

Notion de rendement

Situation : Vous êtes chef de partie dans un restaurant spécialisé dans les groupes. Aujourd’hui vous attendez un groupe de 67 personnes. Le menu comprend un filet de lotte et un flan de chou-fleur.

Les chefs prévoient toujours plus de plats que de nombre de convives pour pallier aux éventuels accidents. Combien de plats va-t-il falloir préparer pour ce jour ?

PARTIE I) : Le poissonnier vous demande de l'aider car il a reçu 9,7 kg de lotte entière.

Problématique : la quantité de lotte reçue est-elle suffisante ?

A) Rappels : La part comestible ou « rendement » :

La partie consommable d'un poisson est variable selon les espèces.

Pour avoir 100g de poisson comestible, il faut compter :

- 120 à 140g de poisson en darne
- 150 à 175g de poisson à petite tête
- 175 à 200g de poisson entier à grosse tête

On appelle : « masse **brute** » de poisson la masse

« masse de **chair nette** » la masse

« masse de **déchet** » la masse

Étude de la lotte :

La lotte ou baudroie est une espèce présente dans l'est de l'Atlantique, du sud-ouest de la mer de Barents jusqu'au détroit de Gibraltar, en mer Méditerranée et en mer Noire. Elle est également observée sur les côtes islandaises et au large de la Mauritanie.

Les spécimens de l'Atlantique Nord sont généralement plus grands que ceux pêchés au large de l'Afrique et sont présents à des profondeurs plus importantes. La baudroie peuple les fonds de sable, de graviers ou de vase, de 20 à 1 000 m de profondeur.

Greenpeace a placé la baudroie sur sa liste rouge et recommande d'en cesser la consommation jusqu'à ce que sa survie soit assurée. En effet il s'agit d'une espèce à la croissance lente et parvenant tardivement à l'âge adulte, vulnérable face à la surexploitation. Les méthodes de pêche utilisées sont dans le collimateur des écologistes, surtout le chalut de fond, qui dévaste le plancher océanique et entraîne tout un cortège de prises involontaires.

La baudroie est un poisson prisé pour sa chair très fine. Son foie, ses joues et sa queue sont des mets particulièrement recherchés. On ne présente que sa queue peau enlevée sous la dénomination de Sa chair, quasiment sans arêtes, est souvent comparée à celle de la langouste et reste ferme à la cuisson.

La bourride de lotte dite aussi lotte en bourride ou bourride à la sétoise est un plat incontournable de la gastronomie de la ville de



Une étude sur la lotte a donné les mesures de masses suivantes :

Masse brute (kg)	2	1,650	3,5	7,8
Masse chair nette (kg)	0,6	0,495	1,05	2,34

$$\frac{0,6}{2} = \dots \quad \frac{0,495}{1,650} = \dots \quad \frac{1,05}{3,5} = \dots \quad \frac{2,34}{7,8} = \dots$$

La masse de chair nette est à la masse de chair brute.

- Le coefficient de proportionnalité est appelé **RENDEMENT** =

Pour la lotte, le rendement =

- On appelle **pourcentage de chair nette** la masse de chair nette dans un poisson ayant une masse brute de 100 kg, soit :

$$\text{\% de chair nette} = \dots$$

Pour la lotte \% de chair nette =

- On appelle **pourcentage de déchets** la masse de déchets dans un poisson ayant une masse brute de 100 kg, soit :

$$\text{\% de déchets} = \dots$$

Donc : **\% de déchets + \% de chair nette** =

$$\text{\% de déchets} = \dots$$

Pour la lotte, \% de déchets =

Une fois la tête, les arêtes, la peau voire les viscères enlevés, ce pourcentage permettra d'établir le prix de revient réel de la portion crue et d'acheter la quantité la plus juste d'après le nombre de portions prévues.

Compléter, dans le tableau suivant, le \% chair nette et le \% déchet, pour la lotte :

POISSONS	%	
	DE DECHETS	DE CHAIR NETTE
Lotte		
Merlan	45 %	55 %
Colin	40 %	60 %
Cabillaud	40 %	60 %
Sole	50 %	50 %
Saint-Pierre	55 %	45 %
Turbot	60 %	40 %

B) Étude de la situation :

- 1) Indiquer la provenance du poisson qui a été commandé :
 - 2) Relever la masse de lotte reçue par le poissonnier :
 - 3) Calculer la masse de chair nette de lotte correspondante :
.....
 - 4) En déduire la masse de déchet de lotte correspondant :
 - 5) Sachant qu'une portion de 140 g sera servie par assiette, calculer le nombre de portions que le poissonnier va pouvoir réaliser :
 - 6) Répondre à la problématique (expliquer) :

7) Selon votre réponse :

- a) Calculer le nombre de portions manquantes :

.....

b) En déduire la masse de chair nette manquante :

.....

c) Calculer la masse de chair brute manquante, soit la masse de lotte entière à recommander :

OU

- a) Calculer le nombre de portions en trop :

.....

b) En déduire la masse de chair nette en trop :

.....

c) Calculer la masse de chair brute en trop, soit la masse de lotte qui a été reçue en trop :

PARTIE II : Le chef vous met au poste d'entremétier et vous demande de préparer les flans de chou-fleur. Il vous remet la fiche technique des flans de légumes (voir fiche annexe) et un document sur le chou-fleur :

	Préparer du chou-fleur		
<ul style="list-style-type: none"> Supprimer les parties noirâtres situées éventuellement sur le chou-fleur. À l'aide d'un couteau, supprimer le cœur et les feuilles. Détailler le chou en bouquets ou en sommités. Laver dans une eau vinaigrée (vers). 			
RENDEMENT	50 à 60 % env.	L'idéal est la cuisson à l'anglaise.	
COMMENTAIRE		Le cœur est très souvent jeté alors qu'il peut être utilisé pour la confection d'une purée.	lever les sommités.

Problématique : Quelle masse brute de chou-fleur va-t-il falloir préparer ?

- 1) Pour combien de personnes la fiche technique est-elle donnée ?

- 2) Calculer la masse de purée de chou-fleur (= masse de pulpe de légume cuite) à préparer pour l'ensemble des couverts :
.....
.....
.....

- 3) a) Relever le % de masse nette crue (= rendement en %) du chou-fleur :
Cela signifie que :
.....

- b) En déduire le % de perte pour le chou-fleur :
Cela signifie que :
.....

- 4) Pour le chou-fleur, on considère que la masse cuite est égale à la masse nette crue.
Faire les calculs nécessaires pour répondre à la problématique :
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PARTIE III) : Après avoir terminé les préparations des flans et des lottes, il reste 0,93 kg de lotte et 0,38 kg de pulpe de chou-fleur consommables, le chef souhaite les utiliser pour faire des amuses bouches.

- 1) Proposez différentes sortes d'amuses bouches possibles :

.....
.....
.....
.....
.....

- 2) Calculer la masse de lotte et de pulpe de chou-fleur à mettre dans l'amuse-bouche pour qu'il n'y ait plus de perte (indiquer chaque masse en kg puis en g) :

.....
.....
.....
.....
.....

- 3) En déduire quel amuse-bouche est le plus approprié :

ANNEXE :

Flans de légumes

FLANS DE LÉGUMES

Petite garniture généralement d'accompagnement, composée d'une purée de légumes additionnée d'un appareil à crème prise salé et pochée au bain-marie ou à la vapeur.

DENRÉES POUR 8 COUVERTS

	Unités	Quantités	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.
Flans de carotte, de chou-fleur, de brocoli, de céleri et d'épinards				
Purée surgelées				
- purée de carotte ou	kg	0,400		
- purée de chou-fleur ou	kg	0,400		
- purée de brocoli ou	kg	0,400		
- purée de céleri ou	kg	0,400		
- purée d'épinards	kg	0,400		
Appareil à crème prise salé				
- œufs entiers (1 pièce)	kg	0,060		
- œufs (2 jaunes)	kg	0,040		
- crème liquide U.H.T.	l	0,10		
Finition				
- beurre pour les moules et pour lustrer	kg	0,020		
Assaisonnement				
- sel fin	kg	PM		
- poivre du moulin	kg	PM		
- noix de muscade	kg	PM		

Coût matières pour 8 couverts €

Coût matières pour 1 couvert €

DURÉE MOYENNE DE PRÉPARATION	25 min
DURÉE MOYENNE DE CUISSON	80 à 120 min

TECHNIQUE DE RÉALISATION

- 1. Mettre en place le poste de travail - 5 min**
 - Denrées, matériaux de préparation, de cuisson et de dressage.
- 2. Dessécher la purée - 10 min**
 - Placer la purée dans une grande sauteuse et la dessécher sur le feu en la remuant sans discontinuer durant une dizaine de minutes et l'aide d'une spatule, ou selon le légume choisi, réaliser la purée fraîche ou la fondue de tomate.
 - Vérifier l'assaisonnement et la débarrasser dans une calotte en acier inoxydable.
- 3. Réaliser l'appareil à crème prise salé - 5 min**
 - Mélanger l'œuf entier, les jaunes et la crème liquide.
 - Assaisonner et passer l'appareil sur la purée de légumes.
 - Lisser et homogénéiser au fouet (pour apporter un peu de corps à l'appareil, et selon le légume utilisé, il est possible d'ajouter des inflorescences de chou-fleur ou de brocoli, une branche de céleri ou de carotte cuits à l'anglaise ou à la vapeur et évidés).
- 4. Préparer les moules à darioles - 5 min**
 - Faire fondre le beurre et beurrer les moules à l'aide d'un pinceau.
 - Appliquer au fond de chaque moule un petit disque de papier sulfurisé beurré.
- 5. Garnir les moules - 3 min**
 - Les remplir avec l'appareil (dans le cas de l'utilisation d'une gousse, la répartir équitablement).
- 6. Marquer les flans en cuisson - 2 min**
 - Appliquer une feuille de papier sulfurisé au fond d'une plaque creuse ou d'un sautoir.
 - Placer les moules puis remplir le récipient de cuisson d'eau bouillante jusqu'aux 2/3 de la hauteur des moules.
 - Cuire au four à 180/200 °C durant 8 à 12 min (selon le diamètre des moules).
- 7. Débarrasser les flans - 3 min**
 - S'assurer de leur cuisson (piquer une aiguille à brider au cœur du flan, aucune trace d'appareil non coagulé ne doit remonter à la surface).
 - Les sortir du bain-marie et les laisser reposer durant quelques minutes.
- 8. Dresser - 2 min**
 - Démouler et mettre immédiatement en place sur le plat ou l'assiette de service (vérifier que le papier sulfurisé ne soit pas collé au flan), et lustrer au beurre clarifié.

PARTIE IV) : Au moment de la commande, dans la mercuriale (<https://www.etrille.fr/poissonnerie-en-ligne> et prix calculé TTC à partir de <https://rnm.franceagrimex.fr/>), le poissonnier a les informations suivantes :

- Baudroie entière de méditerranée, catégorie poisson frais : 19,90 €/kg
- Lotte queue 2-4 kg France : 25,50 €/kg
- Lotte congelée (queue) -1 kg (import) :83 € les 5 kg.

Problématique 1 : Quel est le choix le plus rentable entre la lotte entière, la queue de lotte fraîche et la queue de lotte surgelée ?

1) Calculs commerciaux :

- Calculer le coût total du produit net pour la lotte entière :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Calculer le coût total du produit net pour la queue de lotte fraîche :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Calculer le coût total du produit net pour la queue de lotte surgelée :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Répondre à la problématique 1 :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Problématique 2 : Quel est le choix le plus adapté pour satisfaire votre clientèle et la réputation de l'établissement ?

3) Étude commerciale :

Compléter le tableau suivant :

	Avantages	Inconvénients	Prix
Lotte entière	
Queue de lotte fraîche	
Queue de lotte surgelée	

4) A l'aide de l'étude commerciale et financière, répondre en argumentant à la problématique 2 :

.....
.....
.....