

**BTS QUALITÉ DANS LES INDUSTRIES  
ALIMENTAIRES ET LES BIO – INDUSTRIES**

**Session 2002**

**E6 – QUALITÉ APPLIQUÉE AUX INDUSTRIES ALIMENTAIRES ET  
AUX BIO – INDUSTRIES**

**U 62 - ÉTUDE DE CAS**

**Durée : 4 heures**

**Coefficient : 4**

***CALCULATRICES NON AUTORISÉES***

L'entreprise où vous exercez la fonction de Responsable Qualité débute la fabrication de ravioles frais conditionnées en barquettes operculées sous atmosphère protectrice.

La pâte de ces ravioles est fabriquée à partir de farine de blé tendre, d'eau, d'œufs frais et d'huile végétale.

## **PREMIÈRE PARTIE : GESTION DES APPROVISIONNEMENTS (33 points)**

1 - Afin de faciliter la production, cette entreprise a choisi de s'approvisionner en "coule fraîche" (œufs cassés homogénéisés réfrigérés sans traitement thermique).

1.1. Quelles sont la finalité et la portée des textes réglementaires figurant dans l'annexe 1.

1.2. Dans le cadre de la maîtrise des matières premières, divers contrôles à réception doivent être réalisés.

À l'aide des documents présentés en annexe 1 et de vos connaissances personnelles :

1.2.1. Rédiger la fiche de réception des œufs entiers liquides destinée à l'opérateur de quai.

Dans quel type de document et à quel niveau de la structure documentaire retrouvera-t-on cette fiche de réception ?

1.2.2. Le dossier de fabrication des ravioles devra contenir les résultats d'analyse de ces matières premières. Qui émet ce bulletin d'analyse et quels sont les résultats attendus ?

2 - Vous décidez, afin de clarifier les relations avec votre fournisseur d'ovoproduits, de rédiger un cahier des charges et de mettre en place une évaluation.

2.1. Donner les différentes rubriques d'un cahier des charges. Indiquer l'intérêt d'un tel document.

2.2. Après avoir cité les critères à prendre en compte pour évaluer un fournisseur et assurer son suivi, montrer l'intérêt d'une telle démarche dans le cadre d'une recherche de certification ISO 9001 : 2000

## **DEUXIÈME PARTIE : GESTION DES PRODUITS FINIS (27 points)**

1 - Un extrait du plan de contrôle des produits finis au laboratoire est donné en annexe 2.

1.1. Définir le NQA et préciser sa signification.

1.2. Réaliser une étude critique des valeurs des NQA et proposer, si besoin, d'autres valeurs de NQA en les justifiant. A partir d'une des modifications proposées, montrer son incidence sur l'allure des courbes d'efficacité (Tracer ces courbes).

2 - Lors d'une réunion consacrée à la maîtrise des paramètres environnementaux au poste d'emballage des produits finis, vous présentez l'extrait de diagramme de l'annexe 3.

2.1. Citer les documents ressources qui vous ont permis d'établir ce diagramme.

2.2. Commenter cet extrait de diagramme.

2.3. Suite à la réunion, vous décidez de mettre en place une action corrective. Citer les grandes rubriques d'un enregistrement d'action corrective.

- 2.4. Proposer un diagramme d'Ishikawa permettant de structurer selon la méthode des 5 M les causes potentielles de ce problème.
- 2.5. Indiquer dans quelle rubrique de coût seront pris en charge les coûts suivants :
- ◆ Coût de l'auto-contrôle
  - ◆ Coût des produits non conformes
  - ◆ Coût de la recherche des causes potentielles
  - ◆ Coût du plan d'action
  - ◆ Coût de mise en place des solutions identifiées
  - ◆ Coût de suivi de l'efficacité des actions correctives

### **TROISIÈME PARTIE : POLITIQUE QUALITÉ (20 points)**

- 1- Votre entreprise souhaite s'orienter vers une certification de conformité à la norme ISO 9001 : 2000.
- 1.1 Citer les concepts nouveaux apparaissant dans la norme ISO 9001 : 2000 par rapport à la norme ISO 9001 : 1994
- 1.2. Citer trois procédures exigées dans le système documentaire de l'ISO 9001 : 2000
- 2- Une entreprise concurrente commercialise des produits de même type dont l'emballage figure en annexe 4.  
Indiquer en quoi ce produit se distingue du vôtre. Retrouver dans le document de l'annexe 4 les éléments relatifs à ce signe distinctif. Expliquer le rôle de chacun.
- 3- Les aspects abordés en 1 et 2 correspondent à des politiques qualité différentes qui peuvent être comparées dans le tableau de l'annexe 5. Compléter ce tableau en cochant les cases correspondant aux bonnes réponses.

Lamy Dehove - Septembre 2001

---

**301-46 Critères microbiologiques communautaires pour les ovoproduits**

Dès maintenant il convient de retenir les critères microbiologiques fixés par la directive CEE n° 89/437 du 20 juin 1989, à savoir, pour tous les ovoproduits après traitement, quel que soit la nature de celui-ci :

- salmonelles : absence dans 25 g ou ml ;
- bactéries aérobies mésophiles : M = 10<sup>5</sup> dans 1 g ou ml ;
- Enterobactériaceae : M = 100 dans 1 g ou ml ;
- staphylocoques : absence dans 1 g (Circ. 14 sept. 1989).

Lamy Dehove - Septembre 2001

---

**301-80 Définition des denrées animales altérables**

Sont considérées comme altérables au sens des présentes dispositions, les denrées animales ou d'origine animale (voir **Etude 202**), en l'état réfrigéré, telles qu'énumérées ci-après (Arr. 20 janv. 1995, art. 1<sup>er</sup>, JO 31 janv.).

Les denrées suivantes sont considérées comme altérables :

- produits de la pêche, produits de crustacés et de mollusques cuits ;
- viandes et gros gibiers ;
- viandes hachées, préparation de viandes et morceaux de moins de 100 g ;
- abats ;
- ovoproduits, volailles, lapins, petits gibiers ;
- œufs en coquilles réfrigérées ;
- produits à base de viande et plats cuisinés ;
- lait pasteurisé ;
- produits à base de lait, crèmes pâtisseries, pâtisseries fraîches, entremets ;
- tissus adipeux et os pour préparation de graisses animales fondues (Arr. 20 janv. 1995, Annexe).

Toutes les opérations doivent être effectuées de manière à éviter toute contamination pendant la production, la manipulation et l'entreposage des ovoproduits, et notamment :

1) Les œufs et les ovoproduits présentés pour être ultérieurement traités dans un établissement agréé doivent être entreposés immédiatement après leur arrivée dans les locaux d'entreposage prévus à cet effet (voir **385-126**), jusqu'à leur transformation. La température de ces locaux doit permettre leur parfaite conservation. Les plateaux servant au transport des œufs en coquille ne doivent pas être posés à même le sol.

2) Les œufs doivent être déballés et, si nécessaire, être lavés et désinfectés dans un local séparé du local de cassage ; le matériel d'emballage ne doit pas pénétrer dans le local de cassage.

3) Les œufs doivent être cassés dans le local prévu à cet effet (voir **385-126**) ; les œufs fêlés (voir **385-170**) doivent être transformés sans délai.

4) Les œufs souillés doivent être nettoyés avant cassage : cette opération doit être effectuée dans un local séparé du local de cassage ou de tout local où le contenu des œufs, exposé à la contamination, est manipulé. Les opérations de nettoyage doivent se dérouler de manière à éviter les contaminations ou l'altération du contenu des œufs. Les coquilles doivent être suffisamment sèches au moment du cassage, de manière à éviter que des résidus d'eau de nettoyage ne souillent le contenu des œufs.

5) Les œufs autres que ceux de poule, de dinde et de pintade doivent être manipulés et transformés séparément. Les équipements doivent être nettoyés et désinfectés au moment de reprendre la transformation des œufs de poule, de dinde et de pintade.

6) Le cassage, quelle que soit la méthode appliquée, doit être effectué de manière à éviter dans toute la mesure du possible la contamination du contenu des œufs. A cet effet, le contenu des œufs ne peut pas être obtenu par centrifugation ou écrasement des œufs, ni par la centrifugation des coquilles vides pour en obtenir le restant des blancs d'œufs. Il y a lieu de limiter le plus possible la présence de restes de coquilles ou de membranes dans l'ovoproduit, qui ne doivent pas dépasser la quantité (voir **385-171**).

7) Après cassage, chaque particule de l'ovoproduit doit être soumise aussi rapidement que possible à un traitement. Le traitement thermique consiste en la combinaison appropriée de température et de temps afin d'éliminer les micro-organismes pathogènes éventuellement présents dans l'ovoproduit. Pendant le traitement thermique, les températures doivent être enregistrées en permanence. Les enregistrements se référant à chaque charge traitée doivent être maintenus pendant 2 ans à la disposition des Services de contrôle. Une charge dont le traitement a été insuffisant peut être soumise sans délai à un nouveau traitement dans le même établissement, à condition que ce nouveau traitement la rende propre à la consommation humaine ; au cas où il serait constaté qu'elle est impropre à la consommation humaine, elle doit être dénaturée (voir **385-170**).

8) Si le traitement n'est pas appliqué immédiatement après le cassage, le contenu des œufs doit être entreposé dans des conditions d'hygiène satisfaisantes, soit congelé, soit à une température ne dépassant pas 4 °C. Cette période d'entreposage à 4 °C ne doit pas dépasser 48 heures, à l'exclusion des composants qui feront l'objet d'un désucrage.

9) Sur autorisation accordée par les Services Vétérinaires, des ovoproduits provenant d'un établissement agréé peuvent être traités dans un autre établissement agréé, pour autant que les conditions générales suivantes soient remplies :

a) Dès qu'ils ont été obtenus, ils doivent être soit surgelés, soit réfrigérés à une température ne dépassant pas 4 °C ; dans ce dernier cas, ils doivent être traités sur le lieu de destination dans les 48 heures suivant le jour de cassage des œufs à partir desquels ils ont été obtenus, à l'exclusion des composants qui feront l'objet d'un désucrage.

b) Ils doivent être conditionnés, contrôlés, transportés et manipulés conformément aux présentes prescriptions.

c) Ils doivent être étiquetés conformément à certaines prescriptions du chapitre X (voir **385-180**). La nature des marchandises doit être indiquée de la manière suivante : « ovoproduits non pasteurisés - à traiter sur le lieu de destination - date et heure de cassage ».

10) Les autres opérations effectuées après le traitement doivent assurer que l'ovoproduit n'est pas recontaminé. Les produits liquides ou les produits concentrés non stabilisés pour se conserver à une température ambiante sont immédiatement, ou après avoir subi un processus de fermentation, soit séchés, soit refroidis à une température ne dépassant pas 4 °C. Les produits à congeler sont congelés immédiatement après avoir été traités -

11) Les ovoproduits doivent être conservés aux températures requises par les présentes dispositions (voir **385-136**) jusqu'à ce qu'ils soient utilisés dans la fabrication d'autres denrées alimentaires .

12) Dans les établissements agréés, la préparation d'ovoproduits à partir de matières premières qui ne conviennent pas à la fabrication de denrées alimentaires est interdite, même aux fins d'utilisation technique (Arr. 15 avr. 1992, Annexe, chapitre V).

### **385-135 Conditionnement**

1) Le conditionnement des ovoproduits doit être effectué dans des conditions d'hygiène satisfaisantes afin d'assurer que les ovoproduits ne sont pas contaminés.

Les récipients doivent être conformes à la réglementation en vigueur relative aux matériaux au contact des denrées alimentaires (voir **Etude 225**) qui prescrit notamment :

- qu'ils ne peuvent altérer les propriétés organoleptiques des ovoproduits ;
- qu'ils ne peuvent transmettre aux ovoproduits des substances nocives pour la santé humaine ;
- qu'ils doivent être suffisamment solides pour assurer une protection efficace des ovoproduits.

2) Le local d'entreposage des récipients doit être exempt de poussière et de vermine : les matériaux dont sont faits les récipients à jeter ne doivent pas être entreposés sur le sol.

3) Les récipients destinés aux ovoproduits doivent être propres avant d'être remplis. Par dérogation, les récipients destinés aux ovoproduits peuvent être réutilisés après avoir été nettoyés, désinfectés et rincés avant d'être remplis.

4) Les récipients doivent être introduits dans le local de travail de façon hygiénique et utilisés sans délai excessif.

5) Immédiatement après le conditionnement, les récipients doivent être fermés et placés dans les locaux d'entreposage (voir **385-126**).

6) Les récipients destinés aux ovoproduits peuvent être utilisés pour d'autres denrées alimentaires si nécessaire, à condition qu'ils soient nettoyés et désinfectés de manière à ne pas contaminer les ovoproduits.

7) Les récipients destinés au transport des ovoproduits en vrac doivent satisfaire à toutes les règles d'hygiène, et notamment aux suivantes :

- leurs surfaces intérieures et toutes autres parties susceptibles d'être en contact avec l'ovoproduit doivent être faites d'un matériau lisse qui soit facile à laver, nettoyer et désinfecter, qui résiste à la corrosion et soit conforme à la réglementation en vigueur relative aux matériaux au contact des denrées alimentaires (voir **Etude 225**).

- ils doivent être conçus de telle sorte que l'ovoproduit puisse être entièrement enlevé ; s'ils sont équipés de robinets, ceux-ci doivent être faciles à enlever, à démonter, à laver, à nettoyer et à désinfecter ;

- ils doivent être lavés, nettoyés, désinfectés et rincés immédiatement après chaque utilisation et, si nécessaire, avant d'être réutilisés ;

- ils doivent être dûment scellés après remplissage et rester scellés pendant le transport jusqu'à l'utilisation des ovoproduits ;

- ils sont réservés au transport des ovoproduits (Arr. 15 avr. 1992, Annexe, chapitre VII).

**385-136 Stockage - Transport**

- 1) Les ovoproduits doivent être entreposés dans les locaux appropriés (voir **385-126**).
- 2) Les ovoproduits pour lesquels certaines températures d'entreposage sont requises doivent être maintenus à ces températures. Les températures d'entreposage doivent être enregistrées de façon continue, la vitesse de réfrigération doit être telle que le produit atteigne des températures requises aussi rapidement que possible et les récipients doivent être entreposés de telle sorte que l'air puisse circuler librement autour d'eux.
- 3) Lors de l'entreposage, les températures suivantes ne doivent pas être dépassées :
  - pour les produits surgelés : - 18 °C ;
  - pour les produits congelés : - 12 °C ;
  - pour les produits réfrigérés : + 4 °C (Arr. 15 avr. 1992, Annexe, chapitre VIII).

1) Les véhicules et les récipients destinés au transport des ovoproduits doivent être conçus et équipés de telle sorte que les températures requises par les présentes dispositions puissent être maintenues de façon continue pendant toute la durée du transport.

2) Les ovoproduits doivent être expédiés de manière à être dûment protégés, durant le transport, de tout ce qui est susceptible de leur être préjudiciable.

3) Lors du transport, les températures (*cf.* ci-dessus), doivent être respectées (Arr. 15 avr. 1992, Annexe, chapitre IX).

Les produits d'œufs qui ont été congelés après cassage ne peuvent être transportés que dans des véhicules conformes aux dispositions réglementaires en vigueur. Les produits d'œufs qui ont été simplement réfrigérés après cassage ne peuvent être transportés que dans des véhicules à l'intérieur desquels est maintenue une température n'excédant pas + 6 °C (Arr. 4 nov. 1965, art. 8, al. 2 et 3).

**Remarques**

*L'arrêté du 15 avril 1992 a fixé une température de + 4 °C pour les denrées réfrigérées.*

---

**385-171 Critères chimiques et microbiologiques**

1) Critères microbiologiques :

Les charges d'ovoproduits doivent, après le traitement, être soumises à des contrôles microbiologiques par sondage dans les établissements de traitement afin de garantir qu'ils sont conformes à des critères microbiologiques qui sont fixés (voir **Etude 301, 385-205**).

2) Autres critères :

Les charges d'ovoproduits doivent être soumises à des contrôles par sondage dans les établissements de traitement afin de garantir qu'ils sont conformes aux critères suivants :

a) La concentration en acide butyrique 3 OH ne doit pas dépasser 10 mg/kg de matière sèche d'ovoproduit non modifié ;

b) Afin de garantir une manipulation hygiénique des œufs et des ovoproduits avant leur traitement, les normes suivantes sont applicables :

- la teneur en acide lactique ne doit pas dépasser 1 g/kg de matière sèche d'ovoproduit (valeur valable uniquement pour le produit non traité) ;

- la teneur en acide succinique ne doit pas dépasser 25 mg/kg de matière sèche d'ovoproduit.

Toutefois, pour les produits fermentés, ces valeurs sont des valeurs constatées avant le processus de fermentation.

c) La quantité de résidus de coquilles, de membranes d'œufs et d'autres particules éventuelles dans l'ovoproduit ne doit pas dépasser 100 mg/kg d'ovoproduit.

d) La quantité de résidus des substances fixées (voir **385-195**) ne peut dépasser les tolérances admises.

Dans le cas contraire, les ovoproduits doivent être exclus de l'utilisation dans l'alimentation humaine ou de la mise sur le marché tant pour la fabrication de denrées alimentaires que pour la consommation humaine directe (Arr. 15 avr. 1992, Annexe, chapitre VI).

**385-180 Mentions obligatoires**

1) Tout envoi d'ovoproduits quittant l'établissement doit être muni d'une étiquette rédigée de façon lisible, indélébile et en caractères aisément déchiffrables comportant les indications suivantes :

a) L'estampille de salubrité :

- dans la partie supérieure, soit la lettre initiale du pays expéditeur (F) suivie du numéro d'agrément de l'établissement, tel qu'il est délivré par les Services Vétérinaires, soit le nom du pays expéditeur en majuscules (dans ce cas le numéro d'agrément de l'établissement figurera au centre de l'estampille) ;

- dans la partie inférieure, le sigle CEE.

b) La température à laquelle les ovoproduits doivent être maintenus et la période pendant laquelle leur conservation peut être ainsi assurée.

Ces dispositions s'appliquent sans préjudice de celles concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires (voir Etude 280).

2) Les documents de transport doivent notamment comporter :

a) La nature du produit avec mention de l'espèce d'origine ;

b) Le numéro de la charge ;

c) Le lieu de destination et le nom et l'adresse du premier destinataire.

3) Ces informations, ainsi que celles contenues dans la marque de salubrité, doivent être établies dans la ou les langues officielles du pays destinataire (Arr. 15 avr. 1992, Annexe, chapitre X).

Sous réserve de l'application des mesures spéciales relatives à l'exportation, les récipients utilisés pour les produits d'œufs après cassage doivent, dès le remplissage, porter les indications suivantes inscrites d'une façon indélébile en lettres capitales d'au moins 1/2 cm de haut :

- le nom ou la raison sociale et l'adresse de l'entreprise ayant procédé à la préparation (cassage, conditionnement, réfrigération, congélation ou dessiccation) ou le numéro d'immatriculation attribué par le Préfet à la suite de la déclaration souscrite ;

- la dénomination indiquant la nature du produit (entier, jaune ou blanc), son état physique (liquide, congelé, en poudre ou en paillettes) ;

- les produits d'addition (sel, sucre ou tout autre produit éventuellement autorisé par la législation en vigueur) avec le pourcentage ;

- les traitements effectués (pasteurisation ou tout autre procédé officiellement agréé) ;

- le nom de l'espèce de provenance (pour les produits obtenus par cassage d'œufs d'espèce autre que la poule) ;

- le poids net (Arr. 4 nov. 1965, art. 4).

**385-190 Autocontrôles**

Le fabricant responsable d'un établissement où sont préparés des ovoproduits doit prendre toutes les mesures nécessaires pour se conformer aux présentes dispositions et notamment :

- prélever des échantillons destinés à des examens de laboratoire afin de vérifier le respect des spécifications analytiques prévues au chapitre VI de l'annexe (voir **385-171**) et faire procéder, à ses frais, à ces examens bactériologiques et chimiques des produits finis. A la demande des Services de Contrôle compétents, le fabricant d'ovoproduits doit intensifier la fréquence des examens de laboratoire lorsque cela est jugé nécessaire pour garantir l'hygiène de la fabrication des ovoproduits,

- s'assurer que les ovoproduits qui ne peuvent être maintenus à température ambiante sont transportés ou entreposés aux températures visées aux chapitres VIII et IX de l'annexe (voir **385-136**),

- s'assurer que la période durant laquelle la conservation des ovoproduits est assurée est déterminée,

- conserver les résultats enregistrés des différents contrôles et tests pour pouvoir les présenter aux Services Vétérinaires ou autres Services de Contrôle habilités pendant une période de 2 ans,

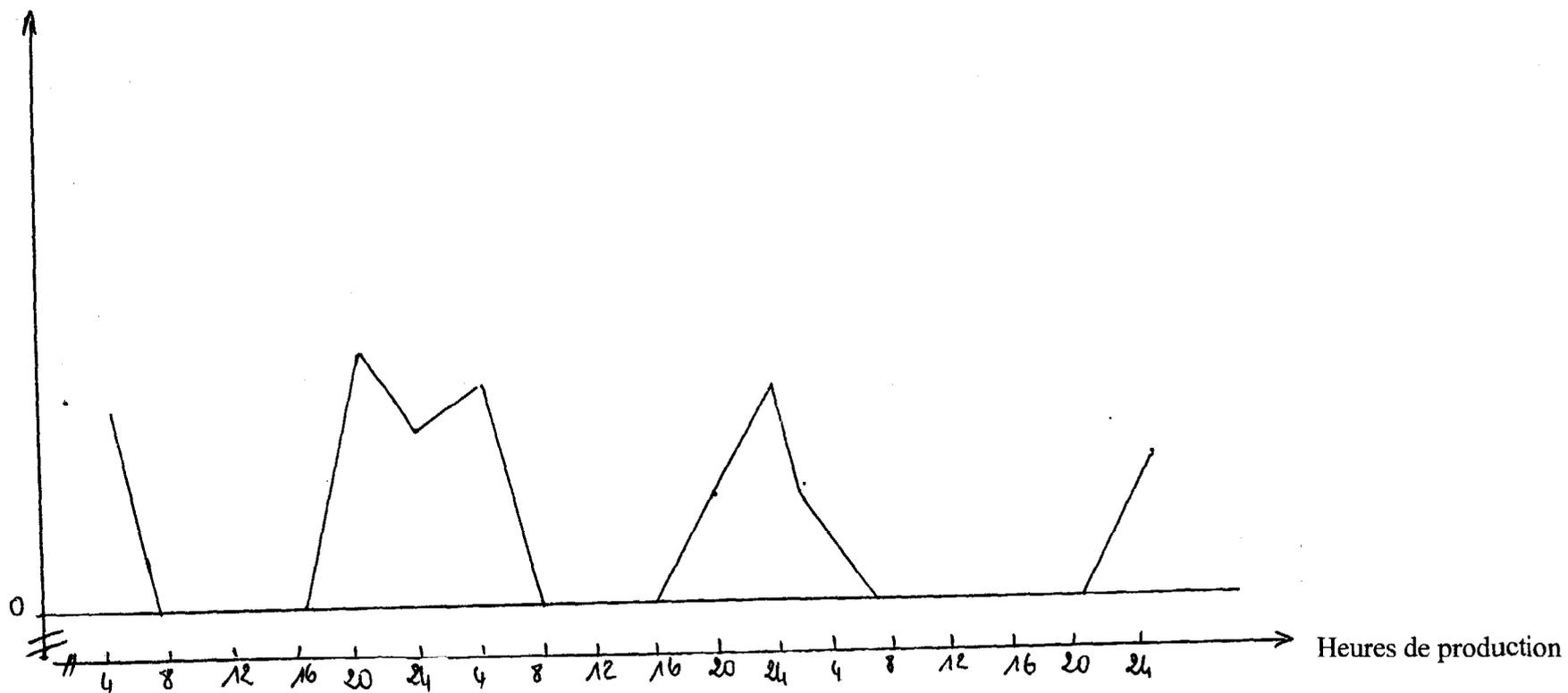
- vérifier que chaque charge est assortie d'une indication permettant d'identifier la date de son traitement ; cette indication de charge doit figurer sur le relevé du traitement effectué et sur l'étiquette prévue au chapitre X (voir **385-180** ; Arr. 15 avr. 1992, art. 4).

ITEM	NQA
Centrage du graphisme	1
Position du spot de repérage	0,65
Etanchéité des barquettes	0,25
Découpe irrégulière des ravioles	0,65
Dimensions de la barquette non conforme	0,65
Texte non conforme (n° lot)	0,25
Absence de produit ou barquette incomplète	1
Barquettes avec produits étrangers	0,25
Respect des couleurs du film operculé	1
Film tâché	0,65
Découpe irrégulière des barquettes n'affectant pas l'étanchéité	0,25
Légers défauts d'aspect de la barquette (coins pliés,...)	0,65
Lisibilité de la DLC	0,65
Présence de plaques de ravioles écrasées	1

### Quantité d'insectes en fonction des heures de production

Mois : JUIN

Quantité d'insectes





à rendre et à agraffer avec la copie

	Votre entreprise en démarche ISO 9001:2000	L'entreprise concurrente de l'annexe 4
Certification de produits		
Certification de systèmes qualité		
Certification d'individus		
Reconnaissance française		
Reconnaissance européenne		
Reconnaissance internationale		
Satisfaction du client		
Produit de qualité supérieure		
Constance du produit		
Référentiels:		
Cahier des charges		
Norme		
Codex alimentarius		
Guide de bonnes pratiques hygiéniques		
HACCP		
Reconnaissance appartenant à l'entreprise		
Reconnaissance appartenant à l'organisme de certification		
Amélioration continue		