



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DE LA FORÊT

**CONCOURS EXTERNE/INTERNE POUR LE RECRUTEMENT DE
TECHNICIENS SUPÉRIEURS DU MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AGRICULTURE
RECRUTEMENT DANS LE GRADE DE TECHNICIEN PRINCIPAL
SPÉCIALITÉ VÉTÉRIINAIRE ET ALIMENTAIRE
ÉPREUVE N° 2**

Session du 11 mars 2014

Épreuve écrite d'admissibilité : rédaction d'une note assortie de réponses à des questions faisant appel à des connaissances en matière de zootechnie et santé animale ou génie alimentaire, hygiène et sécurité sanitaire.

(Durée : 3 heures - Coefficient : 2)

Nombre de pages : 8

Vérifiez que le sujet correspond au concours et à la spécialité indiqués sur votre convocation.

EMPLOYEZ EXCLUSIVEMENT DE L'ENCRE NOIRE et évitez toute présentation pouvant constituer un signe distinctif : l'utilisation du crayon gris ou de couleurs autres que le noir entraînera la non-correction de la copie et l'annulation de votre participation.

Sur la bande d'anonymat détachable de chacune de vos copies :

Inscrivez vos nom, prénom, date de naissance et signature ainsi que la date, le centre d'épreuve, l'épreuve et l'examen. Faites-le avant d'entamer la rédaction de chacun de vos feuillets : il ne vous sera plus possible de le faire une fois l'épreuve terminée, et l'absence de ces mentions sur un feuillet entraînera la non-correction de votre copie et l'annulation de votre participation. N'inscrivez rien dans la case réservée au numéro d'anonymat.

Renseignez la case relative au nombre de feuillets.

Sur votre copie :

Ne faites pas apparaître votre nom, ni le nom du centre d'épreuves ni aucun autre nom de personne ou de lieu, ni signe distinctif, ni signature même fictive en quelque endroit de votre composition : cela entraînerait la non-correction de votre copie et l'annulation de votre participation.

À l'issue de l'épreuve :

Rendez votre copie même si elle est vierge, avec toutes les bandes d'anonymat renseignées, avant de signer la feuille d'émargement. Tout candidat quittant la salle sans rendre sa copie est signalé absent.

Aucun brouillon ni feuille non réglementaire ne sont acceptés.

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entrent pour une part importante dans l'appréciation du candidat.

Les candidats devront :

- Traiter un des deux sujets joints.
- Indiquer sur leur copie le numéro de sujet choisi.

Liste des sujets joints :

Sujet n° 1 : Zootechnie et santé animale	pages 2 à 3
Sujet n° 2 : Génie alimentaire et hygiène et sécurité sanitaire	pages 4 à 8

L'usage d'une calculatrice n'est pas autorisé

Sujet n° 1 : Zootechnie et santé animale

Rédaction d'une note (13 points)

Rédiger une note d'un feuillet (4 pages) de composition maximum présentant le dispositif d'épidémiosurveillance présent sur le territoire national. Après avoir justifié l'intérêt d'un tel dispositif dans le contexte d'élevage actuel, vous présenterez les acteurs impliqués et leur contribution dans un tel dispositif.

Aucun schéma ni graphique ne sera utilisé dans cette note.

Question 1 : épidémiologie descriptive (2 points)

L'annexe 1 fait référence à l'évolution de la tuberculose au niveau national.

- 2.1. Définir les notions d'incidence et de prévalence (0,5 pt)
- 2.2. Commenter l'évolution de la tuberculose au niveau national au cours de ces dix dernières années (1 pt)
- 2.3. Donner la forme épidémiologique de la tuberculose. Justifier votre réponse (0,5 pt)

Question 2 : Statut sanitaire (2 points)

Quel niveau de prévalence ferait perdre à la France son statut de pays indemne de tuberculose ? Quelles en seraient les principales conséquences ?

Question 3 : Lutte préventive (1 point)

Présenter les moyens de lutte préventive à disposition de l'éleveur permettant de diminuer le risque de contamination de son troupeau.

Question 4 : Les outils de dépistage (2 points)

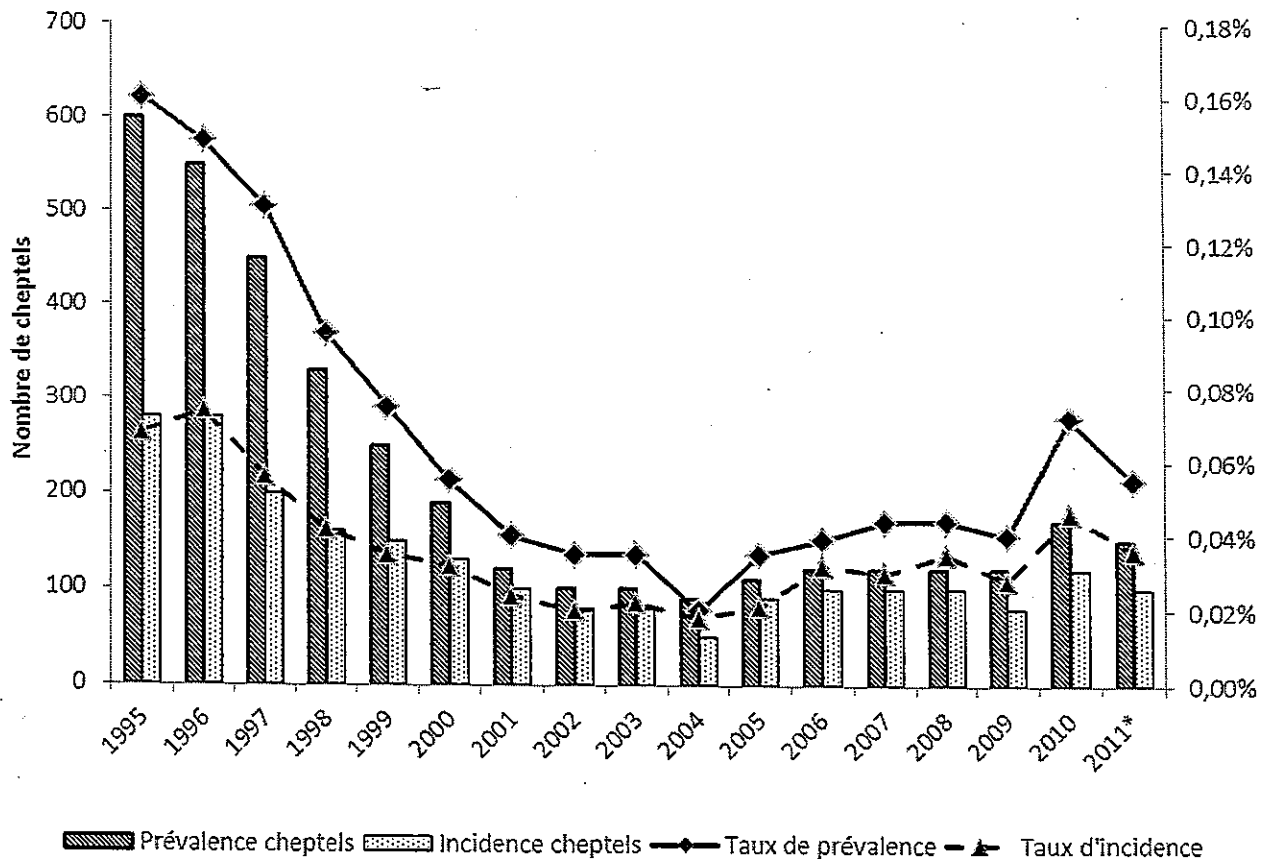
Le dépistage de la tuberculose en élevage repose sur deux tests : l'IDS (intradermotuberculation simple) et l'IDC (intradermotuberculation comparative). Les principaux inconvénients de ces deux tests sont : le manque de spécificité de l'IDS, de sensibilité de l'IDC.

- 5.1 Définir les notions de sensibilité et de spécificité d'un test de dépistage.
- 5.2 Dans le cadre d'un plan de dépistage de la tuberculose, indiquer les conséquences liées à l'utilisation de tests de dépistage peu sensibles ou peu spécifiques.

Annexe 1 : Evolution de la tuberculose bovine en France

Depuis quelques années, le nombre de nouveaux cas de tuberculose détectés en France a augmenté progressivement en passant d'une cinquantaine à une centaine par an avec une concentration dans des zones bien identifiées : Côte d'Or, Dordogne, Camargue, Pyrénées-Atlantiques/Landes. La maladie s'est également développée chez certaines espèces d'animaux sauvages (sangliers, cerfs et blaireaux), ce qui rend son éradication plus complexe. Le renforcement des mesures de surveillance actuellement mises en place doit permettre de limiter les risques de propagation de la maladie. (agriculture.gouv.fr)

Figure 1 : Evolution de la prévalence et de l'incidence de la tuberculose bovine en France
(d'après : ministère de l'agriculture)



* Donnée estimée.

SUJET n° 2 :
GENIE ALIMENTAIRE ET HYGIENE ET SECURITE SANITAIRE

Toutes les réponses seront rédigées sur la copie. Les éléments éventuellement portés sur les documents joints ne seront pas pris en considération pour la notation.

Rédaction d'une note (13 points) :

Vous rédigerez une note d'un feuillet (quatre pages) sur le thème suivant :

**LES TRAITEMENTS D'ASSAINISSEMENT DU PRODUIT ALIMENTAIRE PAR LA
CHALEUR**

Vous veillerez à développer les axes suivants en utilisant un plan cohérent :

- définition des différents traitements existants mentionnant leur(s) objectif(s) et leur(s) mise(s) en œuvre,
- la justification du traitement appliqué par type de produits alimentaires,
- le(s) paramètre(s) à contrôler pour garantir l'efficacité du traitement,
- les contrôles à réaliser pour vérifier l'efficacité du traitement.

Remarque : Des points sont accordés pour la qualité rédactionnelle de la note.

Question 1 (2,5 points) :

Une entreprise de transformation de charcuterie réalise une étude HACCP sur l'un de ses produits : la saucisse de Strasbourg.

1 – 1 – Que signifient les initiales H.A.C.C.P. (en français ou en anglais) ?

1 – 2 – Quel est l'objectif de cette méthode ?

1 – 3 – 1 - Citer trois dangers recherchés par cette méthode.

1 – 3 – 2 - Pour chacun d'entre eux, identifier dans le document 1 une étape au cours de laquelle il peut se produire. Les trois opérations unitaires choisies devront être différentes. Vous justifierez vos réponses.

1 – 4 – Justifier la présence d'un conditionnement aseptique dans le diagramme de fabrication de ce produit.

Question 2 (2 points) :

Une entreprise de transformation désire réorganiser son atelier afin de maîtriser la sécurité alimentaire de sa production de boudins blancs. Le plan du nouvel atelier est fourni dans le document 2.

2 – 1 – À partir du document 2, relever et justifier (sur votre copie) deux erreurs dans la conception de ce nouvel atelier, relatives à la sécurité sanitaire. Votre réponse ne dépassera pas 10 lignes.

2 – 2 – Justifier la présence de plans inclinés pour la conception des sols de l'atelier.

2 – 3 – Citer deux raisons pour lesquelles les plans de travail sont prévus en inox.

Question 3 (2.5 points) :

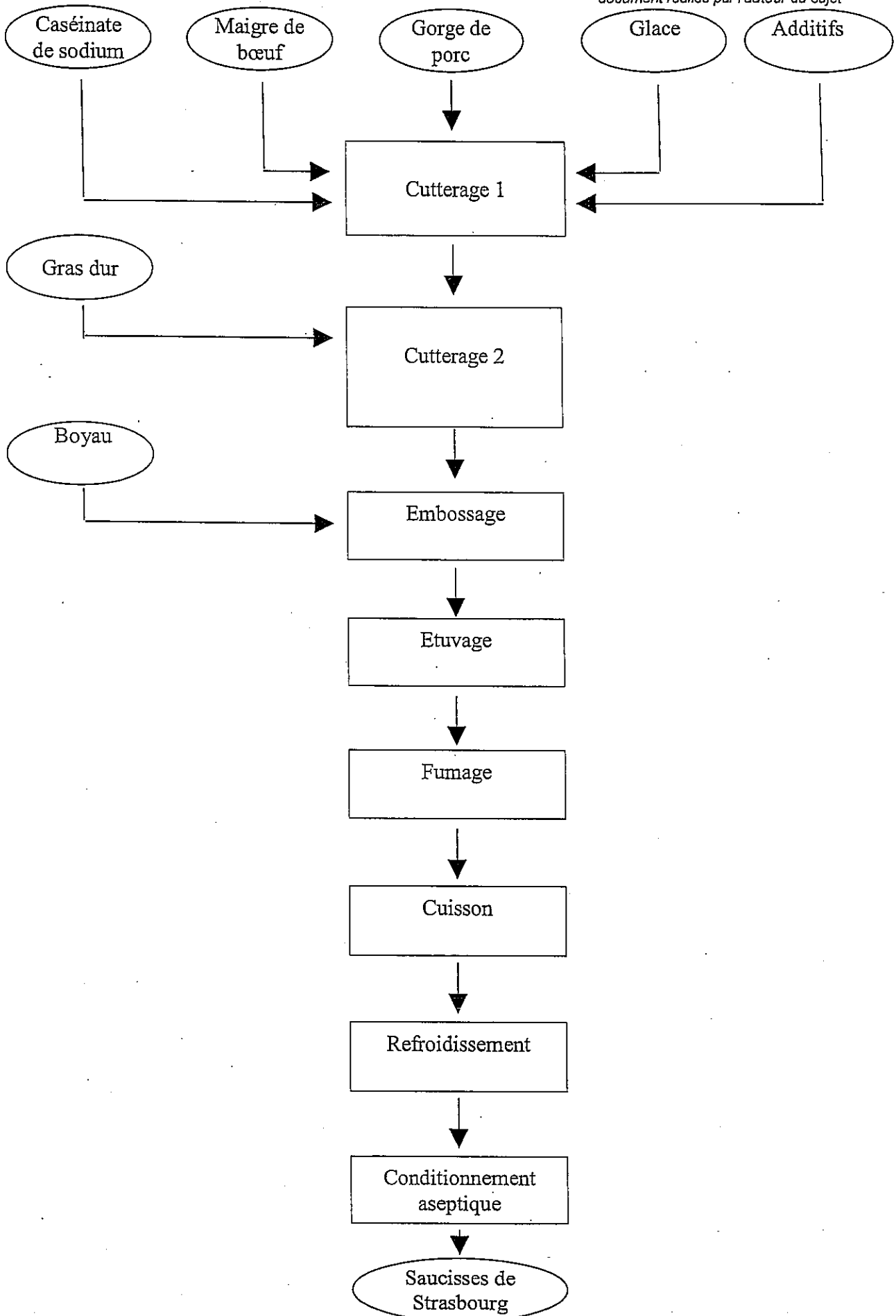
3 – 1 – Les microorganismes peuvent être classés par groupe en fonction de leur évolution à différentes températures. A l'aide du document 3, nommer les groupes correspondant aux lettres A, B, C, D. Les réponses sont à formuler sur la copie.

3 – 2 – A l'aide du document 3, justifier la recherche des bactéries de type *listeria* dans du saumon fumé prélevé dans un rayon marée libre service d'un hypermarché.

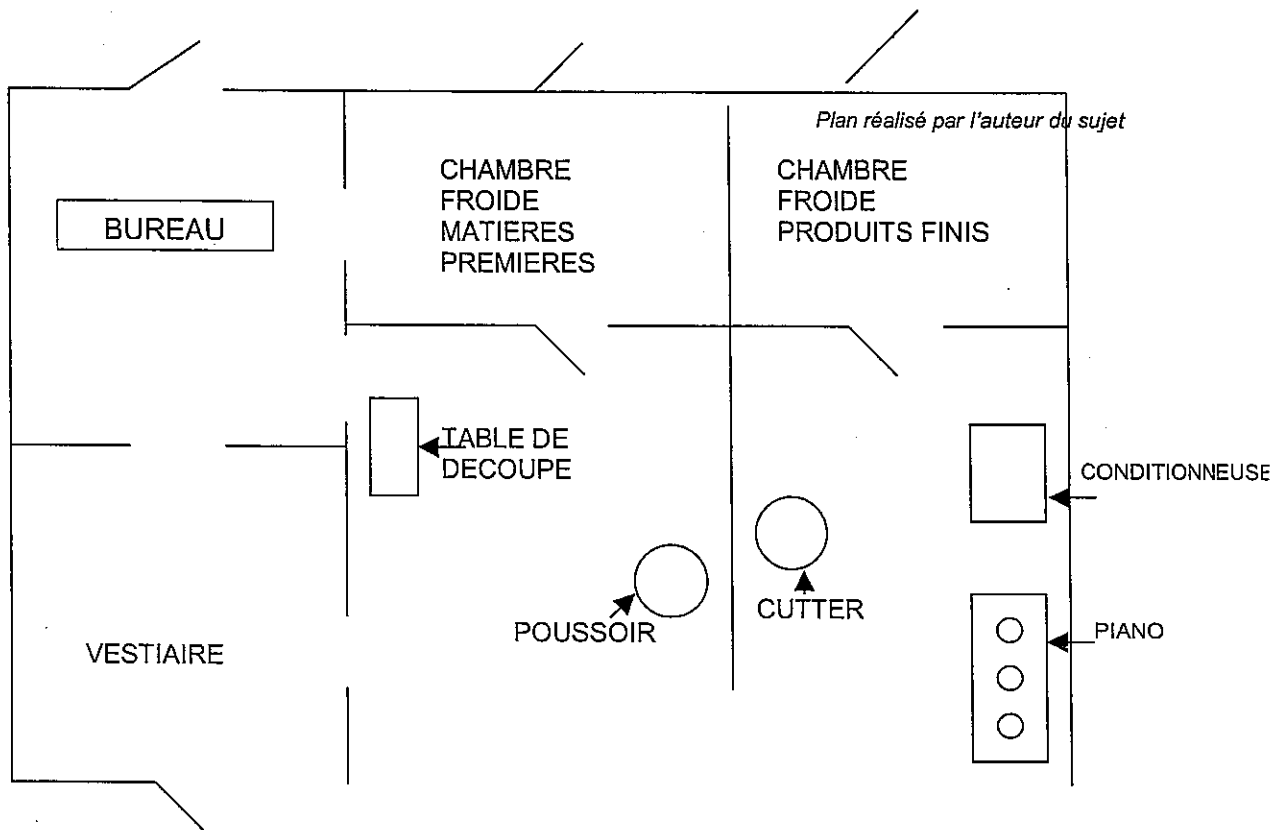
3 – 3 – À partir du document 4, nommer les différentes phases (fléchées E,F,G,H) de la courbe de croissance de bactéries en milieu non renouvelé. Les réponses sont à formuler sur la copie.

Diagramme de fabrication des saucisses de Strasbourg

document réalisé par l'auteur du sujet



Plan du futur atelier de transformation de boudin blanc



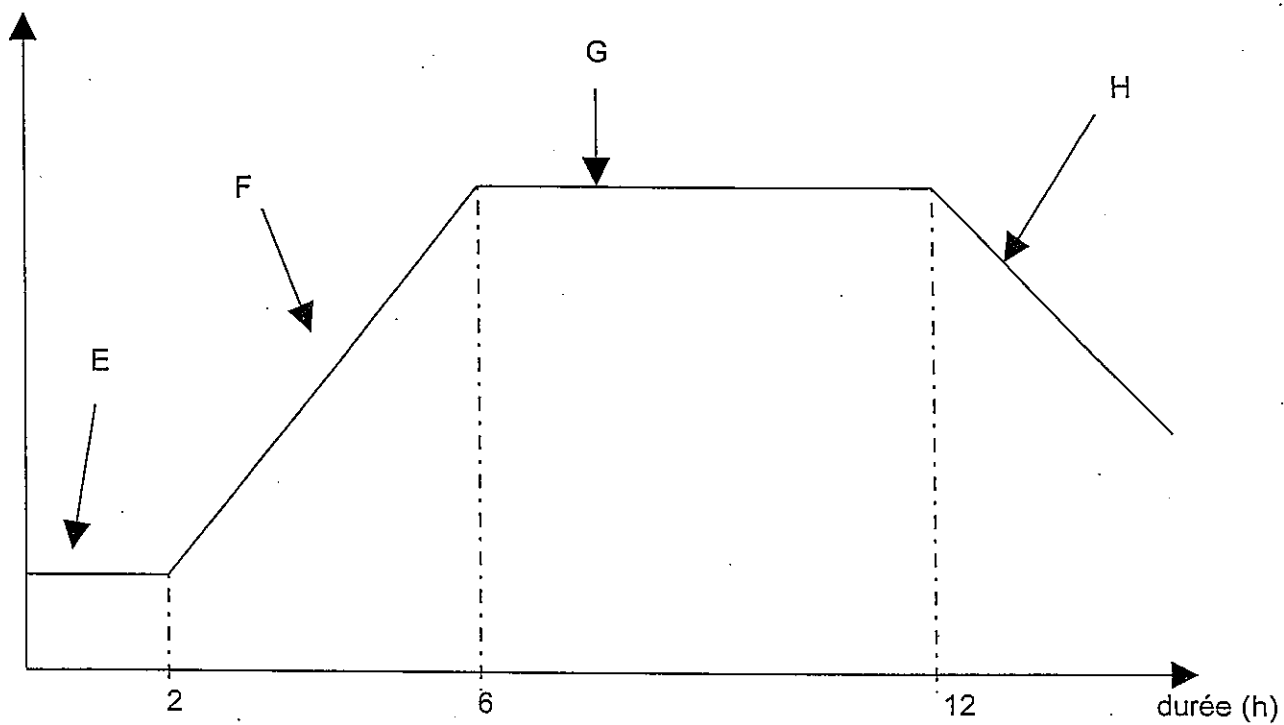
DOCUMENT 3

Groupe	Température minimale	Plage de température optimale	Température maximale	Exemples
A	- 10 °C	+ 4 °C à + 10 °C	+ 20 °C	<i>Pseudomonas</i> , levures, moisissures
B	+ 3 °C	+ 20 °C à + 30 °C	+ 35 °C	<i>Listeria</i>
C	+ 15 °C	+ 30 °C à + 37 °C	+ 50 °C	<i>Escherichia coli</i>
D	+ 30 °C	+ 45 °C à + 55 °C	+ 65 °C	<i>Bacillus</i> <i>stearothermophilus</i>

Classification des microorganismes en fonction des conditions de température

Document réalisé à partir de la source documentaire : *Cours de microbiologie générale*, A. Meyer, J. Deiana, A. Bernard, 2004

Nombre de bactéries



Evolution du nombre de bactéries en milieu non renouvelé en fonction du temps

Document créé par l'auteur du sujet