

Groupement " Est "	Session 2004	<b>SUJET</b>	Tirages
BEP BIOSERVICES dominantes A.T.A et M.H.L.		Code(s) examen(s) 34302	
EP2 – SCIENCES APPLIQUÉES	Durée : 4 h 00	Coef. : 6	Page 1/23

## ANALYSE DE LA SITUATION

10 points

Situation professionnelle :

Titulaire du BEP Bioservices, vous travaillez dans la conserverie de plats cuisinés « TOUPRET » ; cette entreprise emploie 150 salariés.  
 Sur la chaîne des boîtes appertisées, vous êtes responsable de la fabrication des raviolis à la sauce tomate au poste préparation de légumes.  
 Vous devez aussi assurer l'entretien de votre poste.

### Document 1

<p><b>1 – <u>LES MATIÈRES PREMIÈRES</u></b></p> <p>La qualité des légumes et des fruits est assurée par des contrats de culture passés entre producteurs et conservateurs.</p> <p>La qualité des produits carnés (viandes et poissons) est garantie par les contrôles effectués par des services officiels (services vétérinaires).</p> <p><b>3 – <u>LE SERTISSAGE</u></b></p> <p>La fermeture étanche de l'emballage est assurée par sertissage (boîte ou barquette) ou par le capsulage du couvercle (bocal).</p> <p><b>5 – <u>LES VERIFICATIONS FINALES</u></b></p> <p>Des contrôles très importants sont enfin effectués pour garantir la qualité totale des produits avant leur mise à disposition des consommateurs.        Par exemple, les boîtes sont mises en étuve, à des températures et pendant un temps déterminés par la législation, pour accélérer le vieillissement du produit et contrôler sa stabilité bactériologique à long terme.</p>	<p><b>2 – <u>LE CONTROLE "QUALITÉ"</u></b></p> <p>Durant toute la chaîne de fabrication, les produits sont soumis à des contrôles pour assurer la conformité aux normes et la qualité des produits finis.</p> <p>Ici, un contrôle manuel s'effectue sur un tapis d'inspection à la sortie du blancheur. Des ouvrières détectent les légumes abîmés et défectueux et les éliminent. Les autres sont prêts pour la mise en boîte.</p> <p><b>4 – <u>LE TRAITEMENT THERMIQUE</u></b></p> <p>C'est le moment le plus important de l'appertisation puisque garantit que les aliments resteront intacts très longtemps.</p> <p>Les récipients fermés sont mis dans des stérilisateur. Ils sont chauffés à haute température, puis refroidis rapidement. Des barèmes de stérilisation sont fixés en fonction de la nature du produit et des dimensions du contenant. Le choix optimal du couple temps/température permet de mieux préserver la saveur, la texture et les qualités nutritionnelles des aliments appertisés.</p> <p style="text-align: right;">Source : documents UPPIA -I</p>
--	--

1. Cocher le type d'entreprise auquel la conserverie appartient :

- entreprise de services
- entreprise industrielle
- entreprise commerciale

2. Cocher la taille de cette entreprise :

- petite entreprise
- moyenne entreprise
- grande entreprise

3. Citer l'organisme officiel chargé de faire respecter la qualité des matières premières carnées :

- .....

4. Nommer 5 éléments qui constituent la tenue professionnelle adaptée à ce poste :

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

5. Sachant que l'entreprise est en démarche qualité ;

5.1. Citer un document mis à votre disposition au poste de préparation des légumes :

.....

5.2. Citer un document mis à votre disposition pour l'entretien de ce poste :

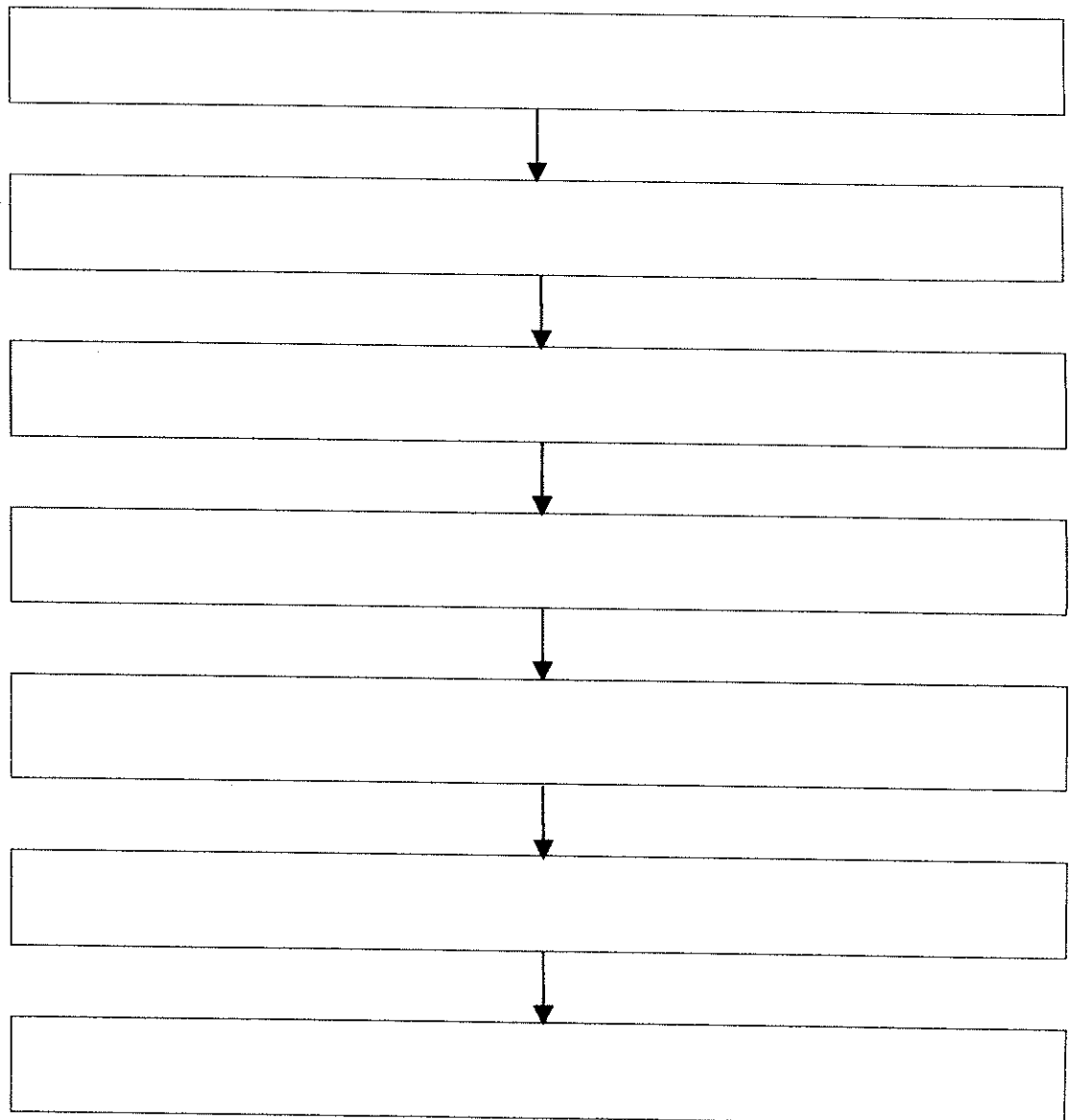
.....

6. Compléter le logigramme simplifié ci-dessous :

6.1. Placer les étapes suivantes (1 étape par case) dans l'ordre chronologique des opérations.

ÉTAPES :

traitement thermique - conditionnement - réception des matières premières  
fabrication – expédition – stockage - refroidissement



6.2. Surligner l'étape où vous êtes acteur.

**HYGIÈNE ET QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT** 30 points

1. La conserverie « TOUPRET », rejette des eaux usées, contenant des matières en suspension, des graisses et des féculés.
  - 1.1. Proposer une définition du terme « eaux usées ».  
.....  
.....
  - 1.2. Citer deux tâches où vous produisez des eaux usées.  
.....  
.....
  - 1.3. Retrouver dans le règlement sanitaire, les deux raisons justifiant l'obligation d'installations spécifiques pour l'évacuation des eaux usées dans les établissements.

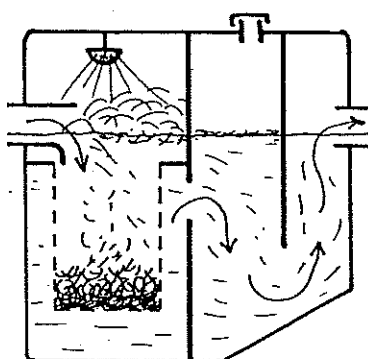
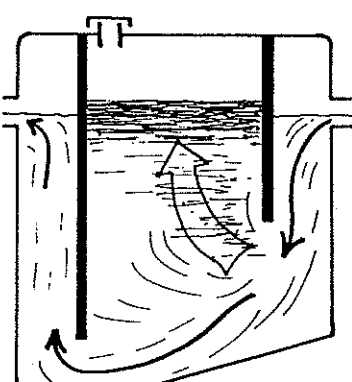
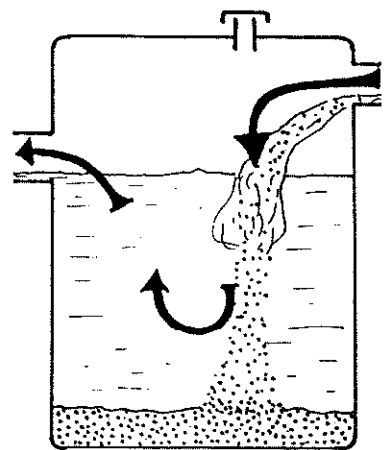
L'article 29-2 du règlement sanitaire départemental précise :

*Il est interdit d'introduire dans les ouvrages publics, directement ou par l'intermédiaire de canalisations d'immeubles, toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte soit d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit d'une dégradation desdits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement.*  
(...)  
*Les rejets émanant de toute activité professionnelle exercée à l'intérieur des maisons d'habitation et dont la qualité est différente de celle des effluents domestiques, doivent faire l'objet de mesures spéciales de traitement.*

.....  
.....

1.4. Compléter le tableau ci-dessous à partir des documents suivants :

Document 2

SÉPARATEUR À FÉCULES	SÉPARATEUR À GRAISSES	DÉBOURBEUR
 <p>L'épluchage automatique des légumes produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des déchets qui sont retenus dans le panier;</li> <li>- des féculés qui moussent. Les mousses sont rabattues dans le panier par une rampe d'aspersion.</li> </ul> <p>Nettoyage journalier du panier. Vidange complète tous les 15 jours.</p>	 <p>Le cheminement lent des eaux usées dans le séparateur permet aux graisses de se figer. Elles remontent en surface et sont piégées.</p> <p>Chaque semaine, les graisses surnageantes sont retirées par écrémage. La remise en eau est immédiate. Une ventilation haute évacue les gaz de fermentation.</p>	 <p>Il retient les matières lourdes (sable, terre, épluchures), qui peuvent nuire au bon fonctionnement du séparateur situé en aval.</p> <p>Il doit être vidangé périodiquement et remis en eau immédiatement après la vidange.</p>
Principe de fonctionnement des trois appareils		

Source : *Technologie des équipements (BPI)*

Déchets à traiter	Appareils adaptés pour traiter les déchets	Justifications
Matières en suspension		
Graisses		
Fécules		

2. La conserverie possède un local de stockage pour ses autres déchets (emballages, déchets alimentaires...).

2.1. Indiquer quatre caractéristiques de ce local des déchets.

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

2.2. Nommer un dispositif permettant de réduire le volume des déchets.

.....

3. Lors de l'entretien du sol en grès-cérame et des surfaces, en légumerie, vous trouverez des salissures.

3.1. Compléter le tableau

	Type de salissures	1 exemple
Dégradations réversibles		

3.2. Justifier le choix du grès-cérame par trois arguments.

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

3.3. Vous effectuez le lavage du sol sachant que la cadence est de 200 m<sup>2</sup> par heure ;  
Calculez le temps nécessaire pour l'entretien de la légumerie d'une superficie de 150 m<sup>2</sup>.

.....  
.....

3.4. Les surfaces, postes de travail sont en acier inoxydable. Justifier l'utilisation de ce matériau par trois avantages.

- .....
- .....
- .....

4. Le réseau électrique.

Pour réaliser l'entretien de la légumerie vous branchez les appareils de nettoyage sur le réseau électrique de l'entreprise.

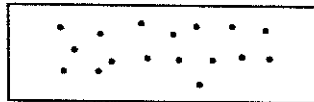
Citer deux solutions techniques prévues pour assurer votre sécurité.

- .....
- .....

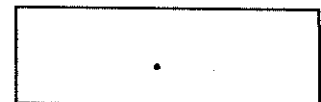
5. Suite à vos tâches d'entretien vous réalisez un contrôle sur un plan de travail avec une lame de surface.

Après incubation vous obtenez le résultat suivant :

Face jaune :



Face rouge :



5.1 Interpréter le résultat de ce contrôle, à l'aide de la notice explicative jointe (document 3, page 8/23) et justifier la réponse.

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Document 3

# LAMES DE SURFACE

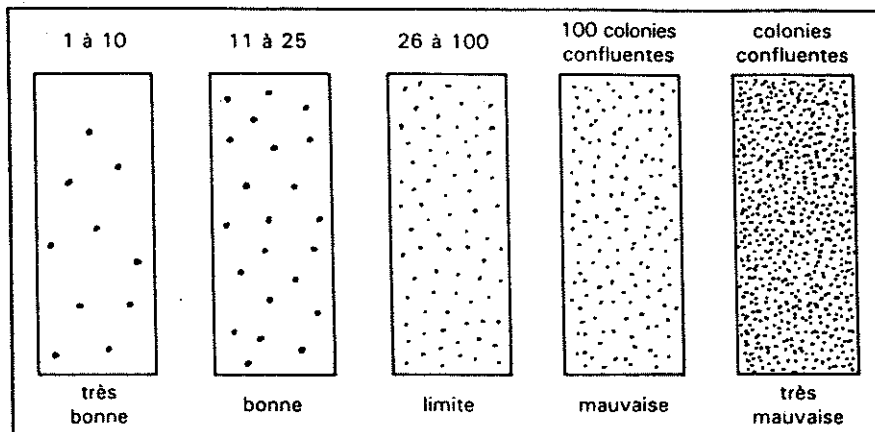
Pour la numération des germes de surface.

## Interprétation des résultats

Industrie alimentaire

### 1. Plate Count Agar (face jaune)

#### Désinfection



### 2. Mac Conkey (face rouge) : il ne doit y avoir aucune pousse sur ce milieu.

## Destruction

Après emploi, la lame de surface peut être détruite par incinération, éliminée

normalement après stérilisation à l'autoclave, ou immergée dans un liquide désinfectant.

Produit fabriqué en Angleterre. **Oxoid**

### 5.2 Cocher la case adaptée :

- j'ai réalisé un contrôle de propreté.  
 j'ai réalisé un contrôle d'hygiène.

### 5.3 Citer 2 autres moyens pour réaliser ce type de contrôle.

.....  
.....



**MICROBIOLOGIE**

30 points

1. Les raviolis subissent un traitement thermique.

1.1 Relever dans le document 1 (page 1/23) le nom de ce traitement thermique :

.....

1.2 Relever dans le document 1 (page 1/23) le nom des appareils permettant ce traitement :

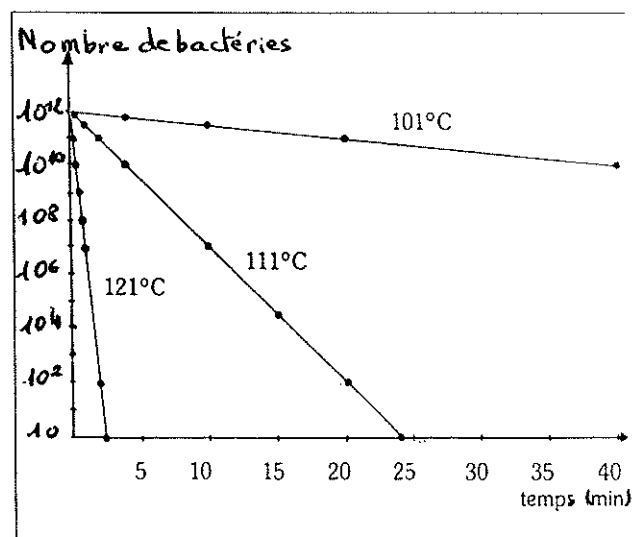
.....

1.3 Compléter le tableau ci-dessous en cochant les caractéristiques de ce traitement thermique :

ACTION		SUPPORT		DURÉE DU RÉSULTAT	
Tue les micro-organismes	Inactive les virus	Matière vivante	Matière inerte	Momentané	Durable

1.4 Les résultats de ce traitement peuvent se lire sur la courbe de destruction des micro-organismes ci-dessous :

Document 4



Source : Microbiologie – Figallera. T2

**1.4.1** Retrouver sur le document 4 (page 9/23) le temps nécessaire pour détruire ce micro-organisme (clostridium) :

- à 121° C : .....
- à 111° C : .....
- à 101° C : .....

**1.4.2** Déduire une conclusion sur l'influence de la température et du temps sur la destruction du clostridium :

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

**2.** Une date est imprimée sur le fond de la boîte de raviolis.  
Indiquer ce que signifie cette date :

.....

**3.** Après un contrôle, des boîtes présentent un bombage. La présence de *Clostridium* est suspectée. Ces bactéries sont responsables de toxi-infections alimentaires. Ce sont des bacilles Gram +, anaérobies stricts et sporulés. On les trouve dans le sol mais aussi dans la flore intestinale de l'homme et des animaux.

**3.1.** Rappeler ce qu'est une bactérie : (3 éléments de réponse)

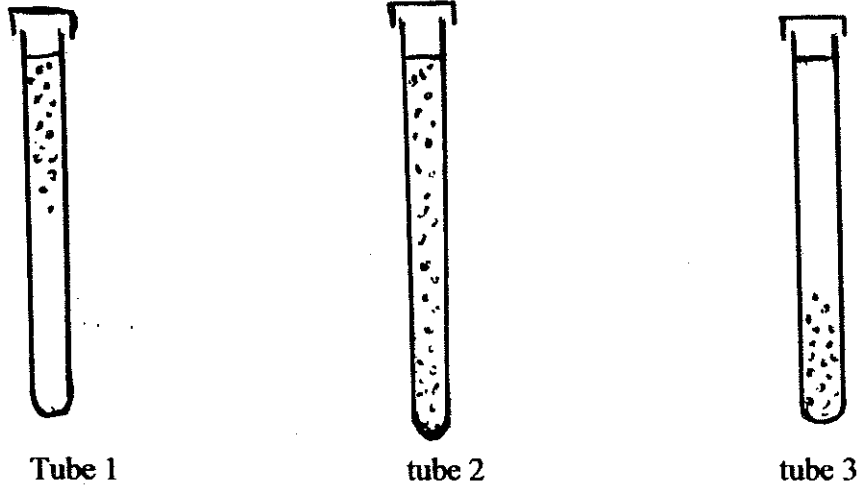
- .....
- .....
- .....

**3. 2.** Caractériser un bacille : (2 éléments de réponse)

- .....
- .....

3.3. Pour vérifier leur type respiratoire, des tubes de géloses viande-foie sont ensemencés avec la souche de *Clostridium*. puis incubés.

Document 5



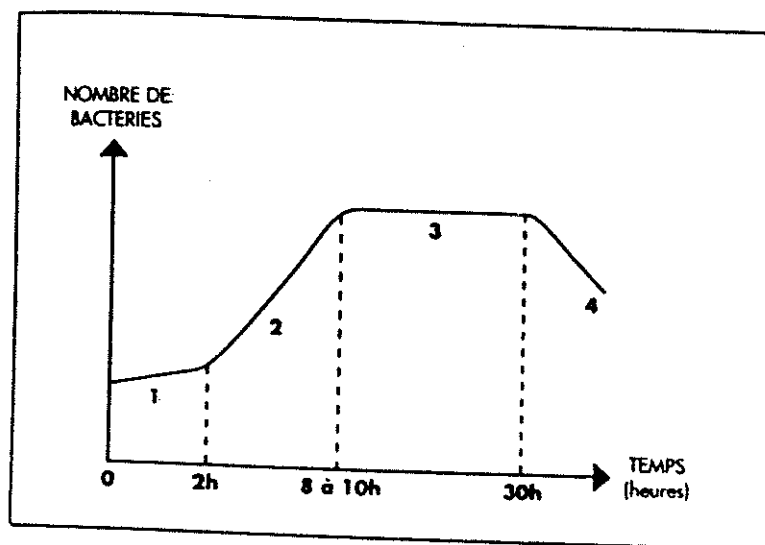
Légende : les points représentent la zone de développement des bactéries.

Indiquer le tube qui contient des *Clostridium* : .....

Justifier votre réponse : .....

3.4. Après d'autres vérifications, une courbe de croissance de ces bactéries a été tracée.

Document 6



**3.4.1.** Nommer et commenter les différentes phases dans cette courbe de croissance en complétant le tableau suivant :

<b>Phases</b>	<b>Explication</b>

**3.4.2** Citer quatre conditions favorables au développement des micro-organismes.

- .....
- .....
- .....
- .....

**3.5.** Le clostridium peut entraîner une Toxi-Infection Alimentaire.

**3.5.1** Définir une Toxi-Infection Alimentaire :

- .....
- .....
- .....
- .....

**3.5.2** Citer 2 autres bactéries responsables de Toxi-Infection Alimentaire :

- .....
- .....

4. Le responsable de fabrication pense que le développement du clostridium dans les boîtes est du à une mauvaise hygiène du personnel. Il décide de remobiliser celui-ci sur le lavage des mains.

4.1 Citer quatre situations où vous devez vous laver obligatoirement les mains.

- .....
- .....
- .....
- .....

4.2. Le lavage des mains permet d'éliminer la flore transitoire.

Définir :

- flore : .....

- flore transitoire : .....

4.3. Le responsable demande de vérifier fréquemment le produit installé sur le poste de lavage des mains.

Préciser :

- le type de produit dont il s'agit : .....

- le type de lavage : .....

4.4. Le responsable impose l'utilisation de gants à usage unique :

Justifier :

- .....
- .....
- .....

**TECHNOLOGIE D'ASEPTISATION**

20 points

1. Les boîtes de ravioli subissent un traitement de stérilisation afin d'assurer leur conservation.

1.1. Définir la stérilisation.

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

1.2. Indiquer le principe de stérilisation par la chaleur humide.

.....  
.....

1.3. Citer 3 paramètres de la stérilisation par la chaleur humide.

- .....  
- .....  
- .....

2. Les couteaux utilisés dans cette conserverie sont stérilisés.

2.1. Citer une autre méthode adaptée à la stérilisation des couteaux.

.....

3. Vous êtes chargé(e) de l'entretien de votre poste de travail.  
Vous avez le choix entre 2 techniques de bionettoyage :

le bionettoyage classique ou le bionettoyage combiné.

- 3.1. Compléter le tableau ci-dessous :

	<b>BIONETTOYAGE METHODE CLASSIQUE</b>	<b>BIONETTOYAGE METHODE COMBINEE</b>
Type(s) de produit(s)		
Etapes		
Avantages		
Inconvénients		

4. Vous devez choisir parmi trois produits pour effectuer l'entretien de votre poste de travail. (voir pages 17/23, 18/23 et 19/23).

4.1. Proposer un produit adapté à l'entretien de votre poste.

.....

4.2. Justifier votre choix

.....

.....

4.3. Présenter les 4 conditions d'efficacité de ce produit.

- .....

- .....

- .....

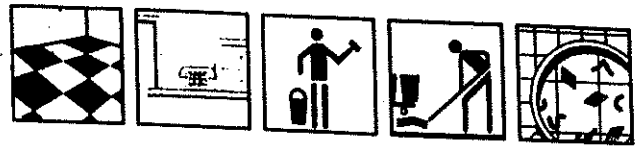
- .....

4.4. Citer 2 précautions d'emploi de ce produit.

- .....

- .....





# PRO DETER

DÉTERGENT DÉSINFECTANT POUR SOLS ET SURFACES

9

FICHE TECHNIQUE

## CARACTERISTIQUES

- Liquide opaque vert
- pH à 7,5 environ
- Densité : 1,09 environ

## COMPOSITION

- Tensio-actif cationique
- Tensio-actif non ionique
- Parfum
- Colorant

## UTILISATION

PRO DETER BACTERICIDE s'utilise pour le nettoyage et la désinfection des lieux publics : immeubles, sanitaires, etc...

PRO DETER BACTERICIDE s'utilise également pour la désinfection des vides ordures. Il laisse une odeur agréable.

## DOSAGE

- Entretien et nettoyage : 5 à 10% dans l'eau
- Action désinfectante dès 1,5%.

Cette action désinfectante est obtenue grâce au composé cationique contenu dans la formule

## LEGISLATION

La formule est déposée au centre anti-poison FERNAND WIDAL. (tél : 40.37.04.04)

PRO DETER BAC est conforme à la norme NFT 72170.

PRO DETER BAC craint le gel.

**BIODÉGRADABILITÉ SUPÉRIEURE À 90%**  
Conforme aux décrets 77/1554 et 77/1555 du 26/12/77

### Détergent avec alcool

Pour le nettoyage courant de tous les sols et autres surfaces supportant l'eau.

- Nettoie efficacement mais avec ménagement.
- Sèche rapidement et sans laisser de traces.

### Propriétés

- **KI alco** est une combinaison très performante d'alcool détergent et de substances tensio-actives. Il a un pouvoir mouillant rapide et permet de nettoyer, à faible concentration, efficacement et avec ménagement.
- **KI alco** ne contient pas de composant qui risque de ternir le brillant ; utilisé en dilution, il n'attaque pas les films de dispersions autobrillantes. **KI alco** sèche rapidement et sans laisser de traces. Ses caractéristiques et la possibilité de le diluer fortement font de ce produit le détergent idéal pour le nettoyage-entretien journalier de tous les sols et autres surfaces supportant l'eau.

### Mode d'emploi

- **Dosage**
  - o 1 à 2 dl (100 à 200 ml) pour 10 litres d'eau (solution de 1 à 2 %)
- **Utilisation**
  - o *Surfaces en-dessus du sol* : frotter avec une éponge ou un chiffon imbibé de solution ; il n'est pas nécessaire d'essuyer ; pour éliminer les salissures récalcitrantes, utiliser localement **KI alco** pur.
  - o *Sol* : appliquer la solution avec un ustensile pour le lavage manuel des sols puis recueillir les eaux résiduelles.

### Consommation

**Liquide désinfectant dégraissant pour :**

- ◆ Les locaux de stockage, de préparation et de transformation des denrées alimentaires et d'origine animale.
- ◆ Les matériels de transport, de préparation et de transformation des denrées alimentaires et d'origine animale. Homologation N° 9300484.

**DESINFECTANT NFT 721 1 0**

- Activité bactéricide selon norme NFT 72151 : 0,40% (V/V)  
Activité fongicide selon norme NFT 72201 : 5% (V/V)  
Activité bactéricide selon T 72301 : 3% (V/V)  
Fiche technique sur demande

**CONSEILS D'UTILISATION**

Dégragerm peut être utilisé manuellement ou avec un poste de désinfection pour en optimiser l'efficacité.

**Nettoyage manuel :**

- ◆ Préparer une solution à raison de 10 à 20 g par litre d'eau chaude (1 à 2 %).
- ◆ Etendre la solution sur la surface, laisser agir au minimum 5 minutes.
- ◆ Brosser si nécessaire, puis rincer à l'eau claire.

**Nettoyage avec poste de désinfection :**

- ◆ Pulvériser la solution Dégragerm sur la surface en appuyant sur la gâchette du pistolet
- ◆ Laisser agir au minimum 5 minutes.
- ◆ Frotter si nécessaire
- ◆ Rincer à l'eau claire

Produit conforme à la réglementation relative aux produits de nettoyage des appareils et récipients destinés à être au contact des denrées alimentaires. Craint le gel. Réservé à un usage professionnel.



Xi :

**STORGERM**

- ◆ Irritant pour les yeux et la peau.
- ◆ Conserver hors de la portée des enfants.
- ◆ En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
- ◆ **Après contact avec la peau, se laver immédiatement et**

Professional S A  
BP 52

95040 Cergy Pontoise Cédex

Netto volume

Volume net :

**5 L e**

**NUTRITION**

30 points

Les ravioli « TOUTPRET » constituent un plat complet : ce sont des pâtes farcies de viande de bœuf à la sauce tomate.

1. Indiquer le groupe d'aliment auquel appartient chacun de ces ingrédients et le constituant alimentaire essentiel, en complétant le tableau suivant :

ingrédients	nom du groupe	constituant principal
pâtes		
viande de bœuf		
concentré de tomates		

2. L'étiquette de ces raviolis indique la valeur nutritionnelle suivante pour 100 g :

constituants alimentaires	quantité
protides	4,6 g
glucides	12 g
lipides	4,2 g
vitamine PP	1,26 mg

- 2.1. Citer le principal constituant alimentaire de ce plat cuisiné

.....

- 2.2. Préciser son rôle dans l'organisme :

.....

- 2.3. Donner le nom du glucide présent dans les pâtes :

.....

3. Les besoins énergétiques ne sont pas identiques chez tous les individus.

3.1. Énumérer quatre facteurs faisant varier les besoins énergétiques :

- .....
- .....
- .....
- .....

3.2. Donner deux catégories de personnes pour lesquelles l'apport en glucides est important :

- .....
- .....

4. L'alimentation moderne propose des produits hautement énergétiques, tels les plats cuisinés tout prêts.

4.1. Expliquer ce qu'est une alimentation hyperglucidique :

- .....
- .....

4.2. Indiquer deux conséquences de ce type d'alimentation sur l'organisme :

- .....
- .....

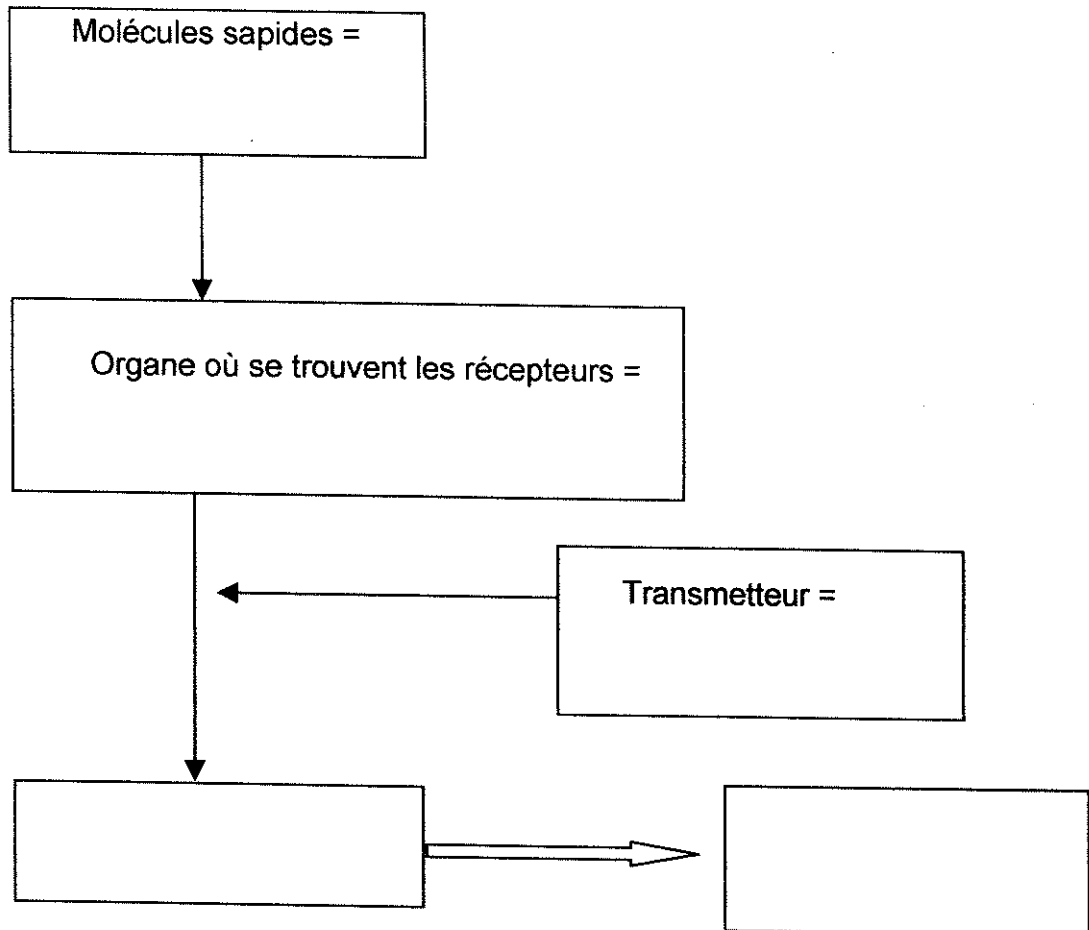
5. Pour dîner, vous décidez d'ouvrir une boîte de ravioli « TOUTPRET ».

5.1 Compléter le tableau suivant en citant trois organes des sens permettant d'apprécier un aliment, ainsi qu'une propriété organoleptique perçue par chaque organe.

organes	propriétés organoleptiques

5.2 Compléter le schéma suivant concernant la perception des saveurs, avec les mots ci-dessous :

langue – cerveau – perception des saveurs – influx nerveux – stimuli.



5.3. Proposer une entrée et un dessert pour composer un menu équilibré avec les raviolis.

- entrée : .....
- dessert : .....

5.4. Justifier votre choix :

.....  
.....

5.5. Citer 2 saveurs élémentaires perçues au cours de ce repas :

.....  
.....

6. Au cours de la digestion, les aliments sont transformés en nutriments.

6.1. Nommer le nutriment résultant de la digestion des glucides :

.....

6.2. Citer les trois sucs digestifs qui permettent cette transformation ainsi que les organes qui les produisent, dans le tableau suivant :

<b>organes</b>	<b>sucs digestifs</b>

6.3 Indiquer les deux étapes que subit ce nutriment à la suite de la digestion :  
(en les précisant)

- .....

.....

- .....

.....