

Baccalauréat professionnel - Cultures marines

E21 Techniques de production

Durée : 3 heures

Est autorisé l'usage d'une calculatrice de poche y compris une calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique à condition que son fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

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^{re} QUESTION (valeur = 5.5)

L'ensemble des zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages vivants (zones d'élevage et de pêche professionnelle) fait l'objet d'un classement sanitaire, défini par arrêté préfectoral. Celui-ci est établi sur la base d'analyses microbiologiques des coquillages issus de ces zones, en utilisant *Escherichia coli* (*E. coli*) comme indicateur de contamination fécale (en nombre d'*E. coli* pour 100 g de chair et de liquide intervalvaire - CLI).

1. (valeur = 0.5)

Indiquer les deux origines de la contamination fécale des zones conchylicoles.

2. (valeur = 0.5)

Citer les autres contaminants de l'environnement qui peuvent être recherchés pour déterminer le classement sanitaire conchylicole.

3. (valeur = 0.5)

Le classement des zones distingue trois groupes de coquillages au regard de leur physiologie :

- Groupe 1 : les gastéropodes marins (bulots, bigorneaux, ormeaux, crépidules ...), les échinodermes (oursins, concombres de mer) et les tuniciers (violets) ;
- Groupe 2 : les bivalves « ... », c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...);
- Groupe 3 : les bivalves « ... », c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques...).

Écrire les termes correspondant, d'une part aux bivalves du groupe 2, et d'autre part aux bivalves du groupe 3.

4. (valeur = 0.5)

Nommer le réseau de surveillance, mis en place par l'IFREMER, chargé de surveiller la qualité microbiologique des zones conchylicoles.

5. (valeur = 1.5)

Répondre sur l'annexe à compléter 1.

Le classement sanitaire définit trois classes de qualité.

Compléter le tableau avec les valeurs ou les expressions manquantes.

6. (valeur = 0.5)

Le classement sanitaire définit aussi des zones non classées (NC).

Donner la définition d'une zone non classée.

7. (valeur = 1)

Le statut « alerte en cours » montre la présence d'une contamination bactériologique, toxinique ou chimique ayant entraîné la prise de mesures de gestion sanitaire par arrêté préfectoral.

Donner deux exemples de mesures de gestion sanitaire appliquées pour une zone mise en alerte sanitaire.

8. (valeur = 0.5)

Préciser le nombre de résultats consécutifs favorables nécessaires pour obtenir la levée des mesures de gestion sanitaire.

2^e QUESTION (valeur = 8)

Un ostréiculteur normand élève des huîtres creuses de l'espèce *Crassostrea gigas*. La technique d'élevage utilisée est l'élevage en surélévation. Il possède 1,7 ha de concessions à Isigny sur Mer et 0,90 ha sur le secteur d'Asnelles Meuvaines.

1. (valeur = 1.5)

Répondre sur l'annexe à compléter 2.

Légender le schéma représentant l'anatomie de l'huître creuse.

2. (valeur = 1)

Le professionnel expérimente la technique d'élevage en paniers suspendus pour tenter d'améliorer la croissance et la qualité de ses huîtres lors de la phase d'élevage, qu'il pratiquait habituellement essentiellement en surélévation en poches classiques.

Pour cela, il équipe 5% de la surface de ses parcs avec des paniers suspendus. La densité à l'hectare, autorisée par le schéma des structures normand, est la même pour les paniers suspendus que pour les poches classiques, à savoir 6 000 poches / ha.

Calculer le nombre de paniers suspendus que le professionnel a prévu pour son expérimentation.

3. (valeur = 1.5)

Répondre sur l'annexe à compléter 3.

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

Le professionnel remplit ses paniers suspendus avec du n°4 (triploïdes et captage naturel).

Pour comparer, il installe des poches témoins classiques, garnies avec les mêmes huîtres, sur une table attenante aux tables où sont installés les paniers suspendus. Ses poches classiques contiennent 180 huîtres, alors que ses paniers suspendus ont un contenu trois fois plus faible.

En vous aidant du tableau de répartition des calibres d'huîtres, compléter le tableau.

4. (valeur = 2)

À partir des résultats présentés dans le tableau de « l'annexe à compléter 3 » :

4.1. (valeur =1)

Montrer, à l'aide de calculs, l'intérêt pour le professionnel d'utiliser des paniers suspendus, en termes de gain de croissance.

4.2. (valeur = 1)

Le professionnel a enfin comparé les indices de remplissage de ses huîtres élevées en paniers suspendus avec celui de ses huîtres élevées en poches classiques. Il obtient des indices de remplissage allant jusqu'à 14%, alors qu'il ne dépassait avant jamais les 10%. Montrer l'intérêt pour le professionnel d'utiliser des paniers suspendus, en termes d'indice de remplissage et de dénomination d'huîtres pour la commercialisation.

5. (valeur = 1)

Donner deux autres avantages (que le gain de croissance et d'indice de remplissage), pour un professionnel, d'utiliser des paniers suspendus.

6. (valeur = 1)

Donner deux inconvénients, pour un professionnel, d'utiliser des paniers suspendus.

3^e QUESTION (valeur = 6.5)

Un éleveur de dorade royale en cages en mer doit, pour assurer sa production, acheter des alevins.

1. (valeur = 0.5)

Donner le nom scientifique de la dorade royale .

2. (valeur = 2)

La dorade est un animal hermaphrodite protandre.

2.1.(valeur = 1)

Préciser ce que cela signifie pour la dorade.

2.2. (valeur = 1)

Donner l'avantage principal que présente ce type de reproduction.

3. (valeur = 2.5)

La production de la ferme piscicole est de 200 tonnes de dorades de 400 g.

À partir des données suivantes :

- alevinage 80 % de taux de survie
- prégrossissement 90 % de taux de survie
- grossissement 95 % de taux de survie

3.1. (valeur = 1)

Calculer le nombre de dorades produites.

3.2. (valeur = 0.5)

Calculer le nombre de dorades à la fin du prégrossissement.

3.3. (valeur = 0.5)

Calculer le nombre de dorades à la fin de l'alevinage.

3.4. (valeur = 0.5)

Calculer le nombre d'alevins à commander au fournisseur .

Arrondir à l'entier supérieur

4. (valeur = 1.5)

Les cages se salissent naturellement, avec la croissance d'algues notamment. Il faut donc changer les filets régulièrement pour les nettoyer.

Donner trois raisons principales à ce nettoyage.

ANNEXE SUPPORT 1
NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

D'après l'accord interprofessionnel sur la dénomination et la classification des huîtres creuses de 2015.

Calibres	Huitres creuses Masses unitaires
N°0	>150 g
N°1	de 121 g à 150 g
N°2	de 86 g à 120 g
N°3	de 66 g à 85 g
N°4	de 46 g à 65 g
N°5	de 30 g à 45 g
Longues	≥ à 30 g

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

Classes de qualité	Répartition des résultats (pour 100 g de CLI)	Conséquences
Qualité A	<p>80% ou plus des résultats \leq E. coli</p> <p>Maximum 20% des résultats compris entre et 700 E. coli</p> <p>Aucun résultat $>$ 700 E. coli</p>	Consommation humaine directe
Qualité B	<p>90% ou plus des résultats \leq à E. coli</p> <p>Et aucun résultat $>$ à 46000 E. coli</p>	<p>Consommation humaine après</p> <p>(ou reparcage)</p>
Qualité C	<p>100% des résultats \leq à E. coli</p> <p>Et aucun résultat $>$ à 46000 E. coli</p>	<p>Consommation humaine après reparcage de longue durée ou</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

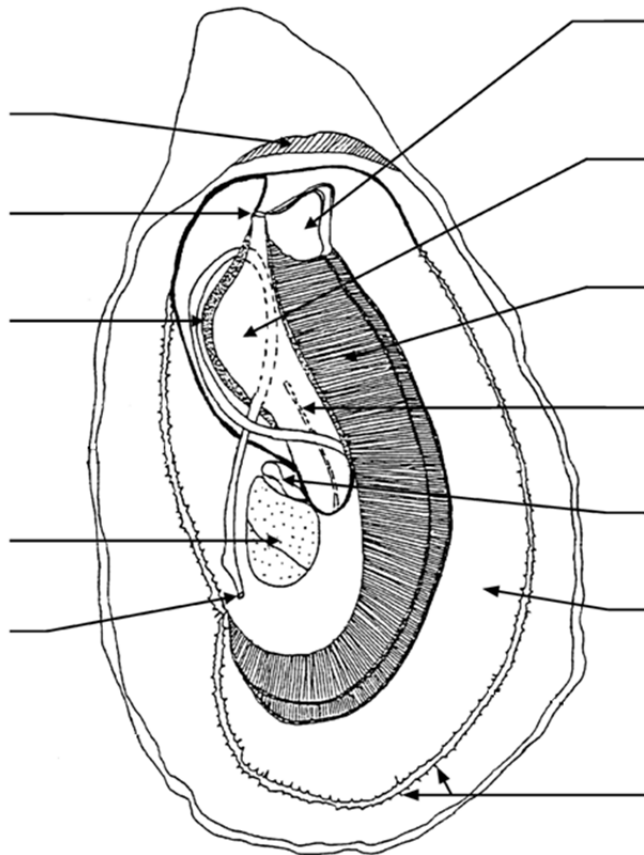
NUMERO DE PLACE :

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

ANNEXE À COMPLÉTER 2

Document à rendre avec la copie d'examen

Anatomie de l'huître creuse (*Crassostrea gigas*)



Tourner la page

Page 10 sur 11

NUMERO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)**ANNEXE À COMPLÉTER 3****Document à rendre avec la copie d'examen**

	Type d'huîtres	Densité par poche ou par panier	Calibre initial	Poids moyen initial (g)	Calibre final	Poids moyen final (g)		
Paniers suspendus	3 n	110		
	CN	81		
Poches témoins classiques	3n	180			90
	CN	180			71

CN = captage naturel