

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL,
SPECIALITE CULTURES MARINES**

**E11 TECHNIQUES DE PRODUCTION
(Durée : 3 heures)**

E1 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

**Sous-épreuve E11 : TECHNIQUES DE PRODUCTION
(Durée : 3 heures)**

Matériel autorisé :

Calculatrice électronique réglementaire : autonome, non imprimante à entrée unique par clavier (circulaire 99-186 du 16 novembre 1999).

L'usage de documents personnels et de dictionnaires est strictement interdit

*Dès que ce sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 4 pages*

1^{re} QUESTION (valeur = 8)

La reproduction de l'huître creuse en milieu naturel.

1. Citer, dans l'ordre, les étapes du cycle biologique de l'huître creuse de la ponte jusqu'à la fixation des larves.
2. Le document 1 de l'Annexe 1 représente la numération des larves d'huître creuse sur le site de Fouras en Charente-Maritime au cours de l'été 2007.
 - 2.1. Préciser, en justifiant votre réponse, comment évoluent les larves du 21 juin au 16 juillet d'une part et du 16 juillet au 23 août d'autre part.
 - 2.2. Préciser la période qui vous semble la plus favorable pour la pose des collecteurs sur ce site. Justifier votre réponse à l'aide du document 1.
 - 2.3. Citer trois facteurs abiotiques influençant la survie et la fixation des larves.
3. Le document 2 de l'Annexe 1 représente en trait fin les variations de la masse de chair (en gramme de matière sèche) et de la masse individuelle totale (courbe en trait gras) d'une huître creuse adulte sur une période de l'année.
 - 3.1. Expliquer l'augmentation de masse observée sur les deux courbes de mars à juin.
 - 3.2. Calculer puis expliquer la perte de chair observée en juillet.

Tournez la page SVP

2^e QUESTION (valeur = 12)

Elevage de la crevette impériale en France.

Un éleveur de crevettes désire ensemer une claire de pré-grossissement en post-larves fin mai. Les données correspondant à cette opération sont résumées dans le tableau suivant :

	Dimensions (m) L x l	Nombre de post-larves par m ²	Masse unitaire (mg)
Claire de pré-grossissement	50 x 30	50	5

1. Calculer le nombre de post-larves à commander à l'écloserie.
2. L'Annexe 2, documents 3 et 4, présente les tables de nourrissage utilisées pour la crevette impériale. L'éleveur distribue deux types d'aliments : l'aliment « crevette » et l'aliment « carpe ».
 - 2.1. Justifier l'utilisation de l'aliment « carpe ».
 - 2.2. Calculer la ration journalière de chaque aliment distribué à la mise à l'eau des post-larves.
3. Fin juin, l'éleveur vide la claire et effectue un échantillonnage. Il obtient 39 000 individus survivants d'1 g de masse moyenne. Ces crevettes sont remises en claires de grossissement à raison de 5 unités par m². Les dimensions d'une claire de grossissement sont les suivantes : 65 m x 20 m.
 - 3.1. Calculer le taux de survie.
 - 3.2. Déterminer le nombre de claires nécessaires pour la poursuite de l'élevage.
4. Mi-août, l'éleveur effectue un nouvel échantillonnage. Il obtient une masse individuelle moyenne de 16 g. Le taux de survie est estimé à 60 %.
 - 4.1. Calculer le nombre de crevettes survivantes au m².
 - 4.2. Calculer la ration journalière à distribuer pour l'ensemble des claires et pour chaque type d'aliment.
5. En vous référant à l'ensemble des données relatives à cet élevage, préciser s'il s'agit d'un élevage extensif, semi extensif ou intensif. Justifier votre réponse.
6. Afin de démarrer un nouveau cycle, l'éleveur effectue un « assec » des claires.
 - 6.1 Préciser en quoi consiste cette opération, à quelle période de l'année et sur quelle durée elle doit être effectuée.
 - 6.2 Expliquer l'importance de l' « assec » d'une claire dans la réussite de l'élevage.
7. Pour valoriser l'utilisation des claires, l'éleveur envisage d'y associer une production d'huîtres creuses à raison de 3 unités par m².
 - 7.1. Evaluer la quantité d'huîtres nécessaire pour l'ensemencement d'une claire de grossissement.
 - 7.2. Présenter et argumenter trois avantages que peut apporter l'association de ces deux élevages.

Nota :

1. Aucun document n'est autorisé.

2. Délit de fraude : « Tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examens sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».

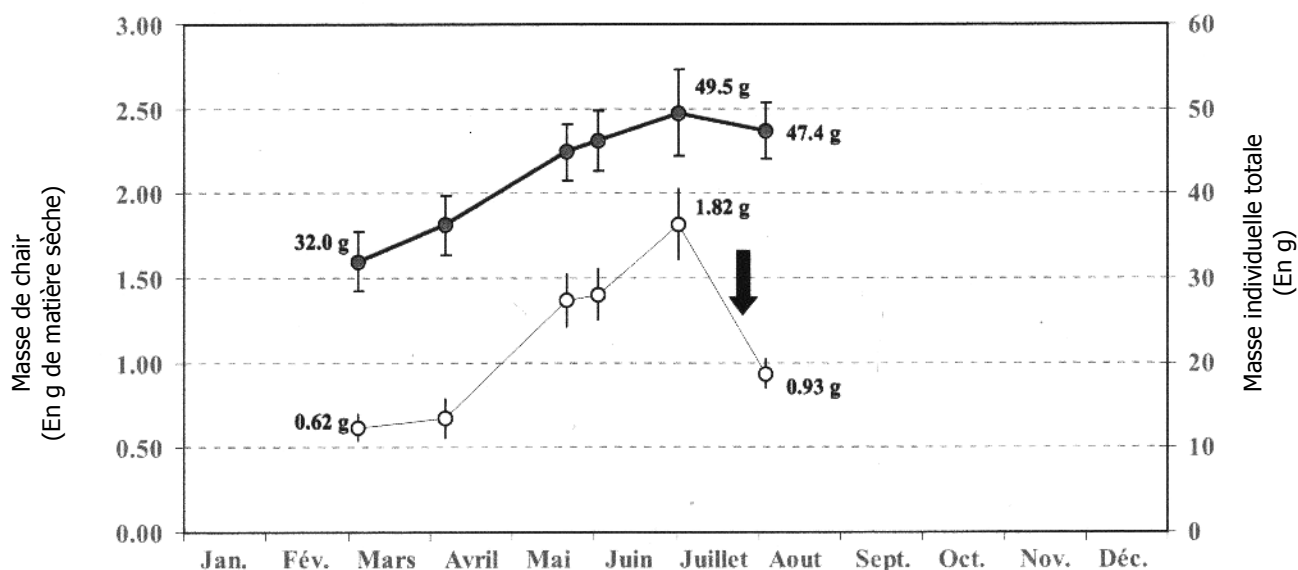
Annexe 1

Document 1 : Numération de larves d'huîtres sur le site de Fouras (Charente-Maritime) en 2007.

Dates	Quantité de larves pour 15 m ³			
	Stades			
	Petites (57-105 µm) Age : 1- 4 j	Petites évoluées (105-150 µm) Age : 5 -8 j	Moyennes (150-235 µm) Age : 9-15 j	Grosses (235-310 µm) Age : 16-20 j
21 juin	63 350	1750	1750	0
28 juin	8 400	6 400	0	0
02 Juillet	4 400	2 200	1 000	0
05 juillet	2 800	200	0	0
10 juillet	5 000	0	400	0
12 juillet	46 200	400	200	0
16 juillet	16 400	3 400	2 000	1 600
19 juillet	26 600	0	800	600
23 juillet	23 600	1 400	1 800	1 000
26 juillet	292 000	15 600	4 000	0
30 juillet	41 700	4 500	2 100	1 800
02 août	3 750	4 000	1 600	400
06 août	2 100	15 400	2 800	600
09 août	35 250	3 000	2 250	1 500
13 août	18 600	1 800	1 800	3 800
16 août	3 400	1 200	600	1 000
20 août	4 800	400	400	1 000
23 août	39 200	400	200	400
27 août	7 800	400	0	0
30 août	3 400	1 200	0	0
03 sept.	5 200	400	200	0
06 sept.	0	0	0	0
10 sept.	1 000	200	0	0

Source : CREA

Document 2 : Evolution de la masse de chair (en gramme de matière sèche) et de la masse individuelle totale (en gramme) sur une année.



Annexe 2.

Document 3 : Table de nourrissage simplifiée, prégrossissement, (Source Creaa).

Prégrossissement : aliment à apporter, en g/m² de bassin en fonction du poids moyen des crevettes et de la densité réelle.

Poids	10 crevette/m ²		20 crevettes/m ²		30 crevettes/m ²		40 crevettes/m ²		50 crevettes/m ²		60 crevettes/m ²	
	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe
5 mg	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1
25 mg	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,5	1	0,4	1	0,4	1
50 mg	0,2	1	0,2	1	0,4	1	0,5	1	0,6	1	0,7	1
75 mg	0,2	1	0,3	1	0,5	1	0,7	1	0,8	1	1,0	1
100 mg	0,2	1	0,4	1	0,6	1	0,8	1	1,0	1	1,2	0,8
200 mg	0,3	1	0,6	1	1,0	1	1,3	0,7	1,6	0,4	1,9	0,1
300 mg	0,4	1	0,8	1	1,3	0,8	1,7	0,3	2,1	0	2,5	0
400 mg	0,5	1	1,0	1	1,5	0,5	2,0	0	2,5	0	3,0	0
600 mg	0,6	1	1,3	0,7	1,9	0,1	2,6	0	3,2	0	3,8	0
800 mg	0,8	1	1,5	0,5	2,3	0	3,0	0	3,8	0	4,0	0
900 mg	0,8	1	1,6	0,3	2,5	0	3,3	0	4,0	0		
1,0 g	0,9	1	1,7	0,3	2,6	0	3,5	0				
1,2 g	1,0	1	2,0	0	2,9	0	3,9	0				
1,4 g	1,1	0,9	2,2	0	3,3	0						
1,6 g	1,2	0,8	2,4	0	3,6	0						
1,8 g	1,3	0,7	2,6	0	3,9	0						
2,0 g	1,4	0,6	2,8	0								
2,5 g	1,7	0,3										

Document 4 : Table de nourrissage simplifiée, grossissement, (Source Creaa).

Grossissement : aliment à apporter en g par m² de bassin en fonction du poids moyen des crevettes et de la densité réelle.

Poids	Jusqu'à 1 crevette/m ²		2 crevettes/m ²		3 crevettes/m ²		4 crevettes/m ²		5 crevettes/m ²	
	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe	Crev.	Carpe
1 g	0	0	0	1	0	1	0	1		
2 g	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
3 g	0	0	0	1	0	1	0	1	0,1	1
4 g	0	0	0	1	0	1	0,8	1	0,3	1
5 g	0	0	0	1	0	1	0,2	1	0,6	1
6 g	0	0	0	1	0,1	1	0,4	1	0,7	1
8 g	0	0	0	1	0,2	1	0,7	1	1,1	1
10 g	0	0	0	1	0,4	1	0,9	1	1,4	1
12 g	0	0	0	1,1	0,6	1	1,1	1	1,7	0,8
14 g	0	0	0	1,2	0,8	1	1,3	1	1,9	0,6
16 g	0	0	0	1,3	0,9	1	1,5	0,9	2,2	0,3
18 g	0	0	0	1,4	1,1	1	1,7	0,8	2,4	0
20 g	0	0	0	1,5	1,2	1	1,9	0,6	2,7	0
22 g	0	0	0	1,6	1,3	1	2,1	0,4	2,8	0
24 g	0	0	0	1,6	1,5	1	2,3	0		
26 g	0	0	0	1,7	1,6	0,9				

