



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

Carnet de l'élève

**Passion... Mer et monde :
des métiers pour moi !**



Fiche 1 : Introduction



Bienvenue dans mon restaurant. Je suis le chef Olivier. J'aimerais ajouter davantage de produits de la mer à mon menu. Auriez-vous le profil de l'emploi pour m'aider à approvisionner mon restaurant ? J'ai entendu dire que plusieurs travailleurs ont besoin de votre aide.

1. Relie chaque travailleur à l'énoncé qui lui correspond.

Pêcheur

J'éleve des poissons dans des bassins d'eau douce qui ressemblent parfois à des piscines. Mes ombles de fontaine sont les meilleurs au monde !

Mariculteur

Moi ma passion, ce sont les machines que je répare et entretiens.

Pisciculteur

L'air du large, la mer, la vie en région, mon bateau rempli de produits de la mer... pour moi, c'est tout ça le bonheur !

Contrôleur de la qualité

Avec mes recherches, je trouve des solutions innovatrices pour développer l'industrie.

Biologiste

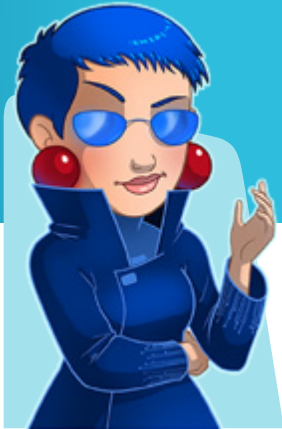
Je suis un cultivateur au pouce bleu ! J'éleve des moules, des huîtres et même des pétoncles !

Mécanicien

Je suis garante de la qualité des produits dans votre assiette !

2. Nomme d'autres métiers que tu connais qui sont liés au secteur des pêches et de l'aquaculture commerciales

Fiche 2 : Mythe ou réalité



Quel métier est pour toi ? En tant que conseillère d'orientation, je peux t'aider. Mais connais-tu bien l'industrie des pêches et de l'aquaculture commerciales ? Chef Olivier a besoin de travailleurs compétents qui savent distinguer les mythes des réalités dans ce secteur.

1. Lis chaque énoncé, puis coche la colonne appropriée pour indiquer s'il est vrai ou faux.

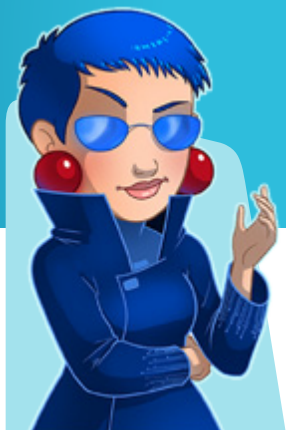
Énoncé	Vrai	Faux	Justificatif
1. Aucune formation n'est nécessaire pour exercer le métier de pêcheur.			
2. Il faut un permis pour faire de la mariculture.			
3. La pisciculture est un nouveau secteur d'activité apparu au Québec dans les années 2000.			
4. Dans le domaine de la transformation de produits marins, les emplois de contrôleur de la qualité se trouvent seulement dans les villes situées en région maritime.			

Énoncé	Vrai	Faux	Justificatif
5. Les fonctions du biologiste marin peuvent varier d'un emploi à l'autre.			
6. Il suffit de connaître la bonne vieille mécanique pour devenir mécanicien dans le secteur marin.			
7. Il n'y a plus de poisson, donc pas d'avenir dans le domaine de la pêche.			
8. Le technicien en mariculture travaille souvent seul.			
9. Les tâches du pisciculteur sont monotones et prévisibles.			

Énoncé	Vrai	Faux	Justificatif
10. Le métier de contrôleur de la qualité fait travailler tous les sens.			
11. Le biologiste travaille toujours en laboratoire.			
12. Un mécanicien n'a pas besoin d'être minutieux.			

2. Lors de la correction de l'exercice, note le justificatif de toutes les questions où tu as coché la mauvaise colonne.

Fiche 3 : Un métier pour toi ?



Découvre quel métier est fait pour toi parmi ceux qu'offre l'industrie des pêches et de l'aquaculture commerciales.

1. Remplis le questionnaire ci-dessous afin de découvrir quel métier correspond à tes forces, tes intérêts et tes valeurs.








Instructions

- Le questionnaire compte 6 questions.
- Pour chaque question, choisis une ou deux réponses parmi les six proposées, celles qui se rapprochent le plus de toi










- Coche les symboles appropriés dans la grille des résultats.
- Après avoir rempli la grille, compte le nombre de fois où tu as choisi chaque symbole.
- Le symbole qui aura le plus grand total t'indiquera le métier qui est fait pour toi !








Question 1 :

	 TRIANGLE	 CERCLE	 CARRÉ	 LOSANGE	 ÉTOILE	 COEUR
Aimes-tu...	...la mer ?	...les mathématiques ?	...le travail manuel ?	...les organismes vivants ?	...l'agriculture ?	...la biologie ?

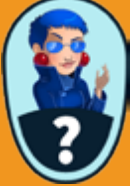



Question 2 :

	 LOSANGE	 ÉTOILE	 COEUR	 TRIANGLE	 CERCLE	 CARRÉ
Es-tu une personne...	...capable d'interpréter des données ?	capable de réagir d'urgence quand arrive un imprévu ?	...à l'aise avec les outils informatiques ?	...qui a le pied marin ?	...organisée et méthodique ?	...débrouillarde ?

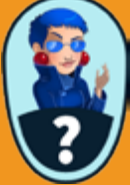






Question 3 :

	 COEUR	 LOSANGE	 CARRÉ	 ÉTOILE	 CERCLE	 TRIANGLE
Aimes-tu...	...travailler avec un superviseur ?	...faire de la recherche ?	...savoir comment les choses fonctionnent ?	...résoudre des problèmes ?	...le travail en laboratoire ?	...le travail physique ?

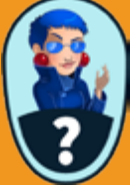






Question 4 :

	 CERCLE	 CARRÉ	 COEUR	 TRIANGLE	 LOSANGE	 ÉTOILE
As-tu...	...un bon sens des responsabilités ?	...de la minutie ?	...une bonne capacité physique ?	...le goût de l'aventure ?	...une bonne capacité de concentration ?	...le sens de l'observation ?

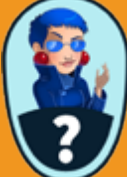




Question 5 :

	 LOSANGE	 ÉTOILE	 COEUR	 TRIANGLE	 CERCLE	 CARRÉ
Aimerais-tu travailler...	...avec des machines et des moteurs ?	...avec des instruments de laboratoire ?	...avec des instruments de navigation et de communication radio ?	...avec de la machinerie (grue hydraulique, dégrapeuse-trieuse, etc.) ?	...dans des conditions de température variable (froides, fraîches et humides) ?	...avec des outils informatiques ?

Question 6 :

	 COEUR	 LOSANGE	 CARRÉ	 ÉTOILE	 CERCLE	 TRIANGLE
As-tu de l'intérêt pour...	...le travail à l'extérieur ?	...la santé ?	...le travail de précision ?	...la sécurité en milieu de travail ?	...la résolution de problèmes ?	...la pêche ?

Résultats :

	 TRIANGLE	 CERCLE	 CARRÉ	 LOSANGE	 ÉTOILE	 COEUR
TOTAL						

Le métier qui est fait pour moi : _____

2. Es-tu d'accord avec le résultat du questionnaire ? Justifie ta réponse. _____

Fiche 5 : Le quiz télévisé



Bienvenue à l'AquaQuiz, le tout nouveau quiz télévisé sur le secteur des pêches et de l'aquaculture commerciales ! Partons tous ensemble à la rencontre des différents métiers de ce secteur. Ce sera à vous, chers participants, de nous faire découvrir les différentes facettes de votre métier.

1. Utilise l'espace des pages suivantes pour noter les réponses aux 3 questions associées au métier que tu as choisi. Attention, ces notes te serviront à présenter ton métier au reste de la classe.
2. Participe à l'AquaQuiz animé par ton enseignant ou ton enseignante.



Les pêcheurs

Question 1 : Quelle est la formation menant à l'exercice de ce métier ?

Question 2 : Comment se passe une journée en mer ? Nomme quelques opérations que les pêcheurs effectuent sur un bateau.

Question 3 : Qu'est-ce qui influence les tendances de l'industrie de la pêche ?



Les mariculteurs

Question 1 : Quel est le niveau de formation nécessaire pour travailler dans le domaine de la mariculture ?

Question 2 : Dans quel milieu un mariculteur peut-il travailler ?

Question 3 : Décris une technique d'élevage en mariculture.



Les pisciculteurs

Question 1 : Quel est le taux de placement sur le marché du travail d'un finissant au D.E.C. en aquaculture ?

Question 2 : Dans quels milieux un technicien piscicole peut-il travailler ?

Question 3 : Quels sont les principaux marchés de la production piscicole ?



Les contrôleurs de la qualité

Question 1 : Nomme quelques formations pouvant mener à l'exercice de ce métier.

Question 2 : Pourquoi est-ce important de faire un contrôle de la qualité sur les produits marins ?

Question 3 : Que vérifie le contrôleur de la qualité d'une usine de transformation de produits marins ?



Les biologistes

Question 1 : Nomme quelques cours du programme de formation en biologie ?

Question 2 : Nomme quelques tâches que peut accomplir le biologiste dans le cadre de son travail.

Question 3 : Dans quels milieux un biologiste marin peut-il travailler ?



Les mécaniciens

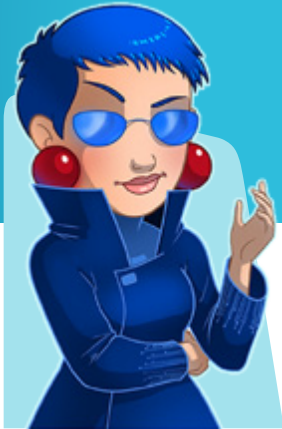
Question 1 : Nomme quelques cours du programme offert aux mécaniciens.

Question 2 : Avec quels types d'équipements ou de machines un mécanicien du secteur marin a-t-il l'occasion de travailler ?

Question 3 : Quelles sont les mesures de sécurité importantes à respecter pour un mécanicien ?




Fiche 6 : Les grandes problématiques



Le travail dans le secteur des pêches et de l'aquaculture commerciales est synonyme de défis stimulants et de dépassement de soi. Les six problématiques de cette activité te permettront de mieux comprendre les enjeux associés aux métiers du secteur.

1. Formez des équipes de six personnes, en vous assurant qu'un membre de chaque métier est présent dans chaque équipe.
2. Pour chaque problématique, lisez d'abord la mise en situation.
3. Répondez ensuite à chacune des questions en encerclant la bonne réponse.
4. Attention, les indices récoltés précédemment pourront vous aider à répondre correctement à certaines questions.

Problématique 1 : Les prises accidentelles



Je pense avoir trouvé le moyen de réduire les prises accidentelles !

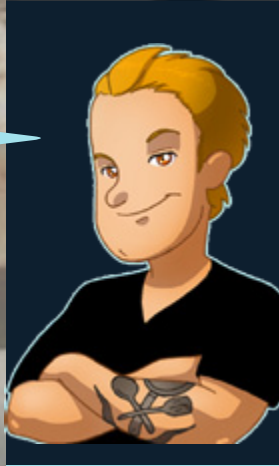


Les quoi ?

Je suis pêcheur de crevettes, mais mon chalut rapporte constamment des petits poissons ou d'autres produits de la mer qui se prennent dedans. C'est ce qu'on appelle les prises accidentelles.

Mais, si elles sont prises, pourquoi pas les garder ?

Nous avons seulement le droit de pêcher les espèces pour lesquelles nous détenons un permis. Autrement, c'est interdit de les garder.



Je comprends ! Et tu penses avoir découvert un moyen de ne pas les prendre ?

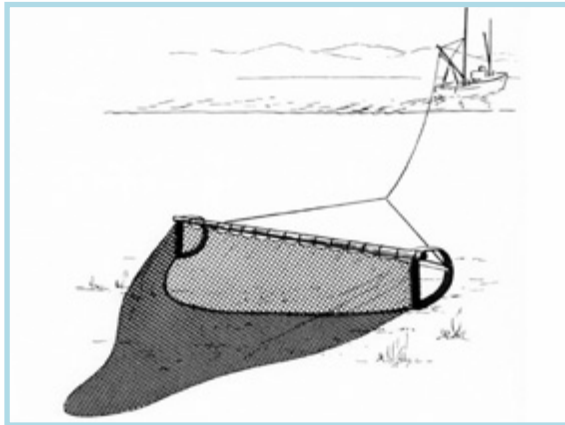


Oui ! Je vais t'expliquer...

PÊCHEUR

CHEF OLIVIER

Question 1 :

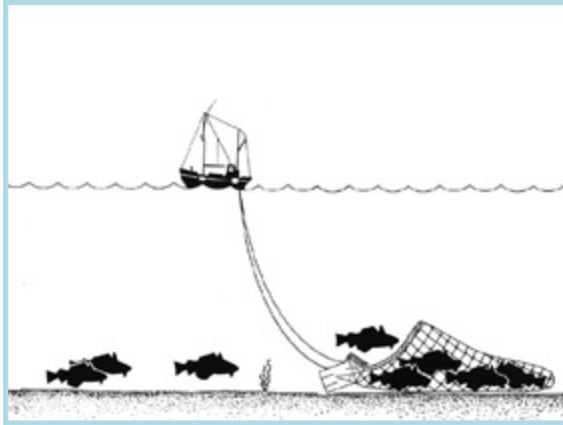


Il existe plusieurs techniques de pêche qui varient selon l'espèce pêchée, l'équipement disponible, la saison, etc. Par exemple, un chalut, c'est un filet en entonnoir traîné par un chalutier. Les crevettes sont capturées dans le filet, puis remontées sur le bateau.

L'idée est d'ajouter une grille séparatrice qui laisse les crevettes se prendre au fond du filet et qui permet aux poissons de s'échapper à l'extérieur. La première étape est de mettre cette idée sur papier. Quelle sera la forme de représentation utilisée ?

- a) Schéma de construction
- b) Schéma de principe
- c) Croquis

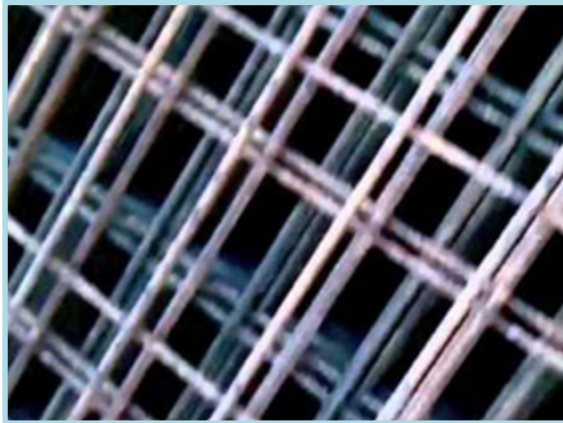
Question 2 :



Maintenant que les dessins techniques sont terminés, il est temps de passer à la fabrication. Dans quel ordre faut-il enchaîner les procédés de fabrication ?

- a) Mesurage, inspection, traçage, façonnage.
- b) Mesurage, traçage, façonnage et inspection.
- c) Traçage, façonnage, inspection, mesurage.


Question 3 :



Le prototype de la grille séparatrice a été testé sur un chalut où il s'est montré très efficace. Plusieurs pêcheurs sont intéressés à l'acheter. Un moulage a été créé afin de produire plusieurs grilles rapidement. À quel type de technique appartient le moulage ?

- a) Façonnage par déformation de matériau
- b) Façonnage par enlèvement de matériau
- c) Façonnage par reproduction de matériau

Problématique 2 : **Petite moule deviendra grande**



J'ai appris la bonne nouvelle ! Ton entreprise de mariculture est en pleine expansion ! Félicitations !

Effectivement ! Après les pétoncles, je vais démarrer un élevage de moules.

Élever des pétoncles et des moules, ça doit se ressembler beaucoup, non ?

Oh non ! Chaque espèce possède des conditions de croissance spécifique. D'ailleurs, il faut que je m'assure que les conditions environnementales permettent l'élevage des naissains de moules.



POISSONNIERE



MARICULTEUR

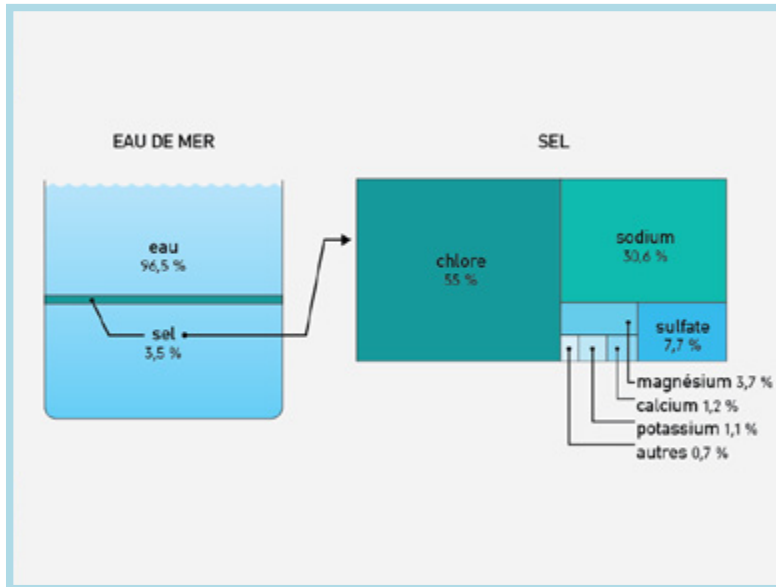
Question 1 :

	Conditions de croissance optimales	Conditions du nouveau bassin
Température	Entre 10 et 20 °C	18 °C
pH	7,0	7,0
Salinité	de 18 à 31 ppm	12 ppm
Présence de phytoplancton	OK	OK
Absence de contamination bactériologique	OK	OK
Absence de contamination par les algues	OK	OK

Le tableau ci-dessous indique les conditions de croissance optimales pour les naissains de moules, ainsi que les conditions actuelles de l'eau de mer. Quel est le problème avec cette eau ?

- a) Sa salinité est trop élevée.
- b) Sa température est trop basse
- c) Sa salinité est trop basse.
- d) Sa température est trop élevée.

Question 2 :



L'eau de mer est une solution. En effet, l'eau salée contient différents sels qui y sont dissous. Dans cette solution, quelle substance est le solvant et quelle substance est le soluté ?

- a) L'eau et les sels sont des solvants.
- b) L'eau est le soluté et les sels sont des solvants.
- c) L'eau et les sels sont des solutés.
- d) L'eau est le solvant et les sels sont des solutés.

Question 3 :



Le problème de salinité provient d'un manque de calcium, un élément essentiel à la formation des coquilles de la moule. Après quelques recherches, tu apprends que la concentration optimale de calcium dans l'eau doit être de 28 mg/L. Si la capacité du bassin est de 15 000 L,

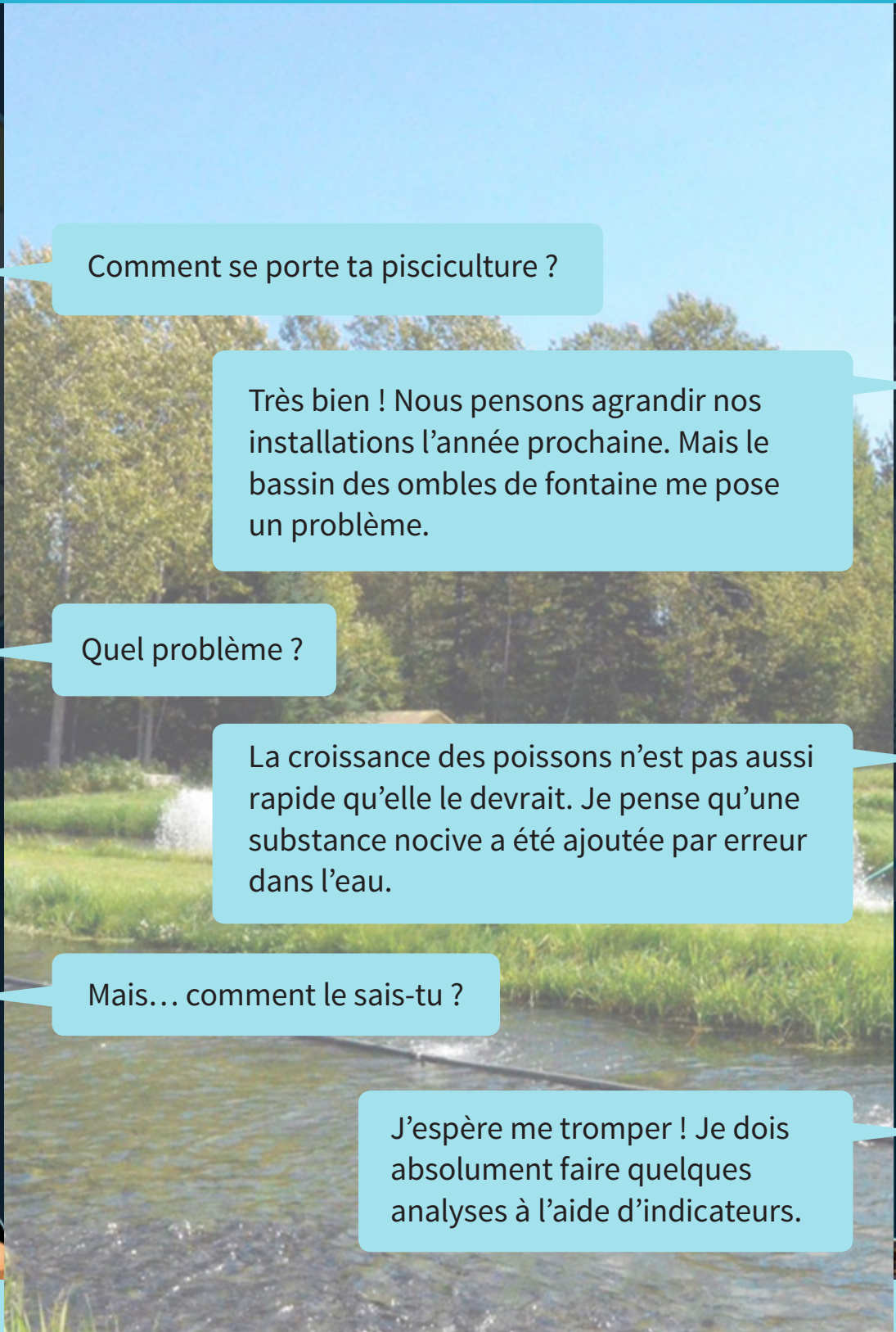
quelle quantité de calcium devrait contenir le bassin pour retrouver la bonne concentration ?

- a) 28 mg de calcium
- b) 420 mg de calcium
- c) 420 g de calcium

Problématique 3 : La substance mystère



Comment se porte ta pisciculture ?




Très bien ! Nous pensons agrandir nos installations l'année prochaine. Mais le bassin des ombles de fontaine me pose un problème.

Quel problème ?

La croissance des poissons n'est pas aussi rapide qu'elle le devrait. Je pense qu'une substance nocive a été ajoutée par erreur dans l'eau.



Mais... comment le sais-tu ?



J'espère me tromper ! Je dois absolument faire quelques analyses à l'aide d'indicateurs.

CHEF OLIVIER

PISCICULTEUR

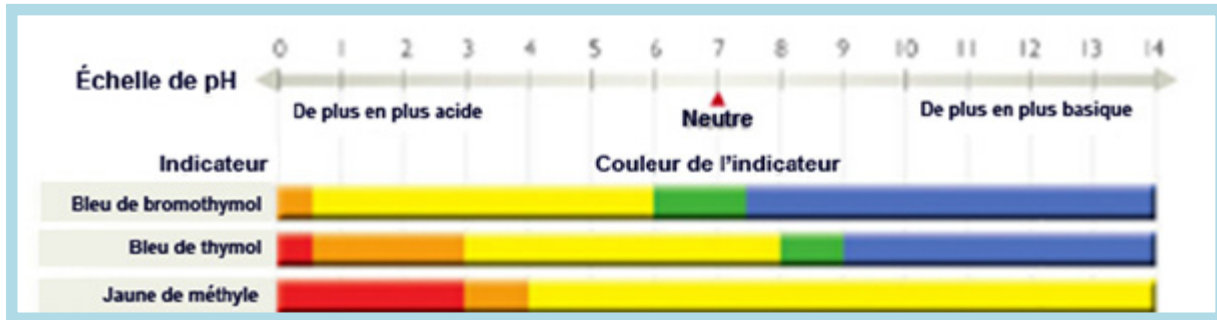
Question 1 :



On recueille un échantillon d'eau dans le bassin des ombles de fontaine. On ajoute dans l'échantillon quelques gouttes de liqueur de Fehling. Que cherche-t-on à détecter en effectuant ce test ?

- a) La présence de glucose
- b) La présence d'amidon
- c) La présence d'une base
- d) La présence d'un acide

Question 2 :



L'échantillon testé ne contenait pas de glucose. Le problème de croissance des ombles de fontaine a donc une autre cause. On soupçonne maintenant que la substance mystère est une base ou un acide, ce qui aurait déséquilibré le pH de l'eau du bassin. Voici les résultats obtenus avec 3 indicateurs :

Bleu de bromothymol : bleu

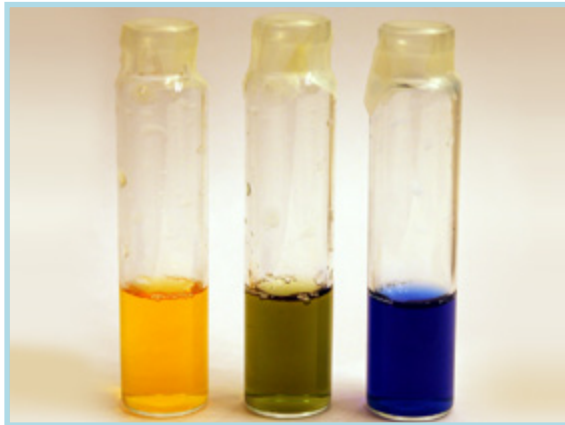
Bleu de thymol : vert

Jaune de méthyle : jaune

Quel est le pH de l'eau du bassin ?

- a) pH entre 6 et 7
- b) pH entre 7 et 8
- c) pH entre 8 et 9

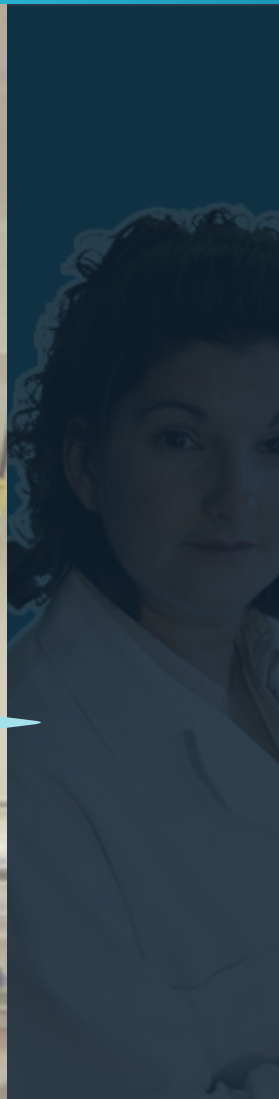
Question 3 :



Pour la croissance des ombles de fontaine, le pH optimal de l'eau se situe entre 7 et 8. Il y a donc bel et bien un problème de pH dans l'eau du bassin. Quelle substance devrait-on ajouter à l'eau du bassin pour neutraliser la substance mystère ?

- a) Une base
- b) Un acide
- c) Un sel


Problématique 4 : **Le nouveau procédé**



Je suis bien heureuse que votre usine de transformation de produits marins s'agrandisse.

Oui, c'est une très bonne nouvelle. Nous allons maintenant pouvoir transformer le crabe.

Est-ce que cette nouveauté entraîne beaucoup de changements dans les méthodes de travail ?



Oh oui ! Nous sommes en train de développer un protocole de cuisson-refroidissement rapide, la pasteurisation.

Et en quoi ça consiste ?



PÊCHEUR

CONTRÔLEUR DE QUALITÉ

Question 1 :



En quoi consiste la pasteurisation de la chair de crabe ?

- a) Chauffer la chair de crabe à une température comprise entre 82 et 93 °C pendant un temps donné, puis refroidir la chair de crabe avant de la conserver au réfrigérateur.
- b) Chauffer la chair de crabe à une température supérieure à 110 °C pendant un temps donné, puis refroidir la chair de crabe avant de la conserver au réfrigérateur.
- c) Chauffer la chair de crabe à une température comprise entre 32 et 48 °C pendant un temps donné, puis refroidir la chair de crabe avant de la conserver au réfrigérateur.

Question 2 :



Quels sont les avantages de la pasteurisation comparés à la congélation ou à la stérilisation de la chair de crabe ?

- a) Le temps de conservation est plus long.
- b) La chair contient moins de micro-organismes pathogènes.
- c) La valeur nutritive est préservée.
- d) Toutes ces réponses.

Question 3 :

La pasteurisation de la chair de crabe doit avoir lieu à quelle étape de sa transformation ?



Étapes :


- Réception des crabes vivants
- (1)
- Lavage
- Cuisson
- Refroidissement
- (2)
- Extraction de la chair
- Élimination des débris de carapaces
- (3)
- Emballage
- Réfrigération

a) 1

b) 2

c) 3

Problématique 5 : L'or rose



Ça n'arrête pas, toutes les chaînes de supermarchés me demandent si je peux les approvisionner en crevettes décortiquées.

Quelle bonne nouvelle !

Oui, mais qu'est-ce qu'on va faire des carapaces ? Ça coûte déjà très cher de se débarrasser des déchets.

Je crois tenir la solution à votre problème ! Saviez-vous que la poudre de carapace de crevette peut être considérée comme un aliment ? Elle est utilisée comme assaisonnement dans les sauces et les soupes, par exemple.

Cette solution est très intéressante et pourrait aussi être très payante. Je veux en savoir plus !



PÊCHEUR



BIOLOGISTE

Question 1 :

Les valeurs nutritionnelles moyennes pour 100g:	
Calories :	263 cal
Protéines :	40 g
Sel :	1 g
Sodium :	0.26 g
Gras :	4.18 g
Saturés	0.88 g
Mono insaturés	1.61 g
Poly insaturés	1.48 g
Autre (s)	g
Carbohydate :	12 g
Sucre (total)	<0.5 g
Fibre	12 g

Voici le tableau de la valeur nutritive d'une portion de poudre de carapace de crevette. Quelle quantité d'énergie, en kilojoule (kJ), cette portion contient-elle ?

- a) 263 kJ
- b) 1099 kJ
- c) 526 kJ

Question 2 :



La poudre de carapace de crevette est riche en protéines. Parmi les fonctions biologiques ci-dessous, lesquelles sont assurées par les protéines ?

1. Isoler du froid.
2. Faciliter l'élimination des matières fécales.
3. Construire et réparer les tissus.
4. Stocker l'énergie.
5. Assurer la majorité des fonctions cellulaires.

a) 1, 2 et 3

b) 2 et 4

c) 3 et 5

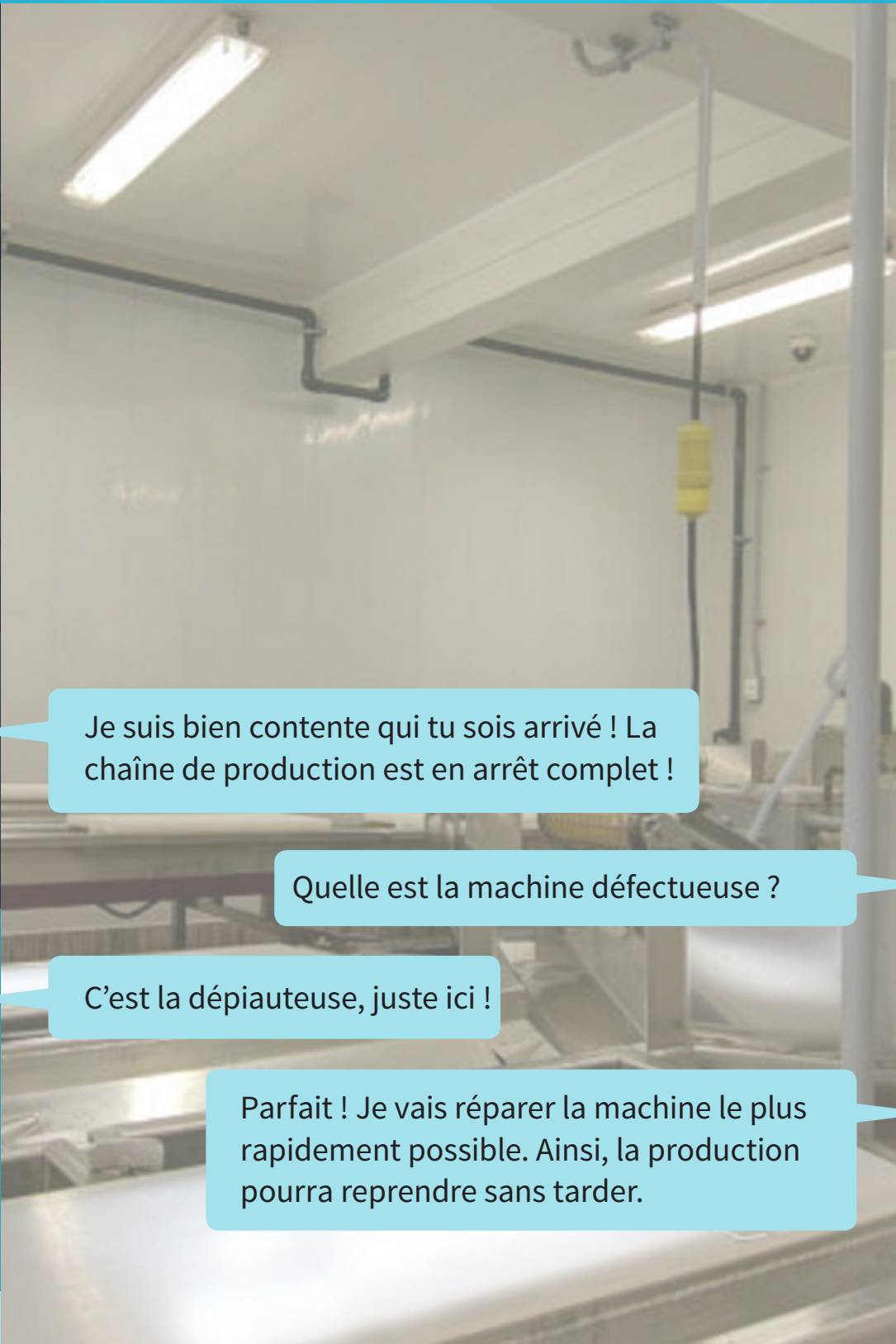

Question 3 :



Pour produire de la poudre de carapace de crevette, il faut installer une machine qui sèche et broie les résidus de crevettes. Lors de son passage dans la machine, quelle substance est retirée de l'aliment ?


- a) L'eau
- b) L'air
- c) Le sel
- d) Toutes ces réponses

Problématique 6 : **Une réparation urgente**





Je suis bien contente que tu sois arrivé ! La chaîne de production est en arrêt complet !

Quelle est la machine défectueuse ?



C'est la dépiauteuse, juste ici !



Parfait ! Je vais réparer la machine le plus rapidement possible. Ainsi, la production pourra reprendre sans tarder.

**CONTRÔLEUR DE
QUALITÉ**

MÉCANICIEN

Question 1 :

La dépiauteuse est une machine qui sert à enlever la peau du poisson. Elle est conçue pour être facile, rapide et sans danger à nettoyer. Le matériau utilisé pour la construire est :

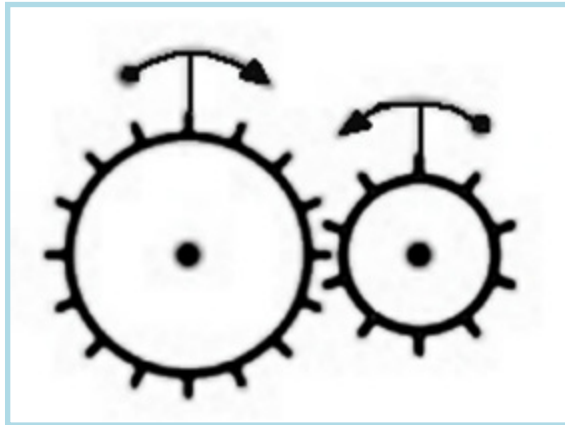


- Résistant à la corrosion
- Très dur
- Ductile
- Tenace
- Résilient

De quel matériau s'agit-il ?

- a) Érable
- b) Aluminium
- c) Sapin
- d) Acier inoxydable

Question 2 :

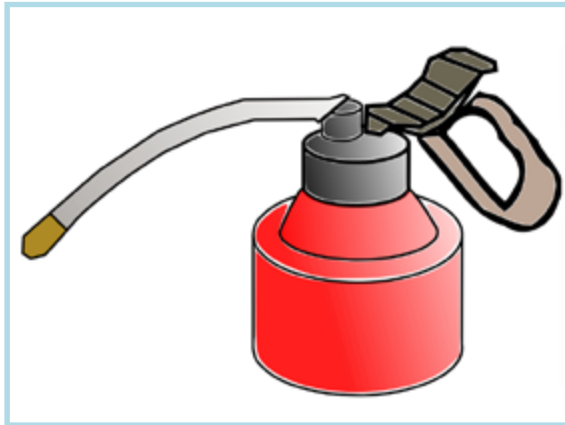


Le problème mécanique de la dépiauteuse provient d'un engrenage défectueux. Voici le symbole du mécanisme en question.

De quel type de mécanisme s'agit-il ?

- a) Mécanisme de transmission du mouvement
- b) Mécanisme de transformation du mouvement
- c) Mécanisme d'arrêt du mouvement

Question 3 :



La pièce défectueuse a été remplacée ! Avant de refermer la machine, on ajoute de l'huile sur certaines pièces afin de minimiser l'usure causée par le frottement des pièces. Comment appelle-t-on cette fonction mécanique élémentaire ?

- a) Guidage
- b) Liaison
- c) Étanchéité
- d) Lubrification