



# Ecologie du benthos : impact de *C. sapidus* sur la biodiversité de l'étang de Canet



Stéphane HOURDEZ et  
Thomas BOYER

# Sommaire

1. Contexte d'étude
2. Zone d'étude
3. Variabilité des paramètres physico-chimiques du site
4. Suivi saisonnier de la communauté benthique
5. Conclusion



# Contexte d'étude

## Changement global

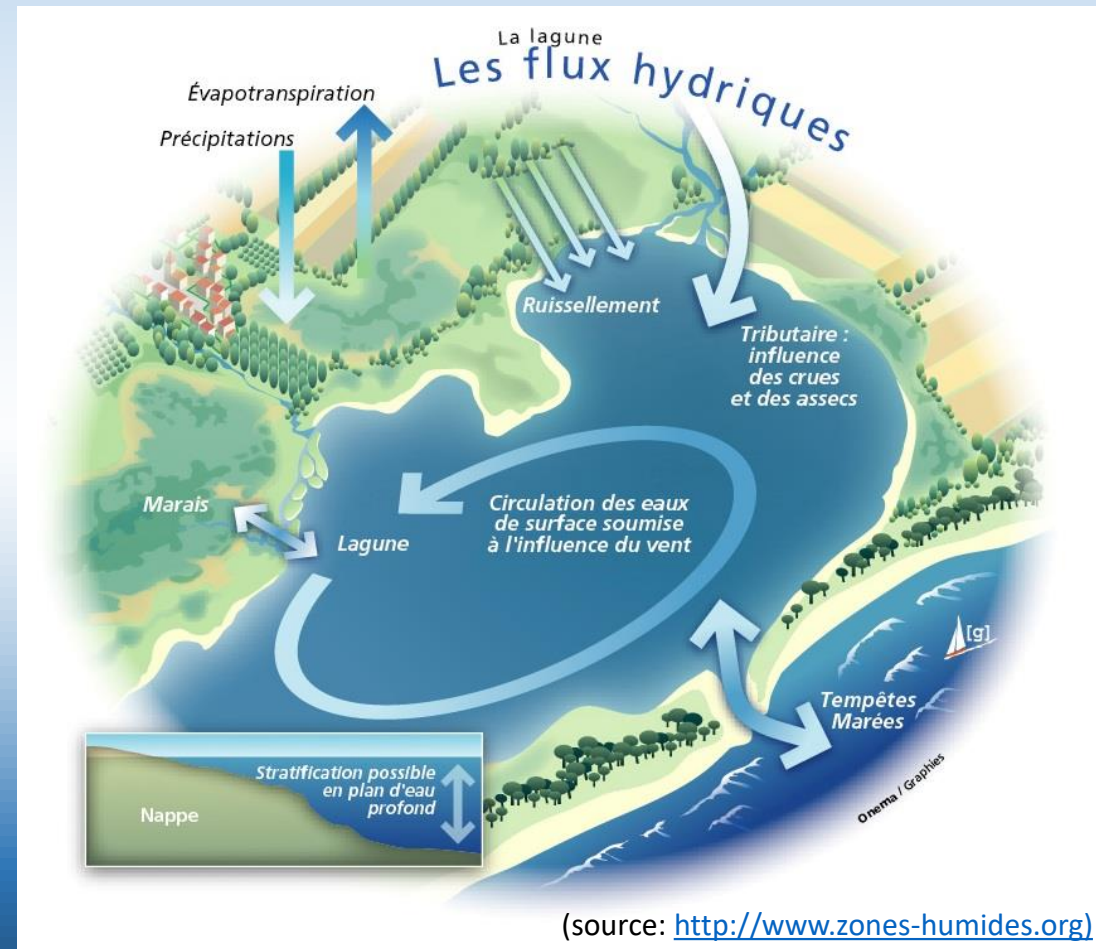
- Modification de la température mondiale d'ici 2100 comprise entre 0,3 et 6,4 °C par rapport à 1990.
- Observation d'un réchauffement océanique, d'une élévation du niveau de la mer, un renforcement de la stratification des eaux de surface et une diminution des concentrations en oxygène.
- La Méditerranée est fortement impactée, par les effets combinés de la surexploitation des ressources marines et du changement climatique.

IPCC, 2019: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. In press.

# Contexte d'étude

## Cas des lagunes méditerranéennes

- Milieux soumis à fluctuations extrêmes de température, de salinité et de concentration en oxygène dissout.
- Milieux sont particulièrement exposés aux effets de réchauffement.
- Faible diversité spécifique d'invertébrés benthiques → Mais un modèle biologique pertinent.



# Objectifs de l'étude

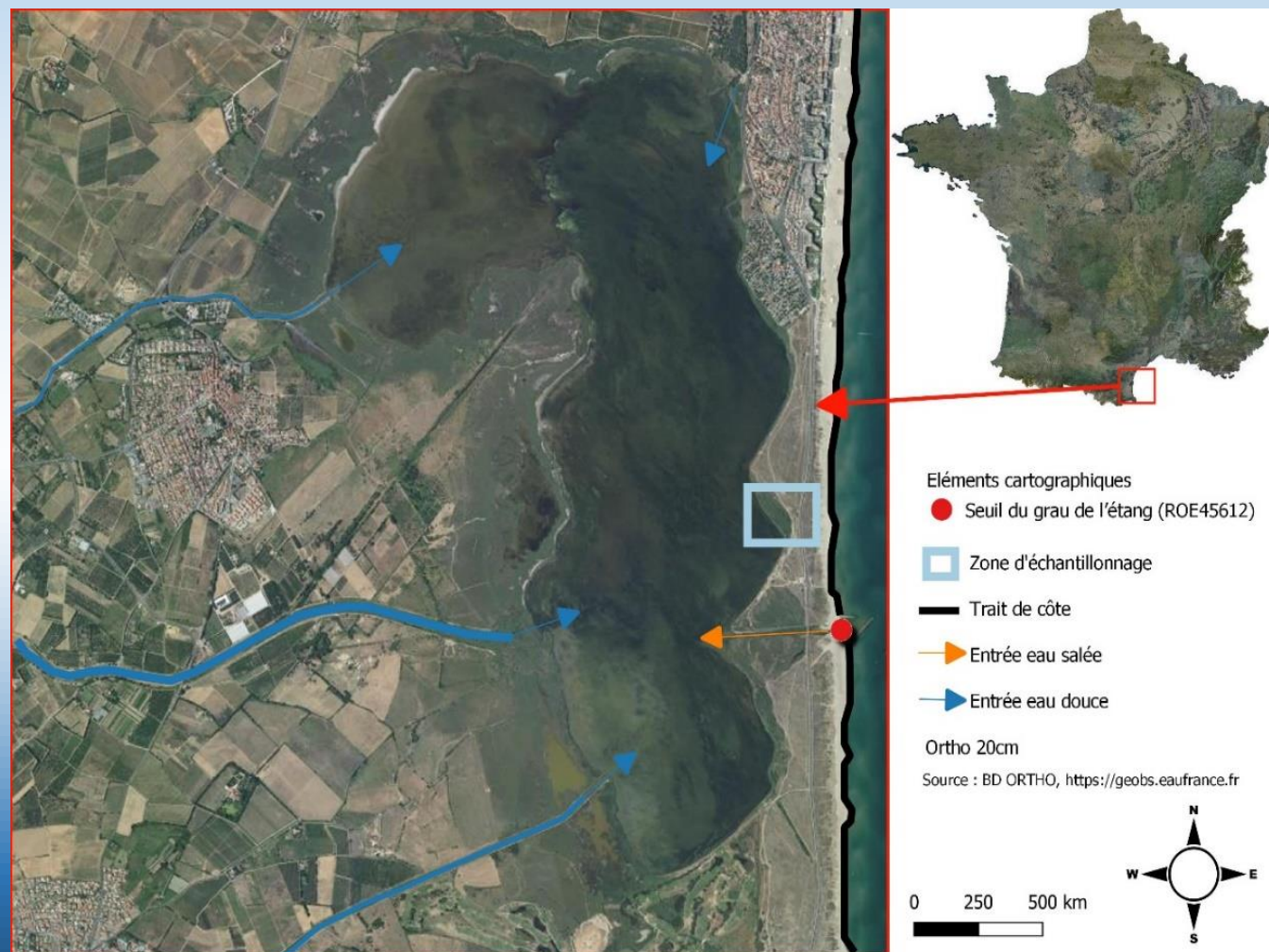
- 1. Suivi en parallèle de l'évolution des principaux paramètres physicochimiques.**
- 2. Description des changements dans les communautés d'invertébrés benthiques suite à l'invasion du crabe bleu *Calinectes sapidus*.**

Sortie terrain toutes les 2 à 3 semaines sur 13 mois depuis Juin 2020 (avant le programme) et ce suivi a repris 18/05/2021 et continuera sur toute la période du projet.



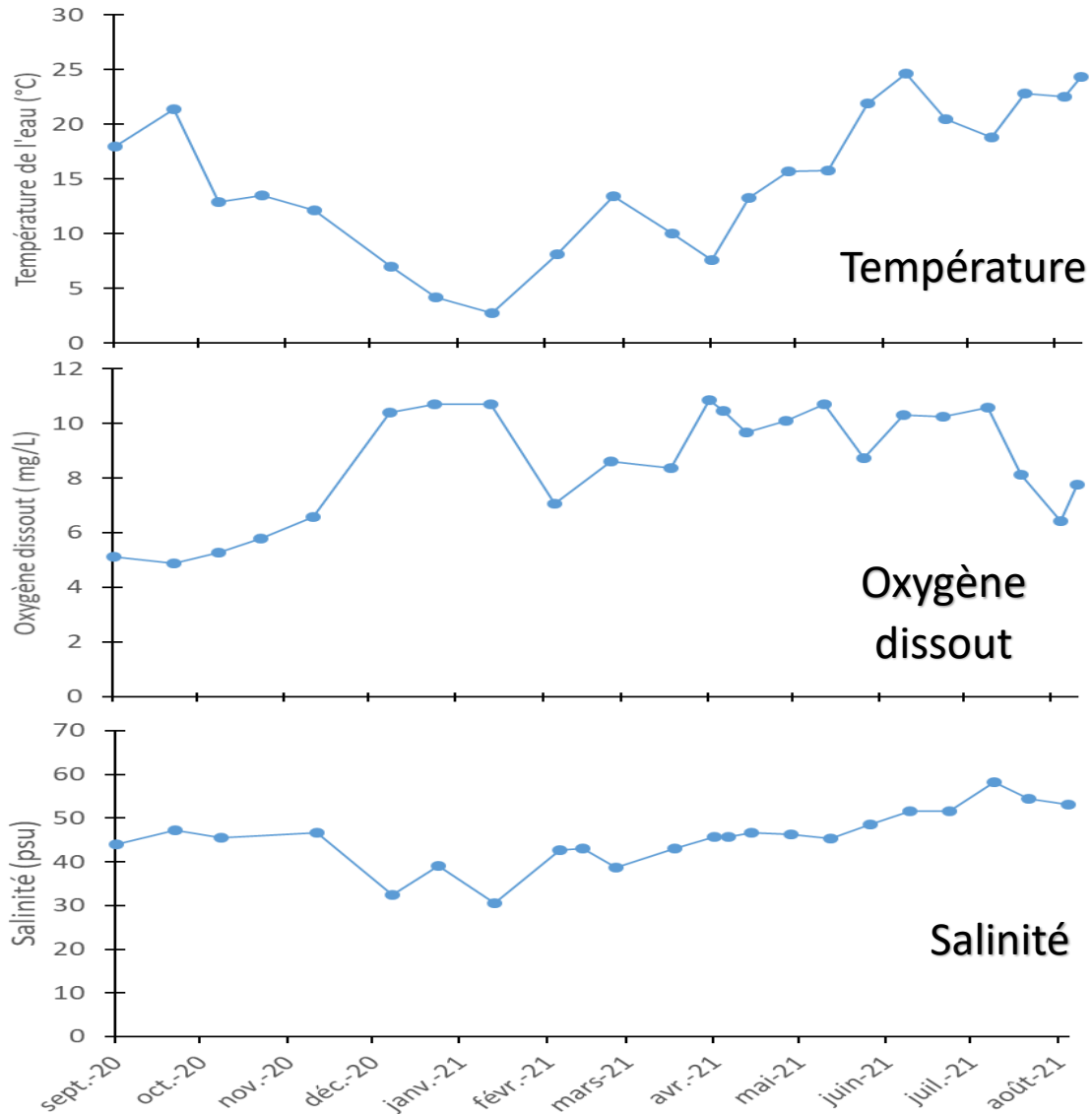
# Zone d'étude

- Lagune de Canet-Saint-Nazaire.
- 4,8 km<sup>2</sup> et 1m de profondeur.
- Entrées d'eau de mer (grau) et d'eau douce (4 cours d'eau).
- Refuge pour l'avifaune nicheuse et une zone de repos pour l'avifaune migratrice.
- Activité de pêche.



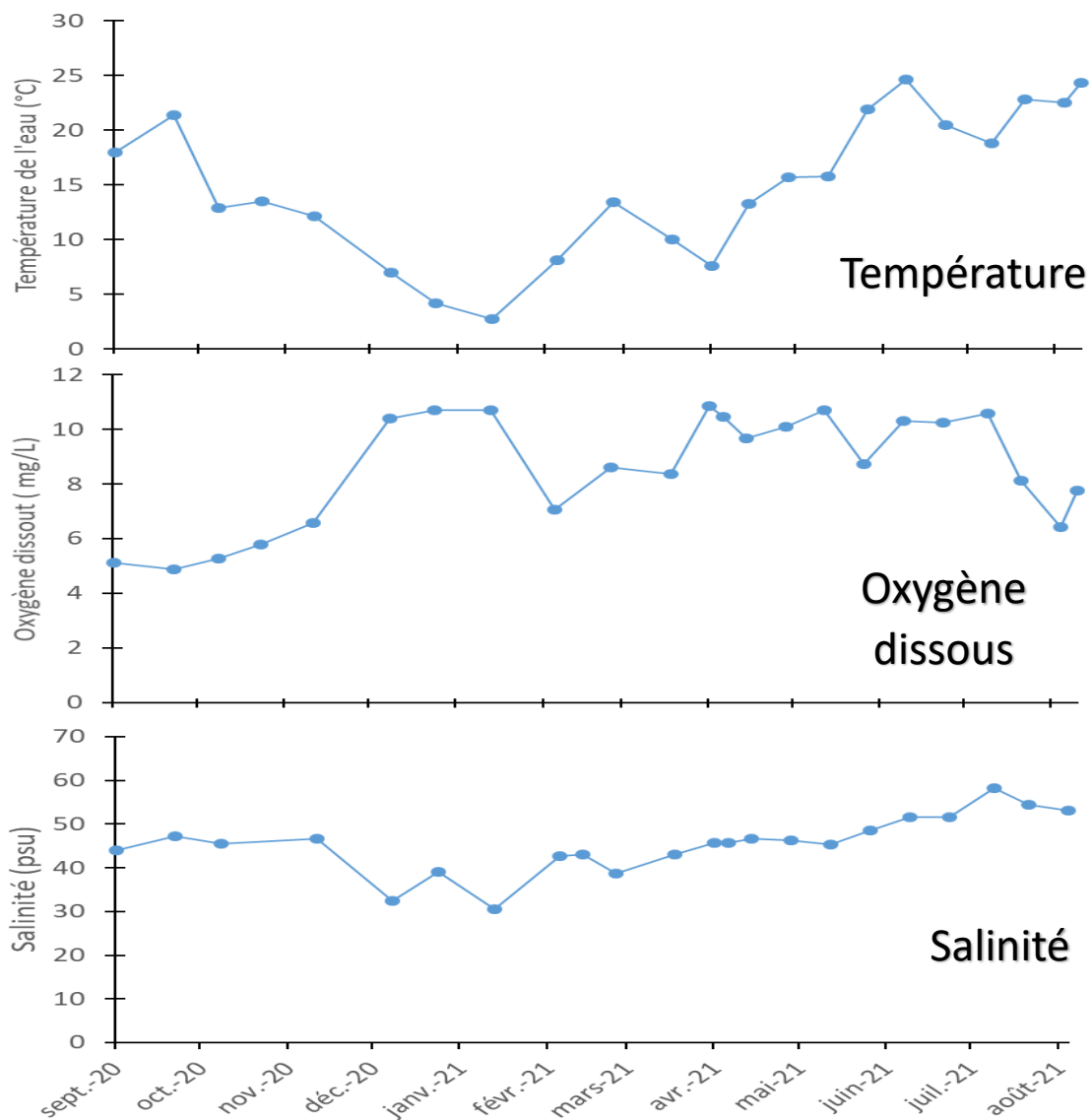
# Résultats : Variabilités des paramètres physico-chimiques du site

2020-2021

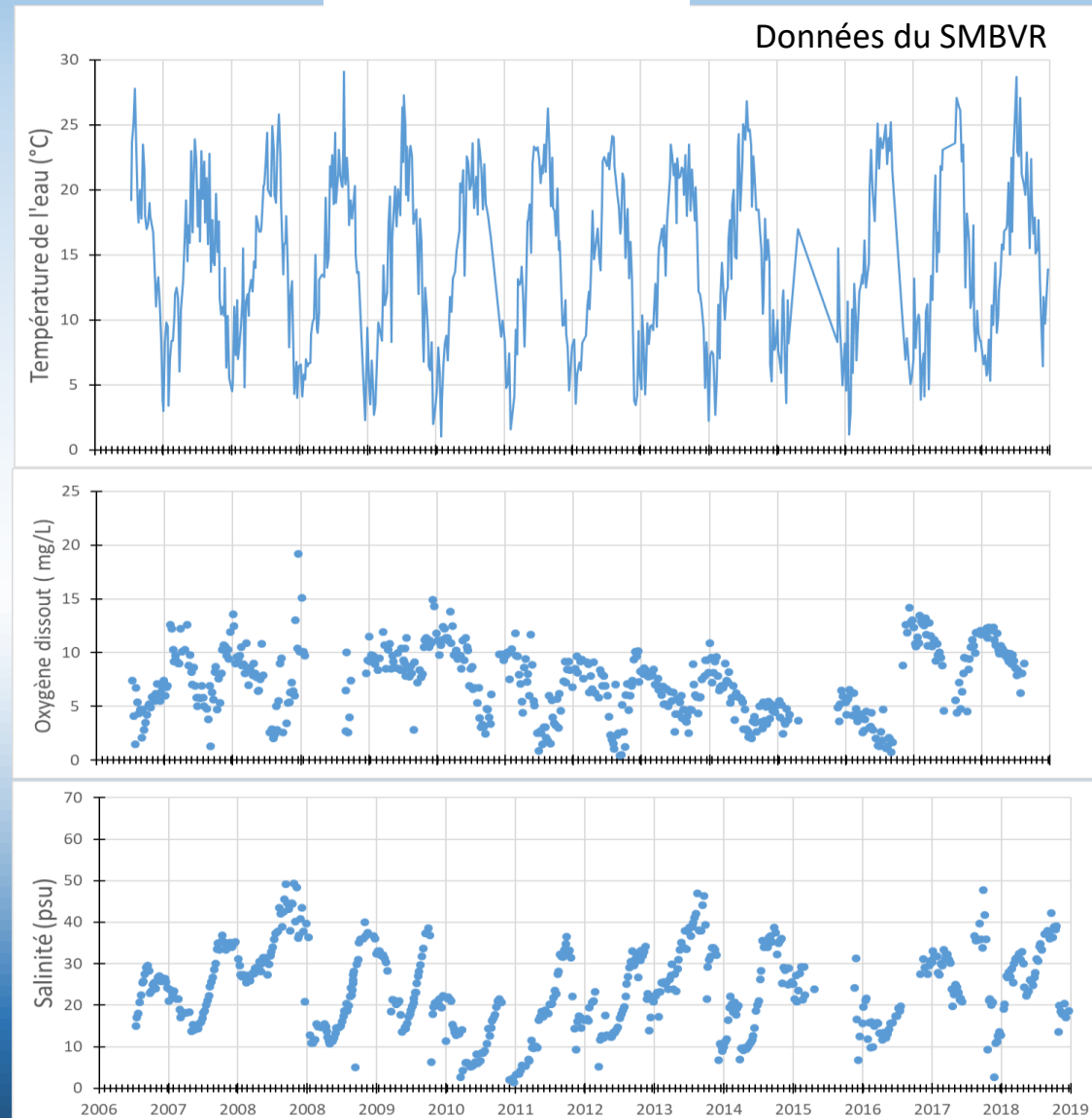


# Résultats : Variabilités des paramètres physico-chimiques du site

2020-2021

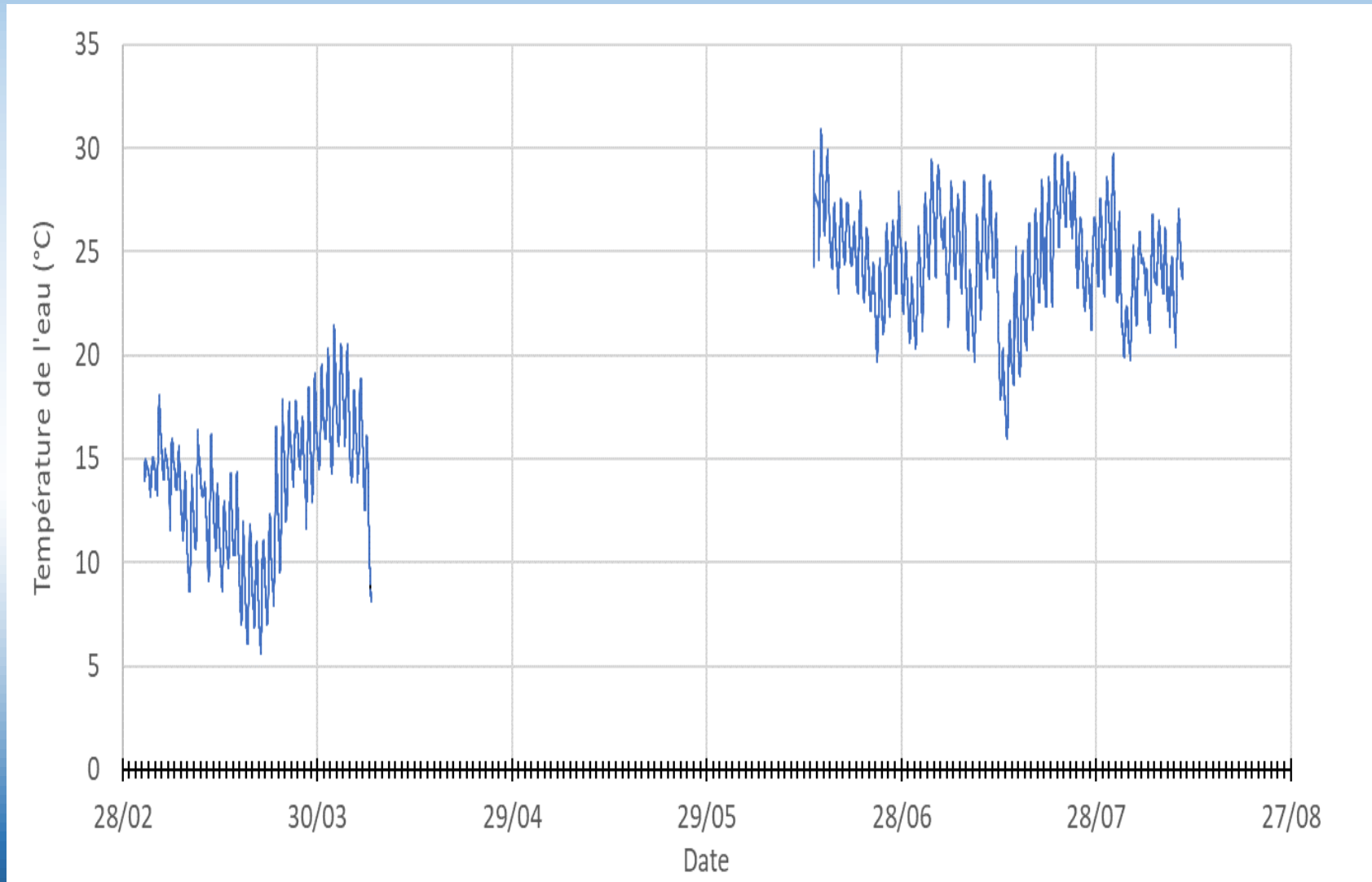


2006-2019





# Résultats : Variabilité des paramètres physico-chimiques du site

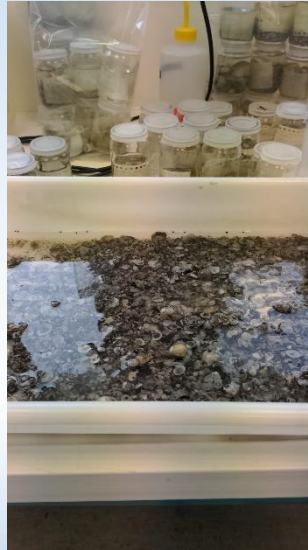
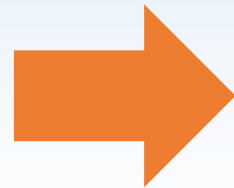


- Variations journalières de température.
- Variations de température pouvant aller de 8° C en 7 heures.
- Plus haute température enregistrée en juin (31° C).

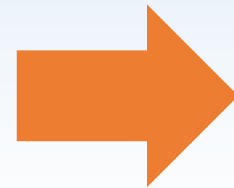
# Résultats : Suivi saisonnier de la communauté benthique



3 prélèvements de 0,07 m<sup>2</sup> de sédiment.

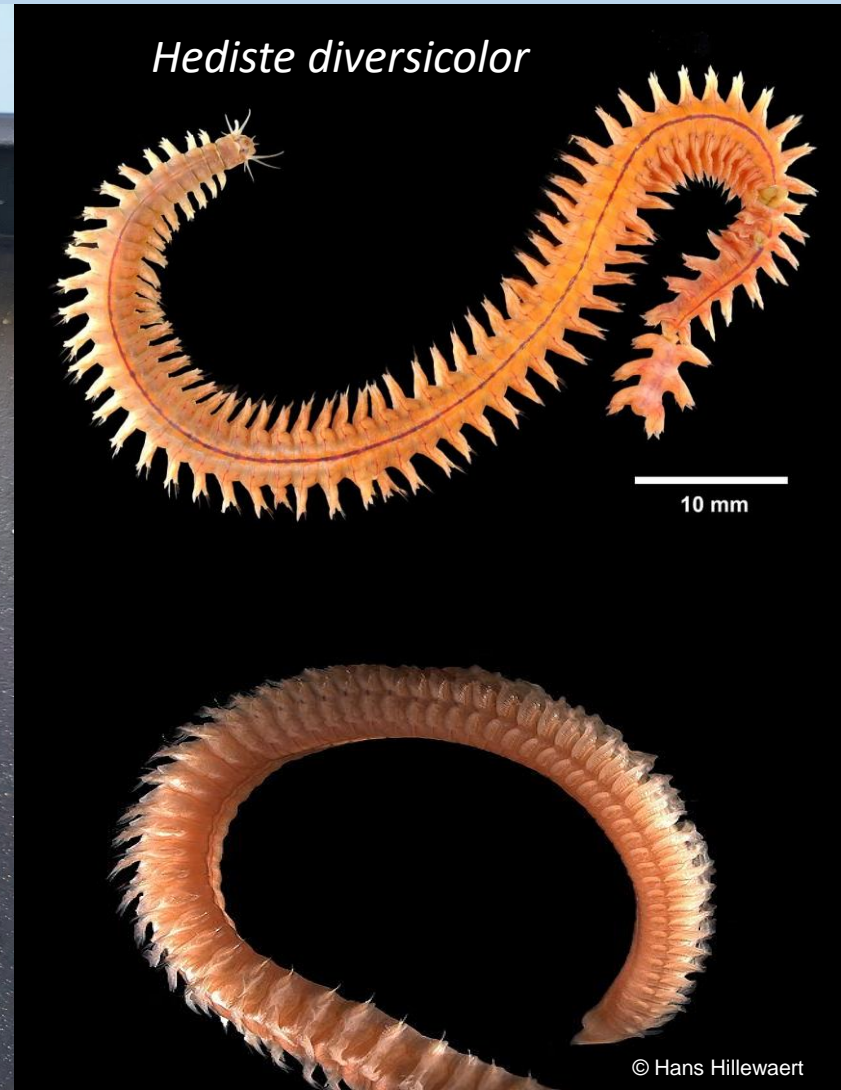


Tri et détermination.



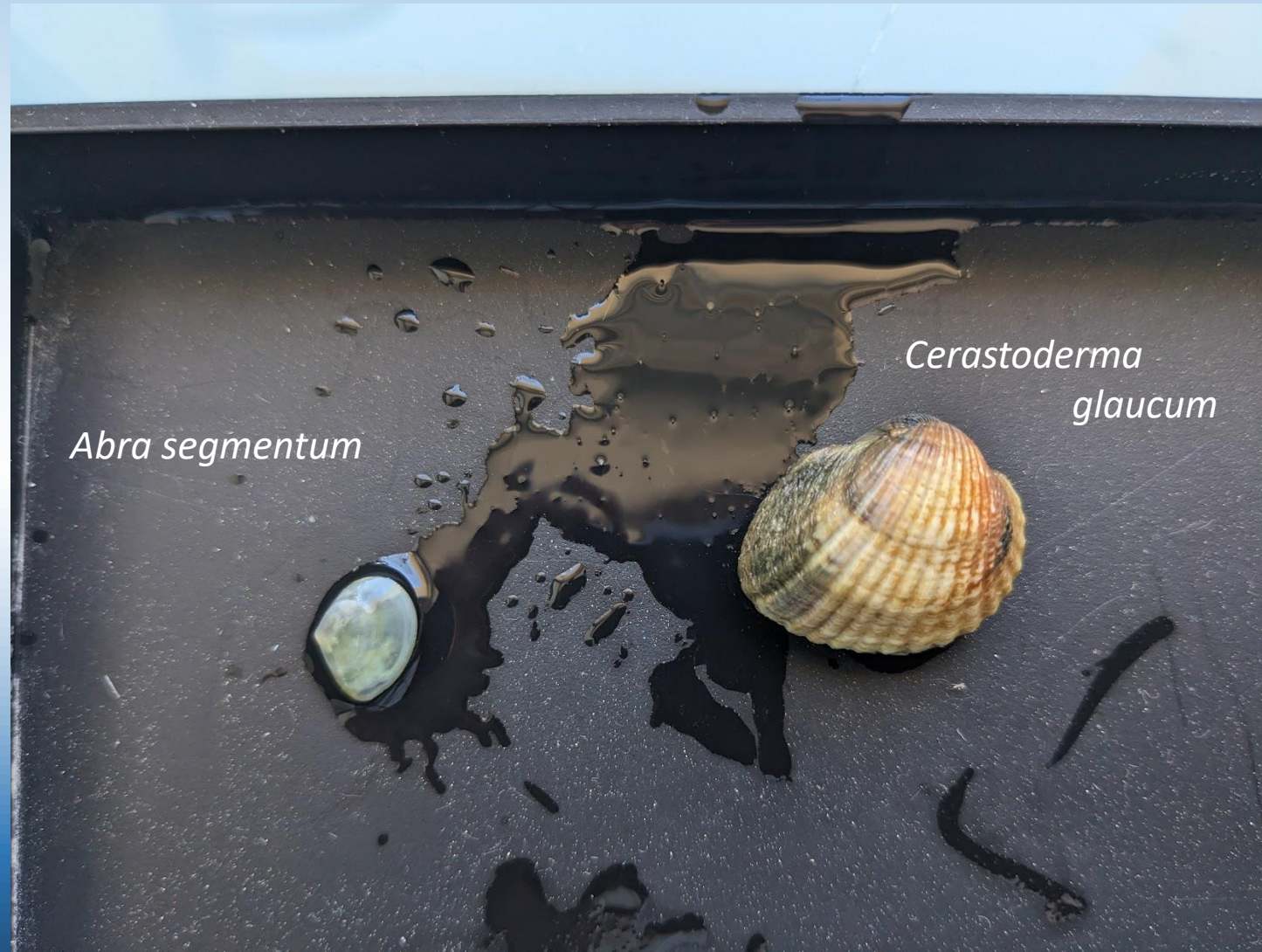
Dénombrement, analyse de taille et de biomasse pour chaque échantillon.

# Résultats

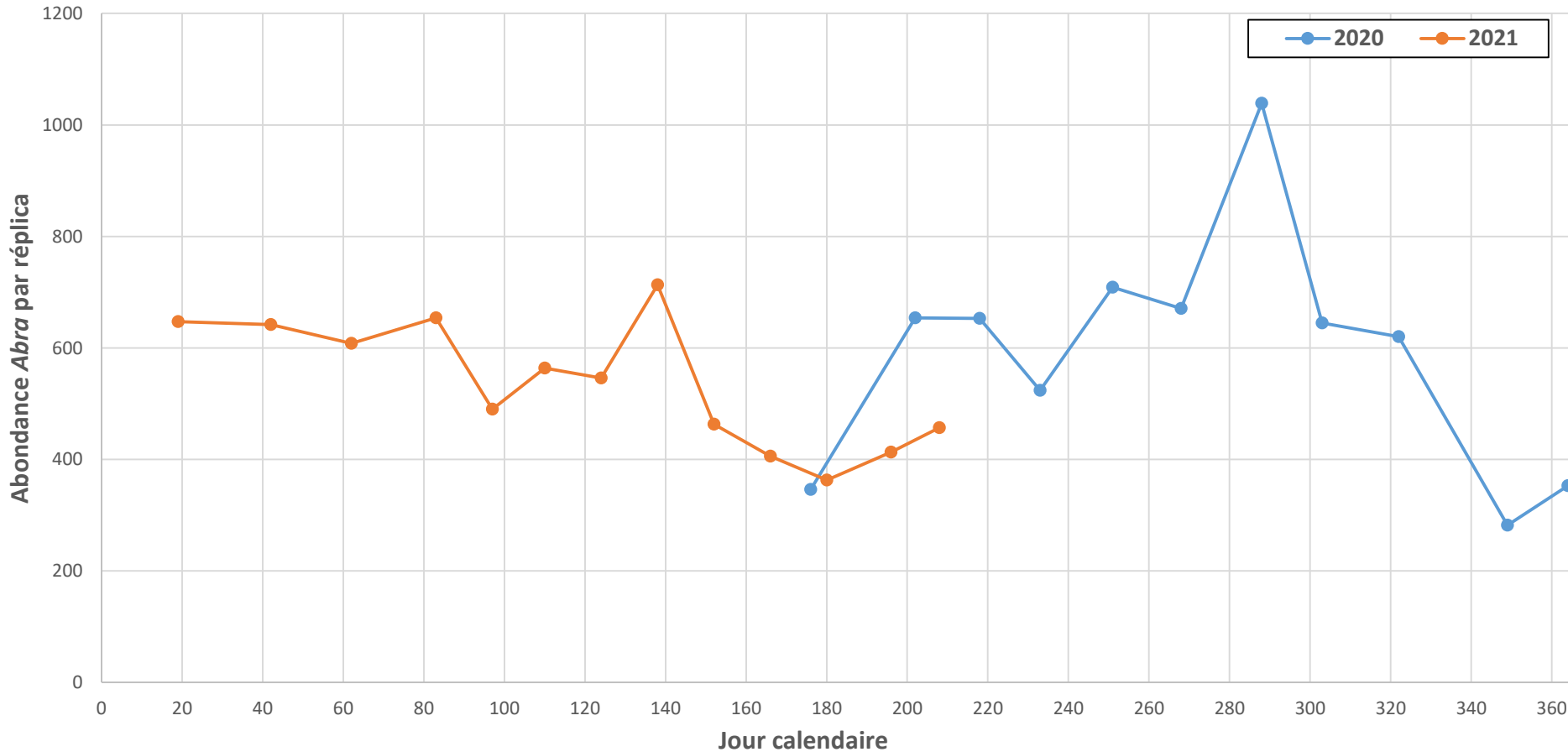




# Résultats



# Analyse d'abondance d'Abra Segmentum 2020/2021



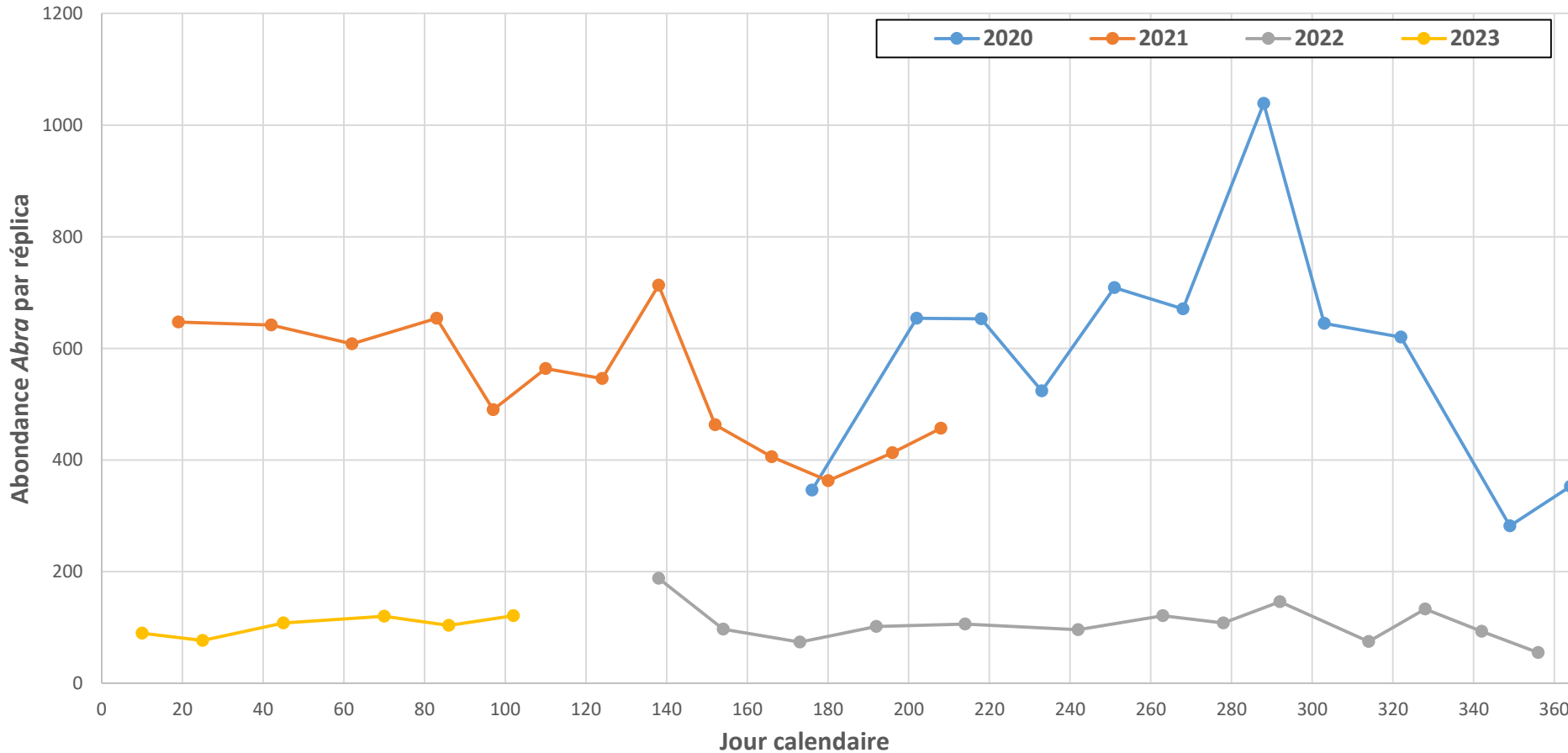
Abondance maximum  
trouvée le  
14/10/2020 (1039)

Abondance minimum  
trouvée le  
14/12/2020 (282)

Abondance moyenne  
par réplique de 187  
individus



# Analyse d'abondance d'Abra Segmentum 2022/2023



Abondance nettement inférieure aux années 2020/2021

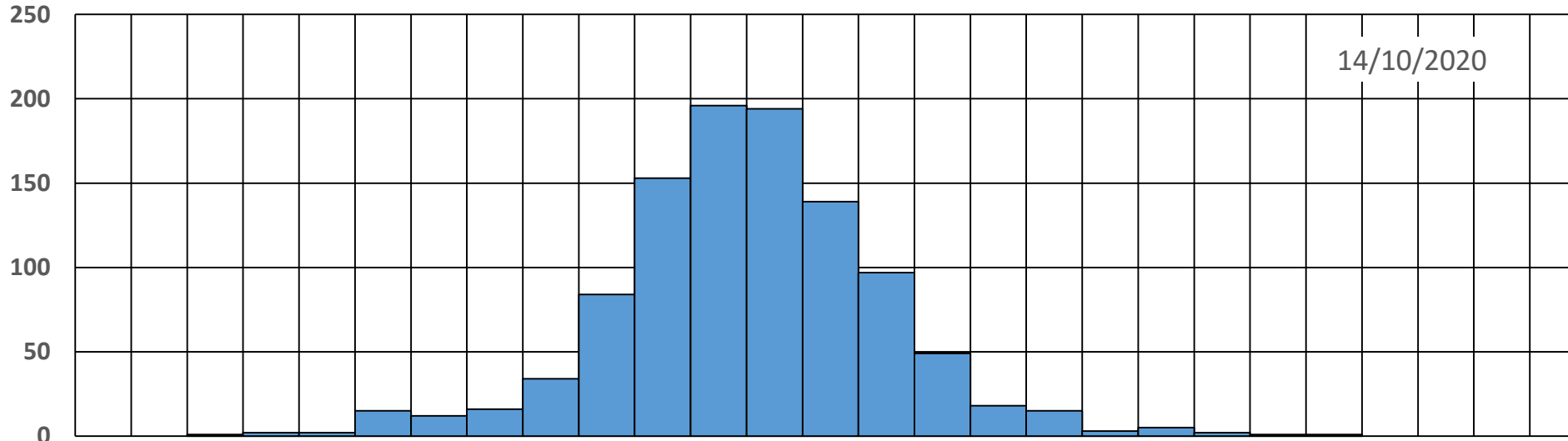
Abondance maximum trouvée le 18/05/2022 (188)

Abondance minimum trouvée le 22/12/2022 (55)

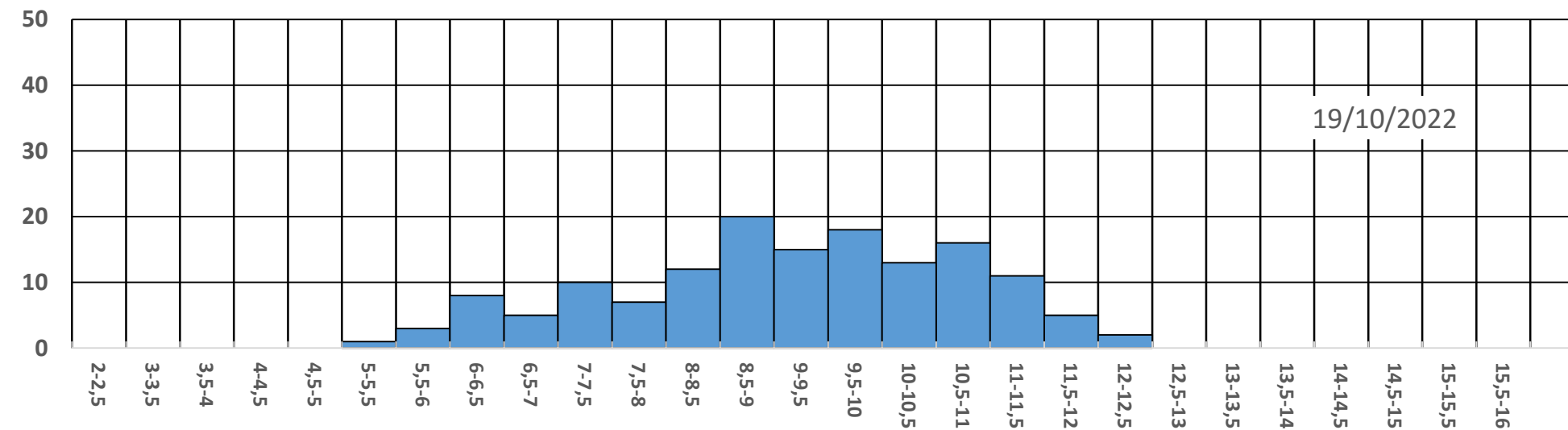
Abondance moyenne par réplique de 36 individus

# Analyse distribution de taille *d'Abra segmentum*

Distribution des classes de taille d'Abra en 2020



14/10/2020

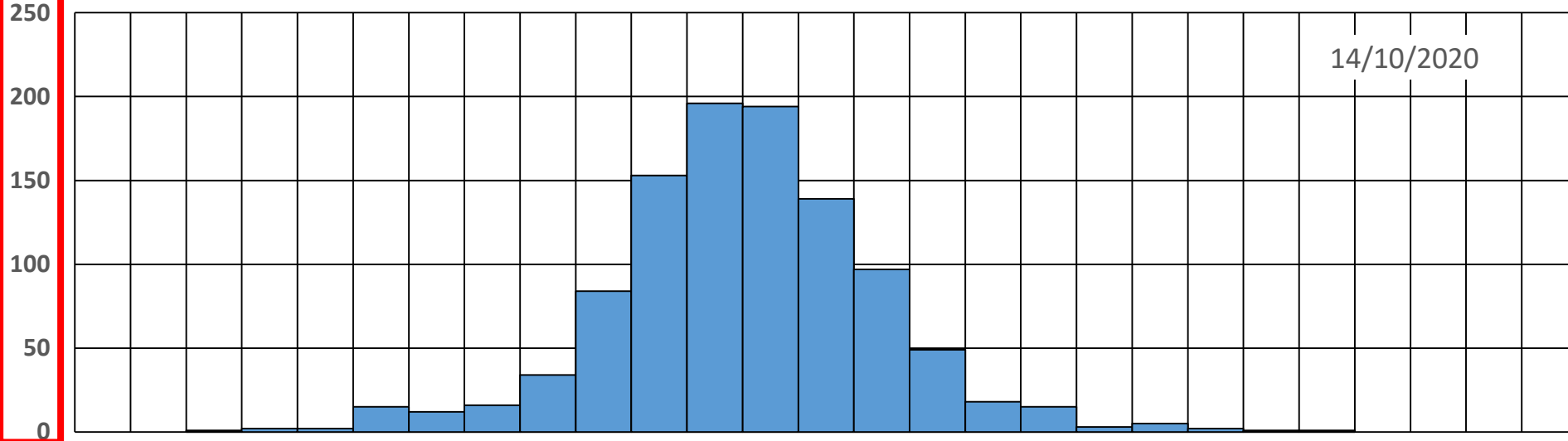


19/10/2022

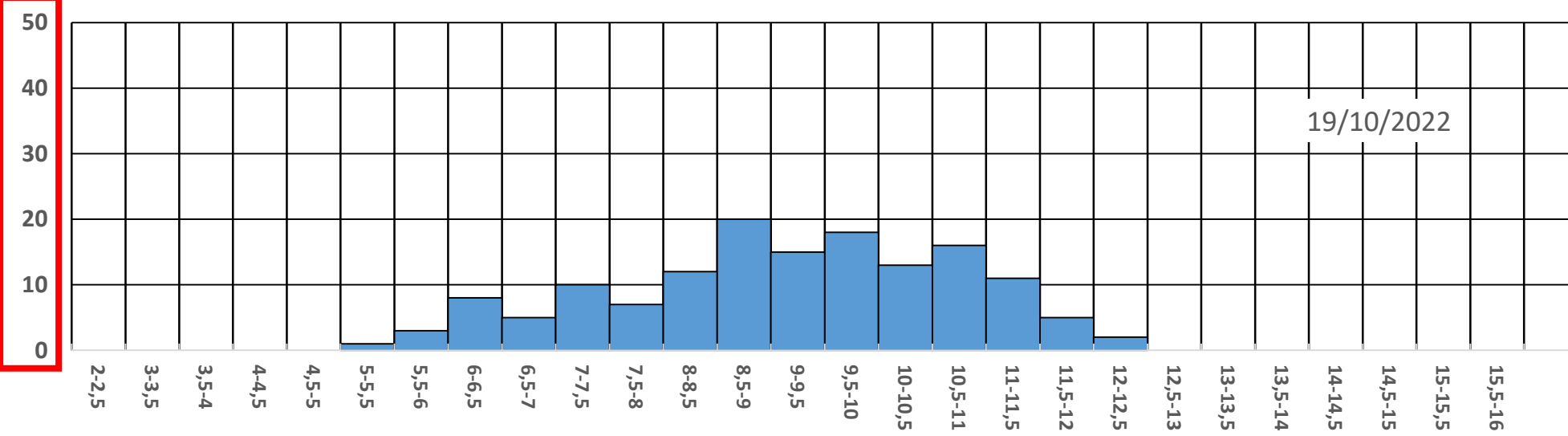
Distribution des classes de taille d'Abra en 2022

# Analyse distribution de taille d'*Abra segmentum*

Distribution des classes de taille d'Abra en 2020



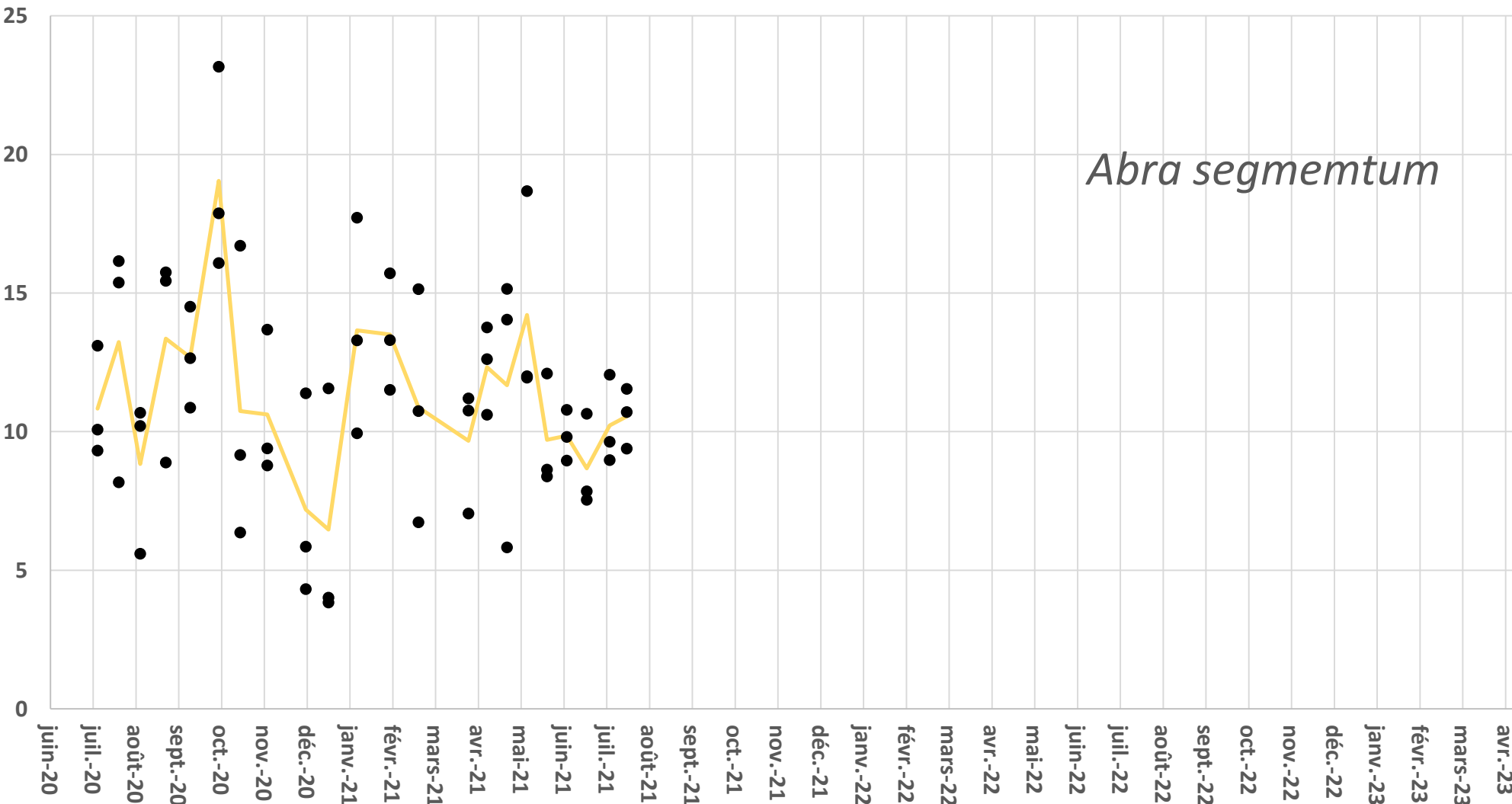
Diminution des abondances visible pour chaque classe de taille



Homogénéisation de la distribution de taille

Distribution des classes de taille d'Abra en 2022

# Analyse biomasse *Abra segmentum* par réplica

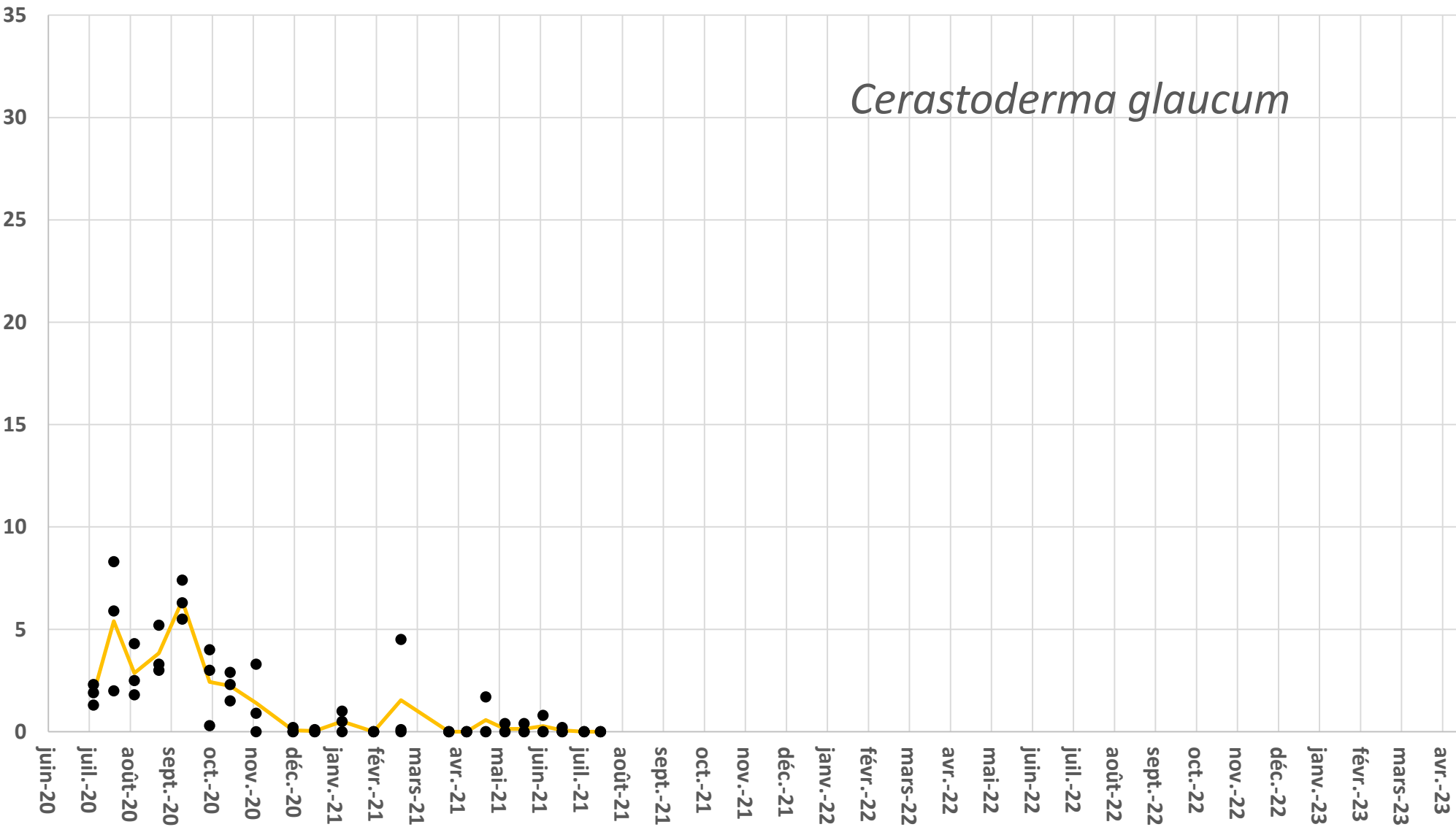


- Période 2020/2021:**
- Biomasse maximum trouvée en Mai 2021 (18,68 g/ réplica)
  - Biomasse minimum trouvée en Décembre 2021 (3,83 g/ réplica)
  - Biomasse moyenne de 11,27g/ réplica





# Analyse biomasse *Cerastoderma Glaucum* par réplique

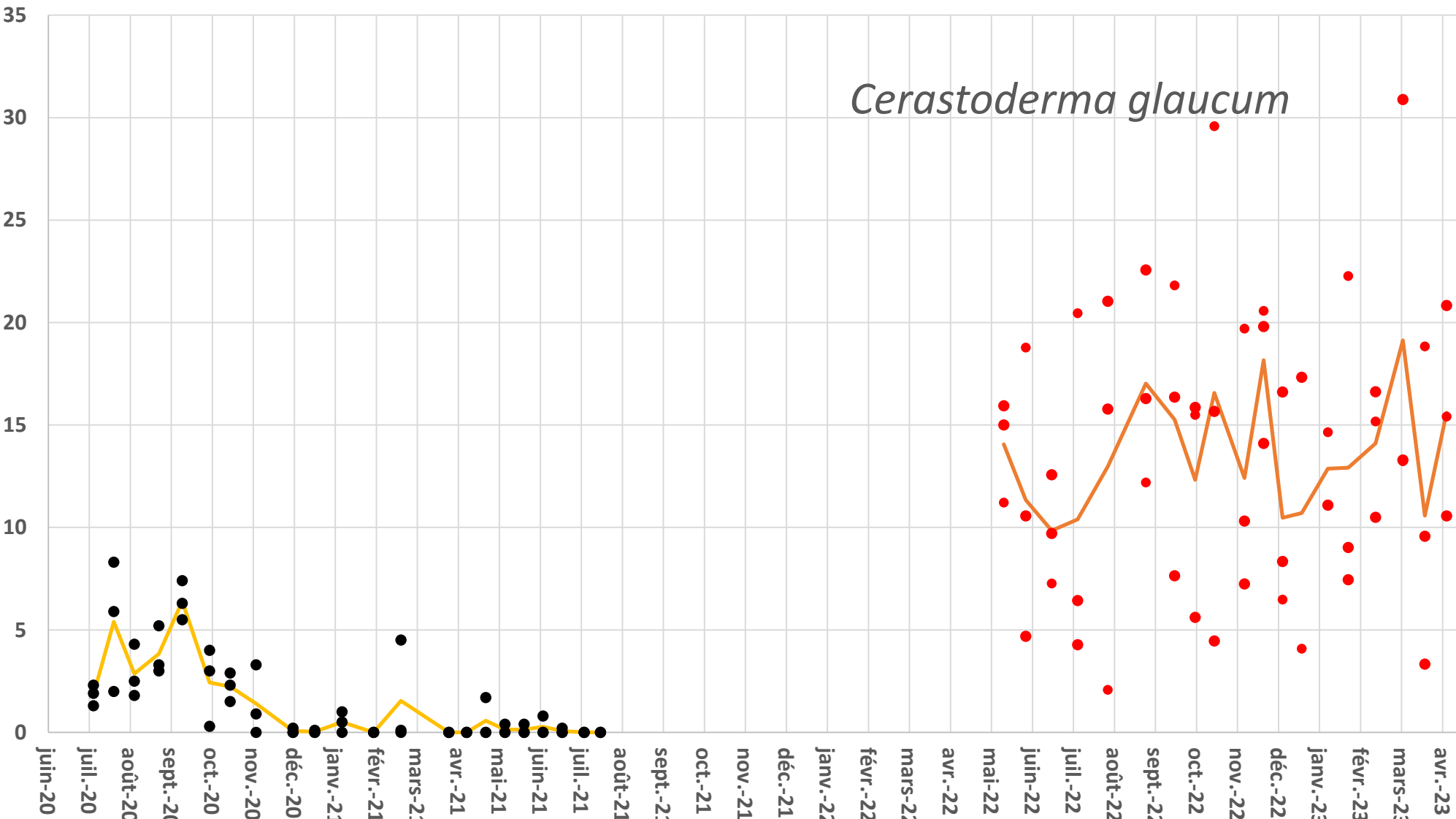


## Période 2020/2021:

- Biomasse maximum trouvée en Août 2022 (8, g/ réplique)

- Biomasse moyenne de 1,35 g/ réplique

# Analyse biomasse *Cerastoderma Glaucum* par réplia



## Période 2020/2021:

- Biomasse maximum trouvée en Août 2020 (8, g/ réplia)

- Biomasse moyenne de 1,35 g/ réplia

## Période 2022/2023:

- Biomasse maximum trouvée en Mars 2023 ( 30,89 g/ réplia)

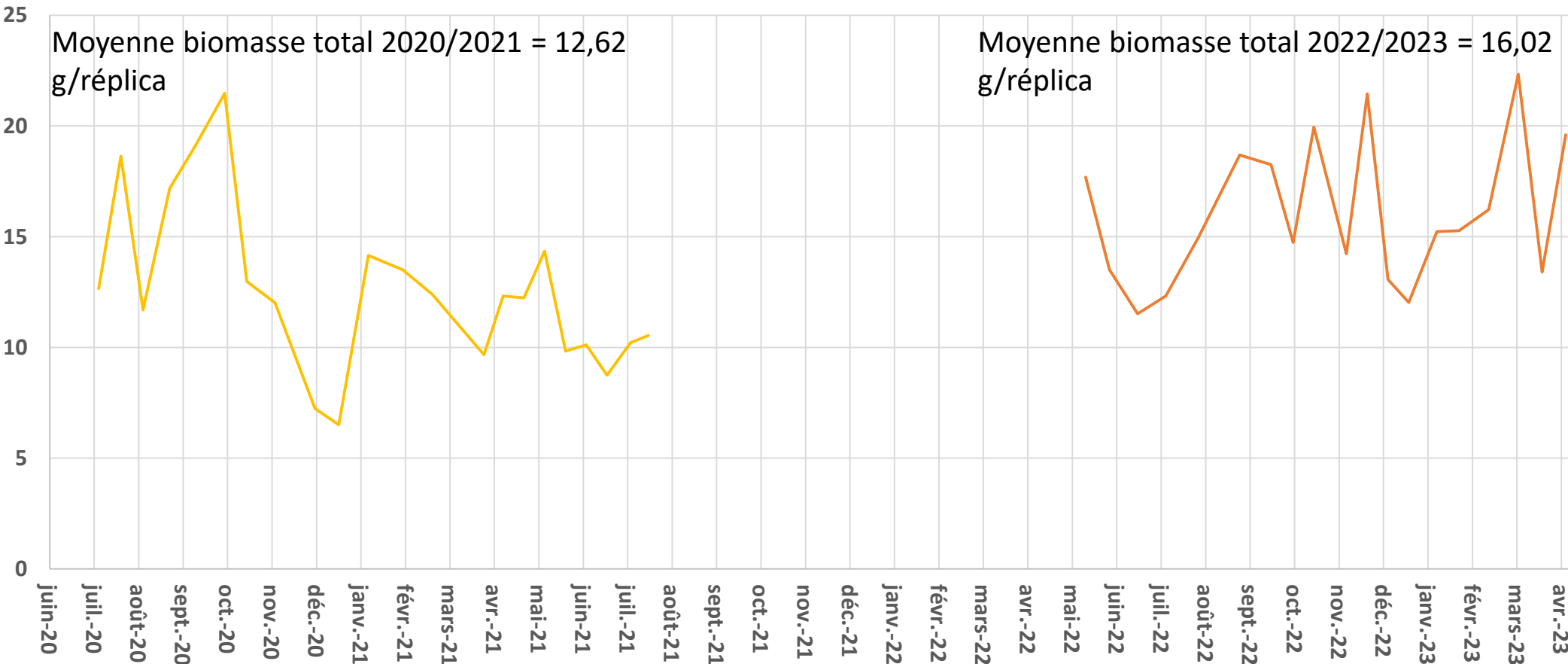
- Biomasse minimum trouvée en Août 2022 (2,08 g/ réplia)

- Biomasse moyenne de 13,51 g/ réplia

# Analyses Biomasse totale

Abondance totale moyenne par réplica

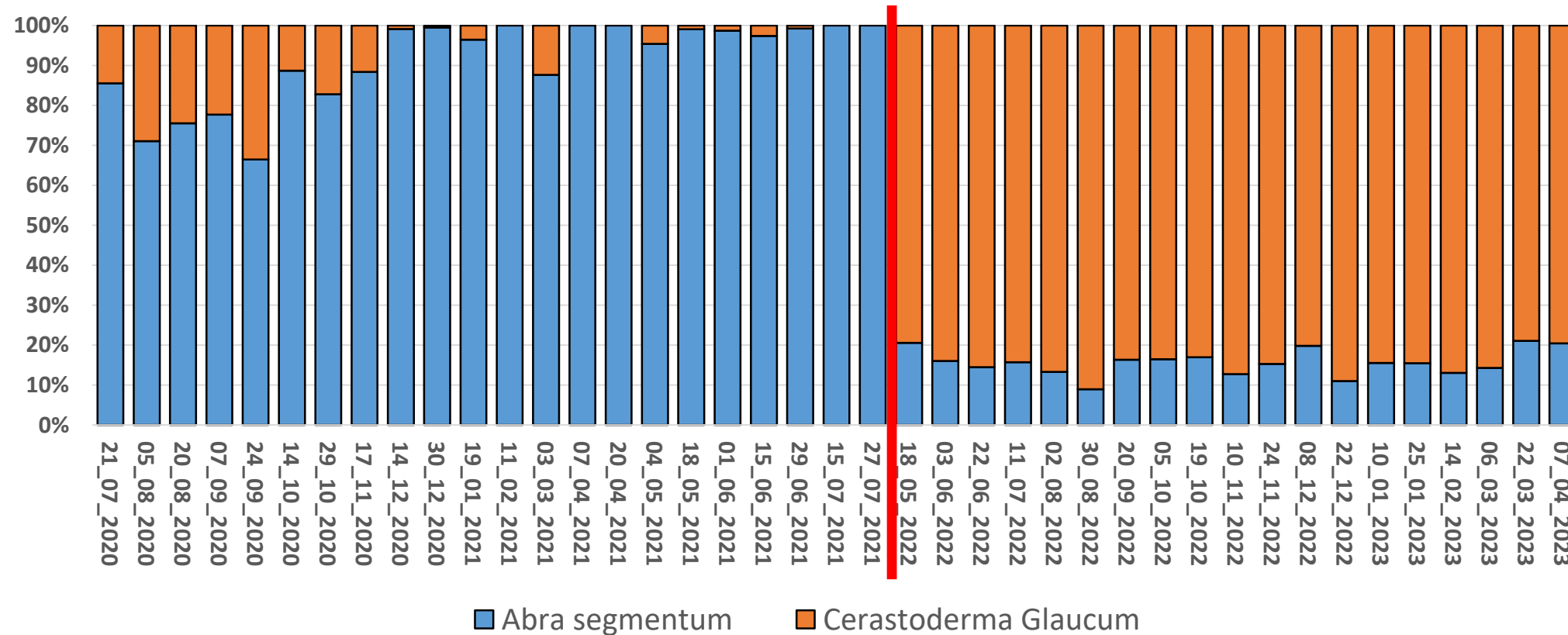
— Stage — Projet crabe bleu



Légères différences de biomasse totale observées entre la période de stage et le début du Projet crabe Bleu

# Analyses Biomasse totale

Contribution relative moyenne à la biomasse totale des 2 espèces de bivalve



Contribution plus forte de la biomasse d'*Abra segmentum* lors de la période du stage

Remplacement de l'espèce *Abra segmentum* par *Cerastoderma Glaucum*

# Conclusion

## Conclusion

- Diminution des effectifs et de la biomasse d'*Abra segmentum* dans la lagune
- Remplacement par l'espèce *Cerastoderma glaucum* (*hypothèse de l'épaisseur de la coquille*)

## Perspectives

- Continuer échantillonnage sur la période du projet
- Évaluer si la diminution des effectifs de crabe a un effet positif sur les communauté benthique
- Impact du changement dans les communauté benthique sur l'avifaune (oiseaux limicoles) et sur les poissons de la lagunes (*remplacement d'Abra segmentum par Cerastoderma glaucum*)



Merci de votre attention

