 26,8                  | 0,57           | 357                              |
| Andernos        | 14 – 40 (27)                             | 28,0      | 27,0 – 28,9                  | 0,41           | 362                              |
| Gujan           | 15 – 41 (27)                             | 26,3      | 25,2 – 27,4                  | 0,26           | 338                              |
| Île aux Oiseaux | 19 – 40 (30)                             | 25,0      | 21,1 – 26,7                  | 0,13           | 181                              |
| Mâles           | 17 – 40 (29)                             | 21,6      | 19,2 – 23,0                  | 0,21           | 453                              |
| Femelles        | 19 – 41 (30)                             | 24,5      | 22,3 – 25,9                  | 0,19           | 405                              |

*Taille de première maturité sexuelle estimée de la palourde japonaise  
par site et par sexe dans le bassin d'Arcachon*

# 5. Mesures de gestion

Mesures mises en place **dès les années 90**, avec un premier contingent de 70 licences pour la saison de 1997.

**Régime de licences évolutif et complété** par différentes règles d'encadrement pour limiter l'accès au gisement :

- Mise en place de la règle du « -2+1 » (maintien depuis 2016)
- Aujourd'hui : seulement 40 « chefs d'entreprise » bénéficient d'une licence (saison 2022-2023)

Mises en place de « **réserves** » palourdes depuis 1999 avec aujourd'hui **2 zones de réserves** en vigueur.

A retenir :

- **Réglementation adaptative** dans le temps en fonction des suivis scientifiques d'Ifremer et à l'initiative de la profession
- **Mesures allant au-delà des réglementations européenne et nationale**

## 6. Conclusion

SL50 de la palourde japonaise du bassin d'Arcachon désormais connue = **26,7 mm.**

**La proposition de réduction de la TMRC à 32 mm semble viable, car à cette taille, au moins une frai (voire deux) est assurée pour + de 50% de la population de palourdes.**

Mesures de gestion mises en place déjà nombreuses et importantes : **régime de licences contingentées et réserves palourdes.** Ces mesures s'appuient sur un suivi régulier de l'état du stock initié en 2003.

**Réglementation locale allant déjà au-delà des réglementations européenne et nationale.**

## 7. Perspectives

**Réponse au CSTEP sur le besoin de complément d'informations dorénavant possible avec les éléments obtenus, car :**

- Détermination de la SL50 réalisée ;
- Historique des mesures de gestion fait.

Réel partenariat scientifiques-pêcheurs devenu pérenne autour de cette espèce (qui a démarré avec l'identification des besoins de connaissances, qui a perduré avec les valorisations de résultats et qui s'appuie par la co-réalisation d'opérations).

Les évaluations de stocks (CDPMEM de Gironde/Ifremer) y contribuent et sont à maintenir.