

**Baccalauréat professionnel - Cultures marines****E21 Techniques de production****Durée : 3 heures**  
  
-----

Est autorisé l'usage des calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et des calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » conforme.

Nota :

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 6,5)**

Répondre sur l'annexe à compléter 1.

Répondre à l'aide des informations fournies sur l'annexe support 1.

Un jeune ostréiculteur prévoit d'acheter 2 millions de naissains d'huîtres creuses T<sub>6</sub> (*Crassostrea gigas*) auprès d'une éclosérie, pour un élevage en poches sur tables en surélévation.

1. (valeur = 2,5)

Déterminer et inscrire les valeurs dans les encadrés.

2. (valeur = 1,5)

Calculer le tonnage total d'huîtres commercialisables à l'issue de son cycle de production (arrondir à la centaine de kilogrammes près).

3. (valeur = 2,5)

Proposer 5 choix techniques permettant à un ostréiculteur d'optimiser sa production d'huîtres, en justifiant chaque réponse.

**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 7,5)**

Répondre à l'aide des informations fournies sur l'annexe support 2.

Un centre technique régional a expérimenté l'élevage au large du pétoncle noir (*Chlamys varia*).

1. (valeur = 2,5)

La photo de l'annexe support 2 montre la structure d'élevage utilisée.

1.1. (valeur = 0,5)

Nommer la structure d'élevage représentée.

1.2. (valeur = 0,5)

Nommer le support d'élevage utilisé dans ce type de structure d'élevage.

1.3. (valeur = 1,5)

Ce procédé d'élevage peut être utilisé en ostréiculture pour l'huître creuse. Dans ce cas, donner 2 avantages et 1 inconvénient à cette technique d'élevage.

2. (valeur = 5)

Le graphique de l'annexe support 2 présente la mortalité cumulée des pétoncles, sur la période d'expérimentation, de début juin à mi-novembre 2017.

Trois lots ont été suivis :

- un lot de captage naturel « PET CN » ;
- et deux lots d'écloserie, à deux densités différentes :
  - lot d'écloserie à la densité de 500 individus / poche « PET EC 500 » ;
  - lot d'écloserie à la densité de 1 000 individus / poche « PET EC 1000 ».

2.1. (valeur = 2)

Plusieurs périodes de mortalité ont été mises en évidence selon les lots.

Indiquer ces périodes, en précisant pour chacune les lots touchés par la mortalité.

2.2. (valeur = 1)

Comparer la mortalité cumulée à la fin de l'expérimentation entre d'une part le naissain naturel, et d'autre part le naissain d'écloserie.

2.3. (valeur = 1)

Comparer la mortalité cumulée à la fin de l'expérimentation entre d'une part le naissain d'écloserie à la densité de 500 individus / poche, et d'autre part celui à 1000 individus / poche.

2.4. (valeur = 0,5)

Déduire des observations précédentes le lot de naissain qui présente le meilleur taux de survie.

2.5. (valeur = 0,5)

À partir des résultats obtenus aux questions 2.2 et 2.3, en déduire l'existence ou non d'un effet lié à l'origine du naissain d'une part et à la densité par poche d'autre part, sur la mortalité des pétoncles lors de cette expérimentation.

### 3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 6)

Durant la préparation des géniteurs de bar (*Dicentrarchus labrax*), l'éleveur réunit les conditions nécessaires au bon déroulement de la gamétogenèse.

Mâles et femelles sont ensemble dans les bassins à un sex-ratio adapté ( 1 ♂ / 2 ♀ ).

La température de l'eau et la photopériode sont contrôlées jusqu'à la ponte.

1. (valeur = 0,5)

Citer deux autres paramètres environnementaux auxquels il faut veiller pour obtenir des bars prêts à pondre.

2. (valeur = 1)

Dans cette écloserie, les femelles reçoivent des injections hormonales peu de temps avant la ponte. L'éleveur utilise des hormones, analogues aux hormones naturelles, qui sont injectées 72 h puis 24 h avant le début des pontes.

Indiquer l'effet recherché par ces injections hormonales à l'aide de l'annexe support 3.

3. (valeur = 1)

La ponte et la fécondation s'effectuent directement dans le bassin contenant les géniteurs.

Présenter une technique employée pour récupérer les œufs fécondés.

4. (valeur = 1,5)

Après plus de 7 jours d'élevage larvaire à l'obscurité, la lumière est remise et les larves sont nourries avec des proies vivantes, les nauplii d'Artemia. L'usage d'Artemia comme nourriture des larves de bar se poursuivra durant les semaines suivantes.

4.1. (valeur = 0,5)

Indiquer le groupe animal auquel appartient l'Artemia.

4.2. (valeur = 1)

Présenter une technique permettant d'améliorer la qualité nutritionnelle des nauplii d'Artemia avant leur distribution aux larves de bar.

5. (valeur = 2)

La formation de la vessie natatoire est un point très important à surveiller lors de l'élevage larvaire chez le bar car cela conditionne l'adaptation et la survie des poissons durant les mois suivants. Pour favoriser cette étape déterminante, l'éleveur installe un écrémeur à la surface des bassins.

5.1. (valeur = 1)

Préciser le rôle de la vessie natatoire chez les poissons.

5.2. (valeur = 1)

Présenter la fonction assurée par l'écrémeur installé à la surface de l'eau.

## **ANNEXE SUPPORT 1**

### **NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN**

#### Mars - année N

- mise en poches des naissains, en maille de 4 mm, 2000 par poche

#### Septembre – année N

- criblage des naissains, avec élimination des individus morts
- taux de survie des naissains : 70%
- mise en poches des naissains survivants, 70% en maille de 6 mm, 1000 par poche.  
Les 30% restants en maille de 9 mm, 500 par poche

#### Mars – année N+1

Pour les huîtres placées en poches de maille de 6 mm

- criblage des huîtres, avec élimination des individus morts
- taux de mortalité : 25%
- mise en poches des huîtres survivantes, en maille de 9 mm, 500 par poche

Pour les huîtres placées en poches de maille de 9 mm

- criblage des huîtres, avec élimination des individus morts
- taux de mortalité : 20%
- mise en poches des huîtres survivantes, en maille de 14 mm, 200 par poche

#### Décembre – année N+1

Pour les huîtres initialement placées en poches de maille de 9 mm

- taux de mortalité : 15%
- vente à 80 g en moyenne des huîtres en poches de maille de 14 mm

#### Mars – année N+2

Pour les huîtres initialement placées en poches de maille de 6 mm

- criblage des huîtres, avec élimination des individus morts
- taux de mortalité : 20%
- mise en poches des huîtres survivantes, en maille de 14 mm, 200 par poche

#### Décembre – année N+2

Pour les huîtres initialement placées en poches de maille de 6 mm, puis placées ensuite en poches de maille de 9 mm

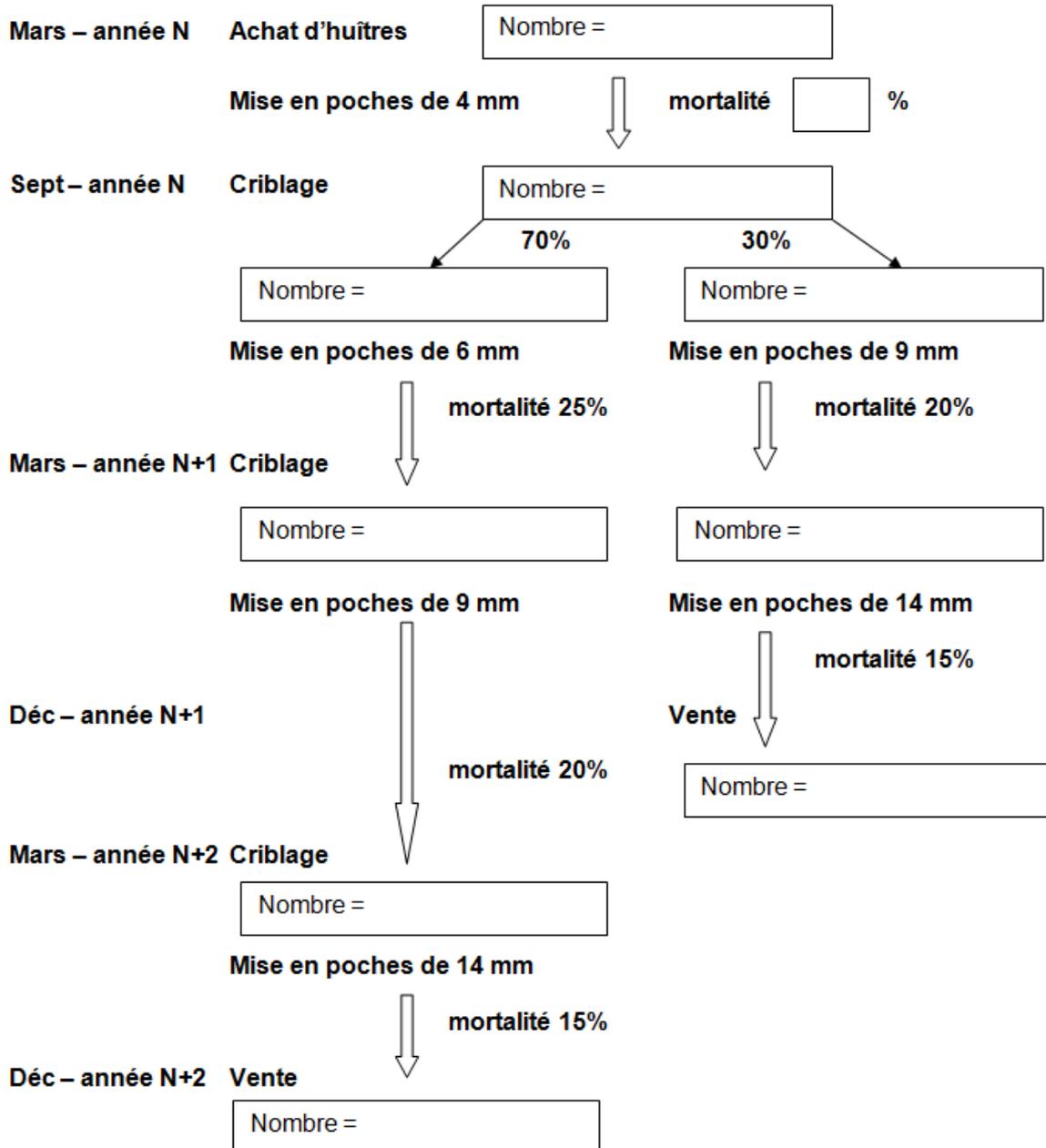
- taux de mortalité : 15%
- vente à 75 g en moyenne des huîtres en poches de maille de 14 mm

NUMERO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)

**ANNEXE À COMPLÉTER 1**

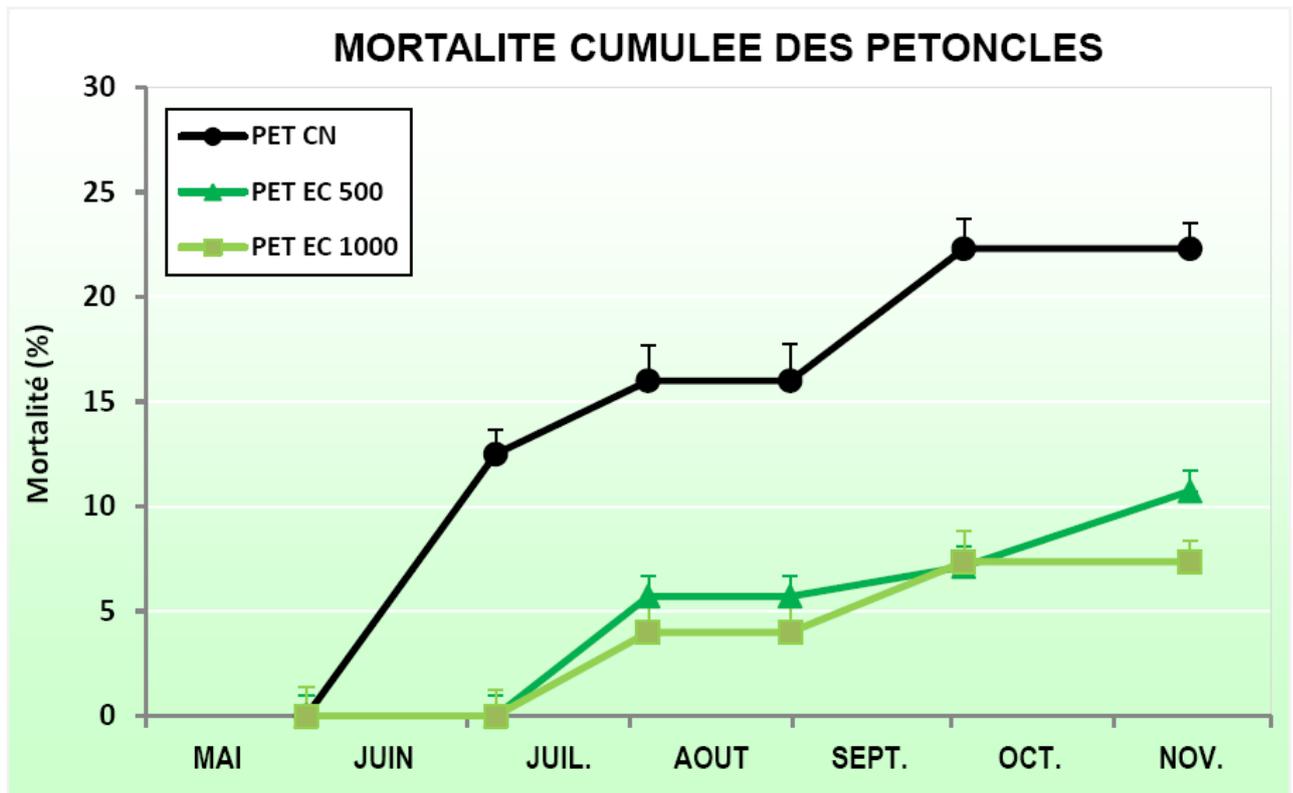
Document à rendre avec la copie d'examen



Tourner la page

## ANNEXE SUPPORT 2

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN



Source : droits réservés

### ANNEXE SUPPORT 3

## NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

Schéma du contrôle de la reproduction des poissons par manipulation des conditions d'élevage des poissons (adapté de Bromage et coll.).

