Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

REMPLACEMENT 2014
Métropole

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

ÉPREUVE F DU DEUXIÈME GROUPE

CONDUITE DE PRODUCTION

Option : Aquaculture

Durée : 4 heures

Matériel autorisé : **CALCULATRICE**

Les candidats traiteront chaque thème sur des feuilles séparées

Le sujet comporte 9 pages

N B : les documents ont été modifiés pour les besoins de l'épreuve

Les trois thèmes sont à traiter

THÈME 1 : Écloserie de mollusques..... **18 points**

THÈME 2 : Économie d'entreprise .....**14 points**

THÉME 3 : Génie aquacole.....**8 points**
Annexes A et B

Les annexes A et B sont à rendre avec la copie

SUJET

THÈME I : ÉCLOSERIE DE MOLLUSQUES

Un ostréiculteur pratique l'élevage de l'huître creuse *(Crassostrea gigas)* à partir de naissain d'écloserie. Devant les difficultés d'approvisionnement actuelles, liées à une très forte demande auprès des écloseurs, il décide de construire sa propre écloserie, en association avec d'autres professionnels.
Une société est créée. Elle dispose d'un bâtiment et de bassins extérieurs de type race-way, alimentés en eau de mer. La fixation des larves est réalisée sur microbrisure.

1- Expliquer les causes principales de la très forte demande de naissain auprès des écloseurs d'huîtres creuses. (2 points)

Le **document 1** propose un exemple de protocole d'élevage en écloserie – nurserie d'huître.
Le protocole présente une modification de la circulation de l'eau dans les tamis entre les phases de micro-nurserie et de nurserie.

2- Expliquer les principes de circulation de l'eau utilisés en écloserie et pourquoi la circulation de l'eau à l'intérieur des tamis change-t-elle ? (4 points)

3- Calculer la survie globale à J60 et expliquer les différentes causes de pertes observées à chaque phase. (1,5 point)

Dans un premier temps, la société produit du naissain triploïde à partir de géniteurs diploïdes et tétraploïdes.

4- Présenter le protocole d'obtention de naissain triploïde et préciser les précautions d'utilisation des géniteurs tétraploïdes. (3 points)

La prévision de production est de 45 millions de **naissains fixés (à J20)**.

5- Déterminer, à partir du protocole donné, le nombre de bacs larvaires pour atteindre cet objectif de production. (2 points)

La ration quotidienne de phytoplancton distribuée est ajustée en fonction de la survie des larves **(document 1)**.

6- Les concentrations des cultures en salle phytoplanctonique sont de $5x10^9$ cellules par litre pour *Isochrysis aff. galbana* (*T-iso*) et 10^9 cellules par litre pour *Chaetoceros forma pumilum*. (5,5 points)

6.1- Discuter les choix des espèces algales utilisées **(documents 1 et 2)**.

6.2- Calculer les besoins quotidiens en volume de cultures phytoplanctoniques de l'ensemble des bacs d'élevage larvaire au début (J1) et à la fin de l'élevage larvaire (J18).

THÈME II : ÉCONOMIE D'ENTREPRISE

Cette entreprise se trouve dans le bassin de Marennes Oléron sous le statut juridique d'une SCEA. Elle produit des huîtres sur des parcs et réalise ensuite de l'affinage en claires.
La main d'œuvre se compose d'un couple de cogérants non salariés.
L'entreprise complète sa production par des achats d'huîtres marchandes à affiner.
Elle commercialise 35 tonnes non emballées à des grossistes.

1- Calculer, à partir des comptes de résultat du **document 3**, les soldes intermédiaires de gestion pour les exercices N et N-1 : valeur ajoutée, EBE, résultat d'exploitation et résultat courant. (3 points)

2- Comparer les résultats obtenus à ceux de l'analyse de groupe fournie au **document 4** et discuter les écarts observés. (4 points)

3- Calculer le coût de revient complet du kilogramme d'huîtres commercialisé. Commenter le résultat obtenu. (4 points)

4- Calculer, à partir du **document 5**, la trésorerie nette de l'entreprise au 31/12 de l'année N. Commenter le résultat obtenu au regard de l'activité conduite par l'entreprise. (3 points)

THÈME III : GÉNIE AQUACOLE

Dans les exploitations conchylicoles, la réglementation impose un document spécifique pour la prévention des risques professionnels appelé : document unique.
L'absence de ce document dans l'exploitation engendre des conséquences réglementaires.

1- Citer deux conséquences de l'absence de ce document dans une exploitation conchylicole. (0,5 point)

2- Décrire brièvement la nature des informations consignées dans le document unique.(0,75 point)

L'efficacité de la prévention des risques professionnels repose sur une réflexion contextualisée du chef d'entreprise sur les risques encourus sur l'ensemble de son exploitation. Dans le cas d'une nurserie de coquillage :

3- Citer deux mesures à prendre pour prévenir les risques de chutes de plein pied. (0,25 point)

4- Citer deux mesures à prendre pour prévenir les risques d'origine électrique. (0,25 point)

5- Citer deux mesures à prendre pour prévenir les risques de blessures. (0,25 point)

6- Citer deux mesures à prendre pour prévenir les risques de troubles musculo-squelettiques. (0,25 point)

La conduite des navires et des véhicules automoteurs est soumise à des obligations réglementaires.

7- Compléter le tableau de l'**annexe A (à rendre avec la copie***)* en précisant les permis, les autorisations et les formations nécessaires pour répondre à ces exigences réglementaires. (1,5 point)

En ostréiculture, certains équipements de protection individuels (EPI) sont obligatoires.

8- Citer deux EPI obligatoires pour le travail à terre. Préciser pour chaque EPI son utilité. (0,5 point)

9- Citer deux EPI obligatoires pour le travail en mer. Préciser pour chaque EPI son utilité. (0,5 point)

Le calibrage et la mise en poche des coquillages engendre un risque élevé de troubles musculo-squelettiques.

10- Citer deux mesures préventives permettant de diminuer ce risque lors du calibrage et de la mise en poche des coquillages. (0,75 point)

11- Proposer, sous forme de liste, une chaîne de machine permettant de mécaniser le travail de calibrage et de mise en poche des coquillages. (1 point)

La production conchylicole peut nécessiter l'utilisation de produits phytopharmaceutiques. La réglementation encadre l'utilisation, le stockage et la manipulation de ces produits. Sur les emballages de produit figure un ou plusieurs pictogramme(s).
Le tableau de **l'annexe B (à rendre avec la copie)** présente trois pictogrammes. (1,5 point)

12- Citer le nom de chaque pictogramme.

13- Indiquer, pour chaque pictogramme le(s) risque(s) encouru(s).

DOCUMENT 1

Exemple de technique en écloserie-nurserie pour l'huître creuse

		Stade	Survie	Structure	Phytoplancton	Renouvellement	Température	Nombre d'individus
	30 – 60 jours	Maturation	100 %	Bac 1 m^3	3.10^9 ¢/i/j 20% *T-iso* 80% *Chaetoceros f.p.*	100% / jour en continu	20 °C	50 / bac
Larvaire	J0	Fécondation	25 %	Cuve 2 m^3	aucun	aucun	25 °C	10 000 / L
	J1	Larve D 40 µ		Cuve 2 m^3	5 000 ¢/i/j 70% T-iso 30% *Chaetoceros f.p.*	Séquentiel : 100% / 2 jours	25 °C	
	J18	Pédivéligère oeillée 250 µ		Cuve 2 m^3	75 000 ¢/i/j 70% T-iso 30% *Chaetoceros f.p.*	Séquentiel : 100% / 2 jours	25 °C	2 500 / L
	J19	Fixation		Diamètre Tamis 50 cm		Air-lift		200 000 / tamis
Micro Nurserie	J20	Naissain 300 µ	60 %	Diamètre Tamis 50 cm	100 000 ¢/i/j 100% *Skeletonema c.*	Séquentiel : 100% / jour Air-lift	20 °C	120 000 / tamis
	J30	Naissain 850 µ	50 %	Diamètre Tamis 50 cm	300 000 ¢/i/j *Skeletonema c.*	Séquentiel : 100% / jour Air-lift	20 °C	60 000 / tamis
Nurserie	J60 (printemps)	Naissain T6	80 %	Diamètre Tamis 50 cm	18.10^6 ¢/i/j *Skeletonema c.*	1,5 à 2,5 m^3/h Upwelling	16 °C	20 000 / tamis

¢/i/j : cellule par individu et par jour

DOCUMENT 2

Adapté de Critères de sélection des principales algues-fourrage pour la nutrition des larves de *Crassostrea gigas.* Extrait de « Mise au point d'un protocole d'induction de ponte chez l'huître creuse *Crassostrea gigas* adapté à l'enseignement zootechnique du Baccalauréat Professionnel Cultures Marines ». Université de Caen (TRINTIGNAC Pascal, DESS "Exploitation des ressources vivantes côtières", année1993/1994.

	Isochrysis aff. Galbana (T-Iso)	*Pavlovaa lutheri*	*Chaetoceros forma pumilum*	*Tetraselmis suesica*	*Phaeodactylum tricornutum*	*Skeletonema costatum*
Caractéristiques physiques de la paroi	+ +	+ +	+	+	+	-
Taille adéquate (<10µm)	+ + +	+ + +	+ + +	-	- - -	- - -
Accessibilité (flottabilité, mobilité)	+ +	+ +	+	+	-	- -
Valeur Nutritive	+ +	+ + +	+ + +	+ +	-	+ +
Facilité de culture	+ + +	+ +	+ + +	+ +	+ + +	+ + +
Total	12 +	12 +	11 +	5 +	1 -	1 -

DOCUMENT 3

Compte de résultat année N et N-1

CHARGES	exercice N	exercice N-1	PRODUITS	exercice N	exercice N-1
CHARGES D'EXPLOITATION			**PRODUITS D'EXPLOITATION**		
achat d'animaux	54 466	51 198	production vendue	145 250	140 350
autres approvisionnements	7 800	7 200	production stockée	2 890	3 000
autres services	6 800	6 795			
impôts et taxes	1 500	1 500			
cotisations sociales exploitant	4 500	4 500			
dotations aux amortissements	19 500	19 500			
CHARGES FINANCIÈRES					
intérêts sur emprunts	7 780	9 100			
agios	1 980	3 500			
TOTAL CHARGES	104 326	103 293	TOTAL PRODUITS	148 140	143 350
BÉNÉFICE	**43 814**	**40 057**	**PERTE**		
TOTAL GENERAL	148 140	143 350	TOTAL GÉNÉRAL	148 140	143 350

DOCUMENT 4

Données de l'étude de groupe du réseau Nautil, (entreprises ostréicoles)

- La rémunération du travail familial est de 24 000€ / unité de main d'œuvre familiale
- Le taux de rémunération des capitaux propres est de 4% par an

RENTABILITÉ DES ENTREPRISES : BASSIN DE MARENNES-OLÉRON ÎLE DE RÉ

	vente en gros	vente au détail
Valeur ajoutée (€/tonne)	1 603	2 173
EBE (€/tonne)	1 015	1 623
Résultat courant (€/tonne)	789	1 143
Taux d'endettement (%)	36	56
Capitaux propres (€/tonne)	2 388	3 135

DOCUMENT 5

Bilan simplifié au 31/12/N

	Net au 31/12/N	Net au 31/12/N-1		Net au 31/12/N	Net au 31/12/N-1
Total actif immobilisé	89 500	109 000	Capital social	10 000	10 000
			Résultat d'exercice	43 814	40 057
Stocks huitres	35 000	37 890	Total capitaux propres	53 814	50 057
Stocks approvisionnement	4 350	3 245			
Clients	135 000	114 000	Dettes financières		
Disponibilités	10	14	Emprunts moyen terme	70 500	78 000
			OCCC	35 000	22 000
			Dettes d'exploitation		
			Fournisseurs	79 000	87 900
			Dettes fiscales et sociales	4 500	3 500
			Comptes courants associés	21 046	22 692
Total actif circulant	174 360	155 149	Total dettes	210 046	214 092
Total actif net	263 860	264 149	Total passif	263 860	264 149

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

M. EX.

Nom :
(EN MAJUSCULES)
Prénom(s) :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

ÉPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

" .....

ANNEXE A (à compléter et à rendre avec la copie)

N° ne rien inscrire

Tableau des permis, des autorisations et les formations nécessaires pour répondre aux exigences réglementaires.

Nom Prénom des personnes utilisant des véhicules	**Régimes de protection sociale**	**Véhicules utilisés**	**Permis obligatoires**	**Formation ou autorisation permettant la conduite de véhicule**
Employeur	ENIM	Chaland		
Employé W	MSA	Tracteur		
Employé X	ENIM	Tracteur		
Employé Y	MSA	Chariot automoteur de levage		
Employé Z	ENIM	Chariot automoteur de levage		

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

M. EX.

Nom :
(EN MAJUSCULES)
Prénom(s) :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

ÉPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

" .....

ANNEXE B (à compléter et à rendre avec la copie)

N° ne rien inscrire

Tableau des pictogrammes de danger

Pictogramme	Nom du pictogramme	Risque(s) encouru(s)
		
		
		

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.