



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION

SESSION 2015

ÉPREUVE **E2** : TECHNOLOGIE BIO-INDUSTRIES

DOSSIER RESSOURCES

*Le dossier se compose de 7 pages, numérotées de 1/7 à 7/7.
Dès que le dossier vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

DOSSIER RESSOURCES		Session 2015	
Baccalauréat Professionnel BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION			
Épreuve E2 : TECHNOLOGIE DES BIO-INDUSTRIES			
Repère : 1506-BIOT	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page : 1/7

VALORISATION DES ŒUFS

Fabrication de jaunes d'œufs pasteurisés et de poudre de blanc d'œuf

La dénomination « ovoproduit » est réservée aux produits qui ont été obtenus à partir de l'œuf, de ses différents composants ou de leurs mélanges, après élimination de la coquille et des membranes. Ils sont destinés à la consommation humaine ; ils peuvent être soit liquides, soit concentrés, séchés, cristallisés, congelés, surgelés ou coagulés.

La fabrication de jaunes d'œufs pasteurisés et de poudre de blanc d'œuf débute par la réception des œufs frais venant des poules du fournisseur.

Les œufs sont stockés à 10 °C avec une hygrométrie relative de 85 % puis subissent un mirage. Il permet d'éliminer les œufs présentant des défauts d'aspect ou ceux contaminés par *Pseudomonas* et *Proteus* qui provoquent une liquéfaction du blanc et un durcissement du jaune.

Les œufs sont ensuite lavés, cassés puis clarifiés (séparation des blancs et des jaunes).

Devenir des jaunes

À l'issue de la clarification, les jaunes d'œufs sont salés à 11 %. Cette opération vise à préparer les jaunes d'œufs aux traitements ultérieurs.

Les jaunes salés sont pasteurisés selon le barème : 68 °C pendant 3 minutes.

À l'issue de ce traitement thermique, les jaunes sont refroidis puis sont conditionnés en bidons de trois litres dans une ZAC.

Devenir des blancs

À l'issue de la clarification, les blancs sont pasteurisés selon le barème : 57 °C pendant 4 minutes avant d'être dirigés vers le module d'ultrafiltration. Les blancs sont finalement séchés par atomisation complétée par un passage sur un lit fluidisé. La poudre ainsi obtenue est alors conditionnée en sachets de 250 g.

Tout au long de ce procédé, divers contrôles physico-chimiques et microbiologiques permettent de s'assurer du bon déroulement de la fabrication.

Baccalauréat Professionnel BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION		Épreuve E2 : TECHNOLOGIE DES BIO-INDUSTRIES	
Repère : 1506-BIOT	Dossier Ressources	Session 2015	Page 2/7

Document N°1

Analyse globale de la partie comestible en %

Macronutriments	Œuf entier	Blanc	Jaune
Eau	74,1	87,3	50
Protides	12,9	11,1	16,1
Lipides	11,2	0,2	31,9
Glucides dont glucose	0,7	0,7	0,3
Minéraux	1,1	0,7	1,7

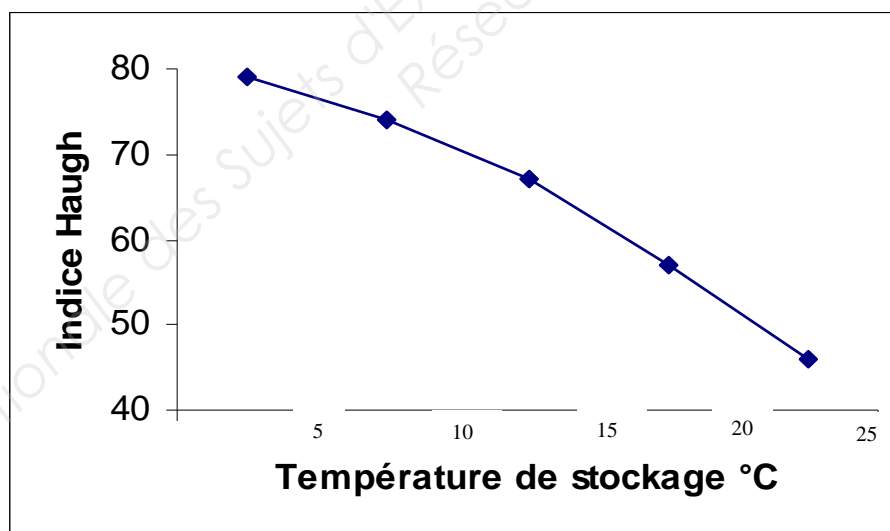
Source : *Aliments et boissons, Filières et produits, Elisabeth Vierling 1999, p. 109.*

Document N°2

Altération de l'œuf au cours de l'entreposage

Une méthode fiable de détermination de l'âge et de l'état de conservation des œufs repose sur l'indice **Haugh** ; mesure de l'épaisseur du blanc après cassage de l'œuf sur une surface plane. Cet indice varie de 0 à 110. Cette méthode est utilisée par les laboratoires d'analyse pour la certification des produits. L'indice Haugh dépend de la fraîcheur de l'œuf.

Indice Haugh d'un œuf stocké pendant 10 jours en fonction de la température de stockage (au départ 80 unités Haugh)

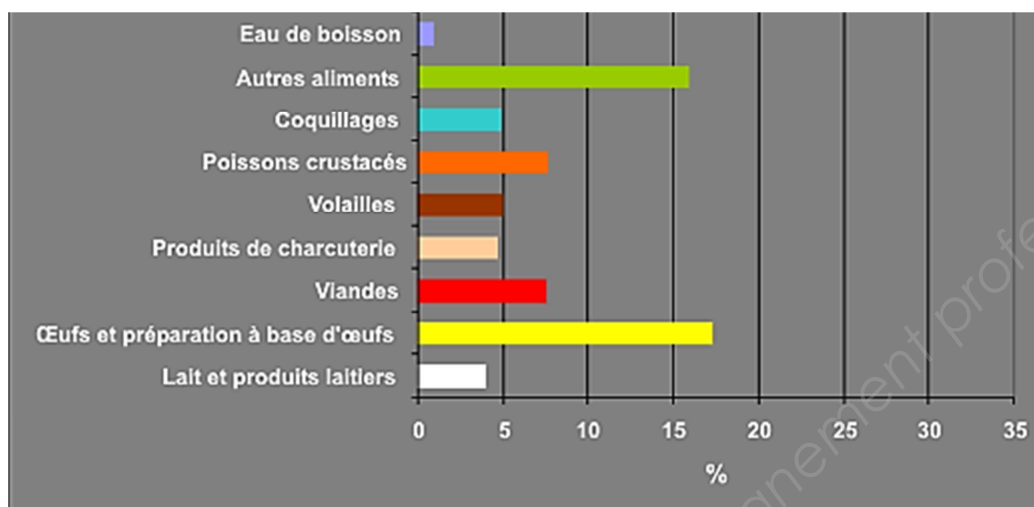


Source : *Aliments et boissons, Filières et produits, Elisabeth Vierling 1999, p. 115.*

Baccalauréat Professionnel BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION		Épreuve E2 : TECHNOLOGIE DES BIO-INDUSTRIES	
Repère : 1506-BIOT	Dossier Ressources	Session 2015	Page 3/7

Document N°3

Pourcentage des aliments suspects de TIAC entre 1996 et 2008



Source : G.Delmas et al .INVS.

Document N°4

Les principaux risques microbiologiques

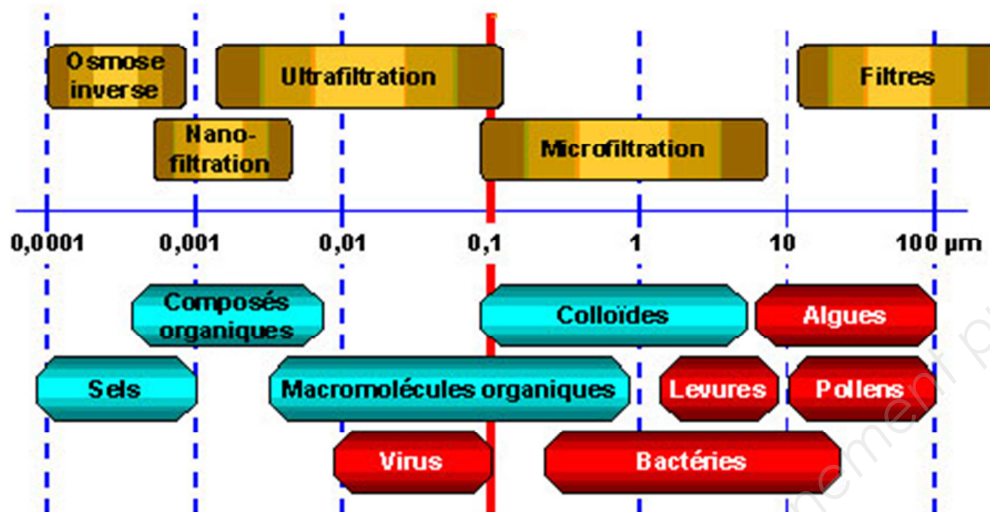
Microorganismes	<i>Salmonella enteritidis</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Bacillus cereus</i>	<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Escherichia coli O157H7</i>
Température de développement	De 5 à 45 °C	De 5 à 46 °C	De 10 à 55 °C	De 5 à 55 °C	De 14 à 37 °C	De 2 à 65 °C	De 7 à 70 °C
Températures de destruction	20 s à 70° C	65 °C	80 °C	55 °C	80 °C	15 à 20 min à 65 °C	70 °C
Denrées contaminées	Œufs, viandes	Produits composés salades, viandes, pâtisseries, œufs, lait ...	Viandes en sauce, produits sous vide	Riz, légumineuses, lait, crème, viande	Plats cuisinés, charcuteries, conserves	Fromages, charcuteries, crudités	Steaks hachés, lait cru, fromage au lait cru
Maladie	Salmonellose	Entérite staphylococcique	Diarrhée à <i>Clostridium perfringens</i>	Intoxication à <i>Bacillus cereus</i>	Botulisme	Listériose	Syndrome diarrhéique, urémique et hémolytique
Symptômes	Vomissements, fièvre, diarrhée	Vomissements, diarrhée, pas de fièvre	Diarrhée et ballonnement	Vomissements, crampes abdominales et diarrhée	Paralysie flasque	Syndrome grippal, septicémie, méningite, avortement	Diarrhées hémorragiques, symptômes nerveux, cécité
Délai d'apparition des symptômes	De 10 à 24 heures	De 30 min à 5 heures	De 5 à 12 heures	De 30 min à 16 heures	De 12 à 36 heures	De 15 à 30 jours	De 3 à 5 jours

Source : d'après www.2.ac-clermont.fr/hygiène-sécurité/risques_et_ambiances/hygiène-alimentaire/hygiène-aliment.html le 23/10/2012 à 15h15.

Baccalauréat Professionnel BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION		Épreuve E2 : TECHNOLOGIE DES BIO-INDUSTRIES	
Repère : 1506-BIOT	Dossier Ressources	Session 2015	Page 4/7

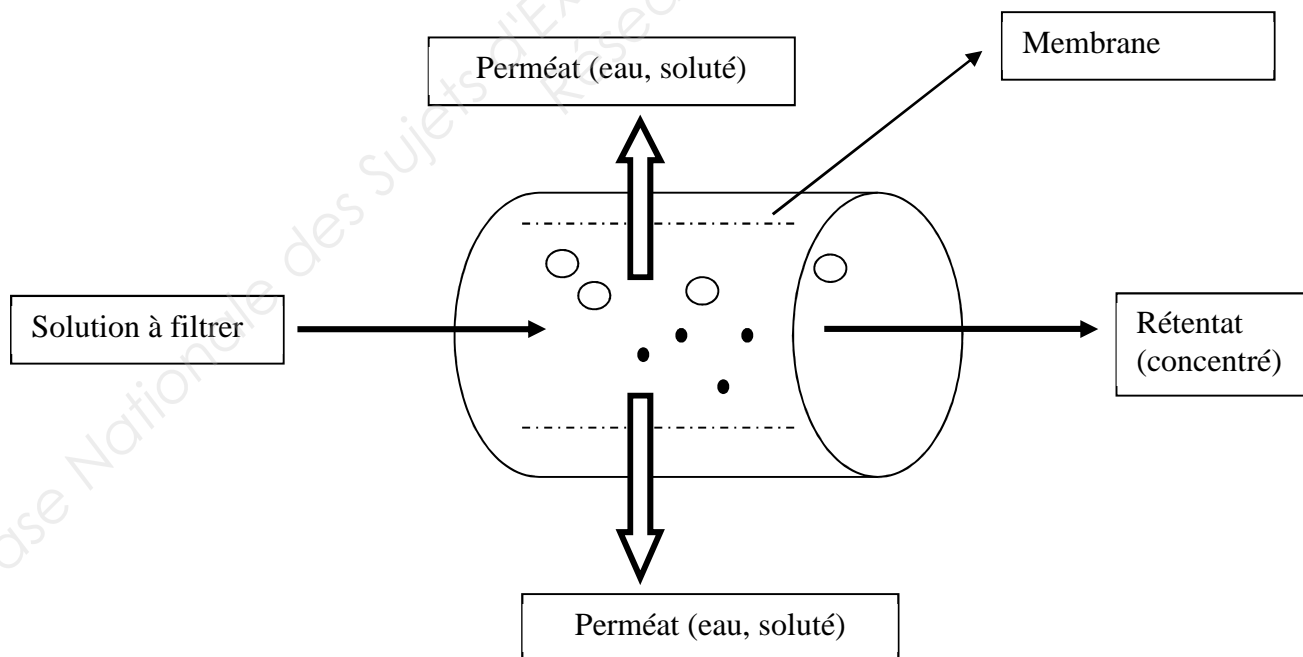
Document N°5

Schéma 1 : Domaine de filtration et échelle de taille des constituants

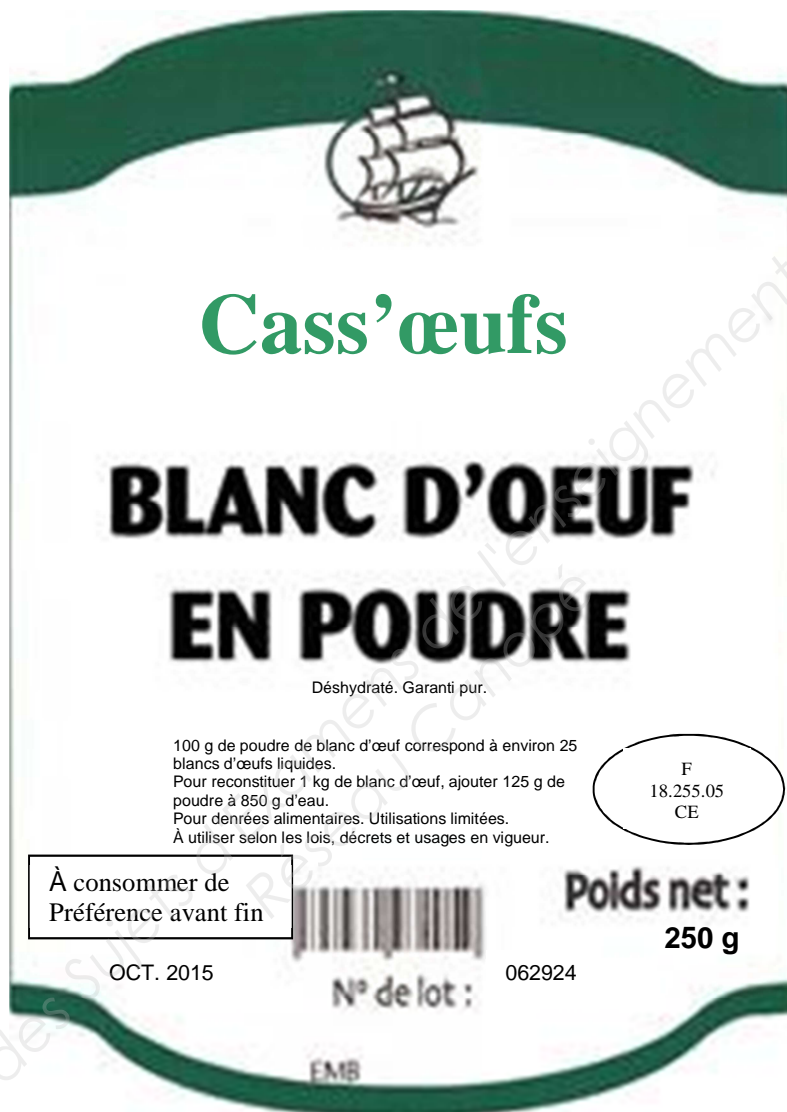


Source : d'après www.cesi-safewater.com/ultrafiltration.htm le 23/10/2012 à 17H02.

Schéma 2 : Schéma de l'ultrafiltration



Étiquette du produit fini



Source : d'après www.labovida.com/categorie/EPICES-AROMATES-INGREDIENTS.COMPOSITIONS-DIVERSES.INGREDIENTS-FONCTIONNELS.OVOPRODUITS.fr, c-c197-epc5.html consulté le 26 septembre 2012 à 14h03.

Baccalauréat Professionnel BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION		Épreuve E2 : TECHNOLOGIE DES BIO-INDUSTRIES	
Repère : 1506-BIOT	Dossier Ressources	Session 2015	Page 6/7

Document N°7

Procédures d'analyse pour le contrôle microbiologique des surfaces

1. Lieu de prélèvement

Dans l'atelier, trois points de contrôle seront à surveiller :

- les poignées des portes,
- les plans de travail en contact avec le produit,
- l'intérieur des matériels.

Certains contrôles peuvent être réalisés de façon inopinée.

2. Fréquence de prélèvement

Chaque point de contrôle (défini préalablement) sera testé une fois par semaine.

3. Méthode de prélèvement

Les prélèvements se réalisent à l'aide de lames gélosées double face flore totale/entérobactéries.

Dévisser le bouchon et retirer l'ensemble (lame + bouchon) du flacon sans jamais toucher les faces gélosées avec les doigts.

Appliquer, par contact pendant 10 secondes à pression constante, l'une des faces de la lame sur la surface à analyser. Retourner cette lame et appliquer l'autre face sur une autre surface, proche de la première.

Revisser l'ensemble (lame + bouchon).

Noter dans le tableau et sur la lame le lieu et la date du prélèvement afin de l'identifier.

Incuber les lames à **37 °C de 24 à 48 heures**. Faire une première lecture à 24 h puis une deuxième à 48 h.

4. Interprétation des résultats

Comparer les lames gélosées au schéma ci-après et noter les résultats dans le formulaire de contrôle de nettoyage et désinfection.

→ **Si le résultat n'est pas satisfaisant, refaire un nettoyage/désinfection.**

