

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

Session 2004

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

U62 – ÉTUDE DE CAS

Durée : 4 heures

Coefficient : 4

Calculatrice interdite

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 12 pages numérotées de 0 à 11.**

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

SESSION 2004

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

U62 – ÉTUDE DE CAS

Calculatrice interdite

La société « S.... » est une entreprise de 52 personnes qui fabrique divers produits dont des saucisses à cuire et des lardons. Elle avait entamé une démarche de certification ISO 9002 version 1994 qui n'a pas abouti.

1. Fabrication des saucisses (36 points)

Le responsable qualité souhaite connaître le schéma de vie du produit et établir quels sont les risques possibles (microbiologiques, chimiques et physiques) à chaque étape.

1.1 Process de fabrication

Les saucisses sont conçues à partir de viande de porc ou d'autres espèces (bœuf, mouton, veau, volaille, lapin) et d'une enveloppe (boyau naturel ou collagénique). Les autres ingrédients sont le sel et, selon les recettes, des sucres, aromates, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, arômes, ferments. Les seuls additifs éventuellement utilisés sont les nitrates, sel nitrité, acides organiques et leurs sels.

Les matières premières carnées surgelées sont réceptionnées et stockées au froid négatif. Au fur et à mesure des besoins, leur décongélation est assurée. Elles sont pesées pour préparer la mûlée. Le cutterage est alors effectué en même temps que sont ajoutés les divers ingrédients préparés préalablement (dès leur réception, ils sont stockés dans un local approprié). L'embossage se fait dans des boyaux qui, après leur réception, sont stockés et préparés pour leur emploi. Les saucisses ainsi préparées sont conditionnées en barquettes qui sont étiquetées avant d'être mises en cartons. Elles sont stockées immédiatement à + 4°C, puis expédiées.

Réaliser le diagramme de fabrication des saucisses.

1.2 Réception des matières premières carnées surgelées

Les matières premières carnées proviennent soit de France, soit d'Italie. Elles sont réceptionnées dans une salle spéciale où les produits reçus sont déconditionnés, puis stockés en bac inox dans une chambre froide négative.

Afin de maîtriser la sécurité du produit fini, le responsable qualité cherche toutes les causes d'une contamination microbiologique de ces matières premières carnées jusqu'à leur utilisation en production. Il réalise donc un diagramme d'Ishikawa utilisant la règle des 5 M.

1.2.1. Donner la signification des "5M" et construire le diagramme d'Ishikawa.

Le responsable qualité demande que soit rédigée une nouvelle instruction de travail pour la réception de ces matières premières en distinguant ce que doit effectuer le réceptionniste avant déchargement du camion et après déchargement.

1.2.2 À l'aide des données précédentes et en utilisant l'extrait du Lamy Dehove fourni en annexe 1, rédiger cette nouvelle instruction.

1.2.3 Concevoir la fiche d'enregistrement qui doit accompagner cette instruction.

1.2.4 En cas de non-conformités détectées par le réceptionniste, celui-ci doit remplir une fiche d'anomalies à réception. Indiquer les principales rubriques qui doivent figurer sur cette fiche d'anomalies.

2. Certification ISO 9001 (20 points)

Cette entreprise, qui n'avait pas mené à bien son projet de certification ISO 9002 version 1994, vise maintenant la certification ISO 9001 version 2000 : norme de système de management de la qualité.

- 2.1. La version 2000 présente un concept nouveau : l'approche processus. Un processus se décrit par des processus d'entrée, des processus de sortie, des ressources, des documents, des indicateurs. Replacer tous ces éléments pour le processus de fabrication des saucisses en complétant chacune des rubriques.
- 2.2. Citer les autres nouveaux concepts contenus dans la version 2000.
- 2.3. La norme ISO 9001, version 2000 indique que le système de management de la qualité doit comprendre des procédures documentées.
Définir le terme « procédure » et citer les procédures exigées par cette norme.

3. Suivi de la qualité (24 points)

Divers indicateurs qualité sont suivis régulièrement par le responsable qualité.

- 3.1. Définir le terme « indicateur qualité » et indiquer les critères de choix d'un indicateur.
- 3.2. Dans l'entreprise sont affichés les résultats de la satisfaction client et du coût non-qualité. Les graphiques correspondants sont présentés en annexe 2.
Analyser ces deux courbes, et proposer une explication de l'évolution des deux indicateurs sur la période 2002-2003.
- 3.3. Le responsable qualité s'interroge sur l'origine des coûts de la non-qualité en 2003 et en effectue le bilan présenté en annexe 3.
 - 3.3.1. Citer les deux catégories de coûts auxquels appartiennent ces dépenses. Les définir et classer les dépenses indiquées.
 - 3.3.2. Tracer le diagramme de Pareto (20-80) correspondant. L'analyser. Indiquer quelles sont les décisions que doit prendre l'entreprise pour l'année à venir.

ANNEXE 1 : Extrait du Lamy Dehove

SECTION IV

Congélation, conservation et décongélation des denrées animales et d'origine animale

302 150 **Champ d'application**

Les présentes prescriptions visent les conditions de congélation, de conservation et de décongélation des denrées animales ou d'origine animale

302-155 Établissement soumis à la déclaration préalable

Sous réserve des obligations particulières concernant la déclaration des Établissements de surgélation toute personne responsable d'un établissement dans lequel sont congelées des denrées animales ou d'origine animale est tenue d'en faire la déclaration au Préfet (Direction des Services Vétérinaires) du département dans lequel est situé cet établissement.

La déclaration doit être faite dans le mois qui suit l'ouverture de l'établissement.

Les établissements déjà tenus de faire une déclaration en ce qui concerne les lieux de préparation des produits de la mer et d'eau douce ne sont pas soumis à cette disposition.

Ces établissements de congélation doivent être conformes aux normes définies (Arr. 26 juin 1974, art. 2 et 3).

Remarques

Des imprimés sont à la disposition des intéressés dans chaque Direction départementale des Services Vétérinaires.

§ 1 Congélation des denrées animales ou d'origine animale

A - Obligations générales

302-160 Denrées soumises à la congélation

Ne peuvent être soumis à la congélation que les produits et denrées animales ou d'origine animale, mélangés ou non avec d'autres denrées, notamment les plats cuisinés dont les constituants sont conformes aux conditions imposées par les présentes dispositions (voir 302-165; Arr. 26 juin 1974, art. 12).

Aussi il convient d'interdire la congélation de produits réfrigérés, conditionnés en vue de leur vente au détail, refusés par les clients et retournés, effectuée par les entrepôts frigorifiques servant de plate-forme de distribution. Leur congélation pourra cependant être autorisée par le Vétérinaire Inspecteur dans les conditions suivantes :

- le détenteur des marchandises alerte le Directeur des Services vétérinaires préalablement à toute congélation ;
- la congélation des produits est réalisée avant leur date limite de consommation
- la destination du produit est choisie en accord avec le réel propriétaire de la marchandise, souvent différent du détenteur ; il pourra s'agir de l'envoi vers la transformation ou l'alimentation animale (NS DGAL n°8006, 13 janv. 1989).

ANNEXE 1 : suite

302-161 Températures maximales fixées

Sont seuls autorisés les processus de congélation permettant d'obtenir, conformément à la bonne pratique de l'industrie alimentaire, pour chaque catégorie des denrées, des températures inférieures ou égales à celles indiquées ci-dessous, en tous points du produit :

- glaces et crèmes glacées : - 20°C ;
- toutes denrées surgelées d'origine animale : -18°C ;
- produits de la pêche : -18°C ;
- plats cuisinés : - 18°C ;
- beurres, graisses alimentaires y compris la crème destinée à la beurrerie : -14°C ;
- ovo produits, abats, issues, lapins, volailles et gibiers : -12°C ;
- viandes : -12°C ;
- autres denrées: -10°C (Arr. 26 juin 1974, an 4 modifié par Arr. 7 janv. 1986).

B - Obligations spécifiques par catégories de denrées

302-165 Viandes, abats et volailles

Ne peuvent être soumis à la congélation que les viandes, abats et volailles en provenance directe d'abattoirs agréés à l'exportation d'États membres de la CEE.

Les viandes, abats et volailles importés congelés doivent avoir été préparés dans leur pays d'origine dans des conditions identiques à celles fixées pour la France et notamment provenir d'abattoirs agréés par les services vétérinaires.

La conformité à ces dispositions est attestée par la remise d'un document (Arr. 26 juin 1974, art. 6).

Des viandes précédemment conditionnées sous vide et entreposées en chambre réfrigérée pendant un mois et demi ne constituent pas des viandes en provenance directe d'abattoirs. Un prévenu a donc été légalement poursuivi pour avoir mis tardivement en congélation 36 caisses de viandes conservées à l'état réfrigéré depuis plusieurs semaines (Cass. crim., 3 sept. 1986, n° SS-93.224).

Remarques

Les agréments relatifs aux établissements ne concernent plus seulement l'exportation mais également la mise sur le marché communautaire.

302-166 Produits de la mer et d'eau douce

Ne peuvent être soumis à la congélation que les poissons, batraciens crustacés et mollusques traités sur le lieu de leur capture ou provenant directement du lieu de débarquement ou de production et répondant aux caractéristiques de fraîcheur imposées. Ces dispositions sont applicables sans préjudice des conditions particulières découlant de l'application des règlements communautaires.

Des dérogations pourront toutefois être accordées pour ce qui est relatif à la provenance de ces produits. Dans ce cas, la provenance et les caractéristiques de fraîcheur seront attestées par la présentation d'un document (Arr. 26 juin 1974, an. 7).

ANNEXE 1 : Suite

302-167 Ovo produits

Ne peuvent être soumis à la congélation que les produits d'œuf préparés dans des établissements conformes aux dispositions imposées.

La congélation doit être effectuée après pasteurisation dans les 12 h qui suivent le cassage (Arr. 26 juin 1974, art. S).

302-168 Produits laitiers

Ne peuvent être soumis à la congélation que :

- les beurres fabriqués dans les établissements agréés ou répondant aux normes du beurre pasteurisé (voir 362) ;
- les produits laitiers autres que le beurre, fabriqués dans des établissements inspectés ou en provenance directe de ces établissements.

En outre, les matières premières ayant servi à l'obtention de ces produits, ou ces produits eux-mêmes, ou les mélanges de ces produits avec d'autres denrées d'origine animale doivent avoir été soumises avant congélation soit à une pasteurisation, soit à tout autre traitement reconnu d'effet équivalent.

Des dérogations autorisant la congélation sans pasteurisation préalable des matières premières pourront être accordées (Arr. 26 juin 1974, art. 9).

302-169 Gibiers

Les gibiers considérés comme animaux domestiques et destinés à la congélation sont soumis aux mêmes obligations sanitaires et techniques que les viandes de boucherie.

Toutefois, des dérogations particulières concernant les conditions d'abattage pourront être accordées.

Les gibiers sauvages, capturés ou abattus dans les conditions fixées, destinés à la commercialisation à l'état congelé, devront être traités le lendemain du jour de l'abattage dans un établissement conforme aux normes définies et placés sous surveillance vétérinaire. Des documents sanitaires précisant notamment la provenance, l'heure de l'abattage, etc., devront accompagner les gibiers destinés à la congélation (Arr. 26 juin 1974, art. 10).

302-170 Autres denrées importées congelées

Les denrées animales ou d'origine animale, autres que les viandes, abats et volailles, importées congelées, doivent avoir été préparées dans leur pays d'origine dans des conditions identiques à celles fixées par les présentes dispositions, et notamment provenir d'établissements agréés par les Services vétérinaires (Arr. 26 juin 1974, art. II).

§2 Entreposage et distribution des denrées congelées et surgelées

302-175 Respect des températures maximales fixées

Jusqu'au moment de l'utilisation par le transformateur ou de la remise au consommateur lorsque celle-ci est faite en l'état, les denrées congelées doivent être maintenues à des températures inférieures ou égales à celles fixées (voir 302161: Arr. 26 juin 1974, art. 14, al. I^{er}).

ANNEXE 1 : Suite

302-176 Vente en compartiments séparés

À l'exception des glaces et crèmes glacées, les produits congelés et surgelés présentés à la vente dans un même meuble doivent être placés dans des compartiments séparés (Arr. 26 juin 1974, art 14, al. 2).

§ 3 Décongélation

302-180 Méthodes de décongélation autorisées

En l'absence de méthode de décongélation autorisée, par voie d'arrêté ministériel, la décongélation des denrées animales ou d'origine animale doit être effectuée à l'abri des souillures, dans une enceinte à une température comprise entre 0 et + 4°C (Arr. 26 juin 1974, art. 20).

302-181 Dossier de demande d'autorisation d'une méthode de décongélation

Lorsqu'un industriel fait une demande d'autorisation de procédé de décongélation, il convient d'appliquer la procédure suivante.

Le responsable de l'établissement fait une demande au Directeur des Services vétérinaires.

La demande est accompagnée d'un dossier constitué des pièces suivantes :

- demande d'autorisation ;
- descriptif de la méthode ;
- liste des produits soumis à la décongélation ;
- dispositif de sécurité en cas de fonctionnement non satisfaisant des matériels de décongélation utilisés.

Lorsque le dossier est complet, le Directeur des Services vétérinaires visite l'établissement puis donne une autorisation provisoire dans le but d'apprécier la conformité de la méthode dans les conditions réelles de fonctionnement. Cette autorisation a une validité de 3 mois.

Les essais effectués pendant cette période permettront d'obtenir les renseignements suivants :

- relevés de températures des cellules pendant chaque phase du cycle,
- relevés de températures du produit à décongeler pendant l'intégralité du cycle ;
- devenir des denrées après décongélation (viande hachée, sous-vide, découpe, etc.) ;
- résultats des contrôles bactériologiques effectués sur les produits notamment en fin de décongélation et sur les produits frais.

Ces renseignements sont joints au dossier qui est adressé à la Direction Générale de l'Alimentation.

Le dossier est ensuite transmis pour avis au LERPAC.

Dans le cas d'un avis favorable, l'Administration Centrale informe le Directeur des Services vétérinaires de l'autorisation définitive qu'il y a lieu d'attribuer pour le procédé de décongélation (NS DGAL n°8012, 10 janv. 1992).

302-185 Recongélation interdite

À l'exception des cas où la préparation du produit découpé ou transformé en vue de la vente au détail nécessite une décongélation préalable des denrées, la recongélation des denrées est interdite (Arr. 26 juin 1974, art 17 et 21, al. 1^{er}).

ANNEXE 1 : Suite

§ 4 Étiquetage des denrées congelées

302-190 Indication obligatoire de la date de congélation

Les denrées congelées sont identifiées par l'apposition sur les denrées elles-mêmes, sur leurs emballages ou sur les documents les accompagnant de marques ou estampilles sur lesquelles figure notamment la date de congélation.

La date de première congélation est suivie de la lettre C.

Pour toute autre opération effectuée postérieurement sur le produit en vue de la vente au détail à l'état congelé, la lettre C est remplacée par la lettre T.

L'apposition de ces lettres n'est pas obligatoire pour les denrées surgelées (Arr. 26 juin 1974, art 13).

Toute détention à quelque stade de commercialisation que ce soit de denrées animales ou d'origine animale congelée sur lesquelles ne seraient pas apposées les marques prévues, est interdite. Des dérogations pourront être accordées (Arr. 26 juin 1974, art. 21).

302-191 Suppression de la date de congélation lors de la découpe ou de la transformation ou lors de la décongélation

Avant l'utilisation pour le découpage ou la transformation et lors de la décongélation des denrées congelées, ces marques doivent être enlevées (Arr. 26 juin 1974, an. 16 et 19).

302-192 Report de la date de congélation initiale sur les denrées transformées

Si le produit découpé ou transformé en vue de la vente au détail est lui-même soumis à congélation, celle-ci est attestée par l'apposition sur les denrées elles-mêmes ou sur leurs emballages des marques prévues (voir 302-190) pour les denrées préparées en vue de la vente au consommateur.

La date reportée est celle de la congélation initiale de la denrée et, au cas où plusieurs denrées animales ou d'origine animale congelée sont utilisées, celle de la plus ancienne (Arr. 26 juin 1974, art. 18).

302-195 Application jurisprudentielle

La détention en vue de la vente de 64 caisses de viandes sur lesquelles avait été apposée une fausse date de congélation a été sanctionnée par 64 amendes de 150 F chacune pour contravention à la législation sur la détention en vue de la vente de produits altérables (Cass. crim., 11 déc. 1985, n° 84 94.977).

L'étiquetage de 36 caisses de viandes ne résulte pas d'une action coupable unique mais d'une intervention personnelle ayant consisté pour chaque caisse à enlever le conditionnement sous-vide pour réemballer la viande et la conditionner pour être ensuite étiquetée en vue d'une mise en congélation. Les manipulations effectuées sur chaque caisse ont constitué autant de fautes distinctes punissables séparément. Le prévenu a été condamné à 36 amendes de 500 F chacune pour infraction à la législation sur la congélation des denrées animales (Cass. crim., 3 sept. 19x6, n° 85-93.224).

ANNEXE 1 : Suite

Mise à jour : mars 1998

SECTION I

Importation -

323-80 Champ d'application

Du fait de la modification de la décision CE n° 94/984 du 20 décembre 1994 et de la publication de la décision CE n° 96/712 du 28 novembre 1996, la remarque est remplacée comme suit :

Remarques :

La décision CE n° 94/984) du 20 décembre 1994 établit les conditions de police sanitaire et la certification vétérinaire requises à l'importation de viandes fraîches de volailles en provenance de certains pays tiers.

Elle a été modifiée par la décision CE n° 95/302 du 13 juillet 1995, la décision CE n° 96/298 du 23 février 1996, JOCE 8 mai 1996 n° L 114. p 33-34 et la décision CE n° 96/456 du 22 juillet 1996 JOCE 27 juillet 1.996 n° L 188 p 52-53.

La décision CE n°96/712 du 28 novembre 1996, JOCE 17 décembre 1996, n° L 326, p.67-69, établit les modèles concernant l'attestation de salubrité et la marque de salubrité pour l'importation des viandes fraîches de volaille en provenance des pays tiers.

Du fait de ces dispositions communautaires, les dispositions de l'arrêté du 20 mars 1979 sont conservées dans l'ouvrage à titre transitoire dans l'attente d'une abrogation formelle.

302-86 Marquage de salubrité

Du fait de la publication de la décision CE n° 96/712 du 28 novembre 1996, le numéro est complété comme suit.

Les viandes fraîches de volaille destinées à être expédiées vers la Communauté et remplissant les exigences des présentes dispositions et celles prévues par les décisions communautaires (voir 323-80) doivent être marquées à l'aide d'une marque de salubrité répondant aux critères énoncés à l'annexe II (Déc. CE n° 96/712, 28 nov. 1996, art.2).

Remarques

L'annexe II de la décision CE n° 96/712 précitée a été publiée au JOCE du 17 décembre 1996, n° L 326 p. 67-69..

323-95 Certificat de salubrité obligatoire

Du fait de la publication de la décision CE n° 96/712 du 28 novembre 1996, le numéro est complété comme suit.

Les États membres veillent à ce que le certificat de police sanitaire d'accompagnement prévu par la décision communautaire (voir 323-80) soit complété par une attestation de salubrité dûment remplie et signée, conformément au modèle de l'annexe I.

l'attestation susmentionnée est établie dans au moins une des langues officielles des États membres d'introduction dans la Communauté (Déc. CE n° 96/712, 28 nov. 1996, art. 1^{er}).

Remarques

L'annexe I de la décision CE n° 96/712 précitée a été publiée au JOCE du 17 décembre 1996, n° L 326 p. 67-69..

ANNEXE 1 : Suite

323-97 Conditions d'importation - Certificat de salubrité - Attestation sanitaire complémentaire

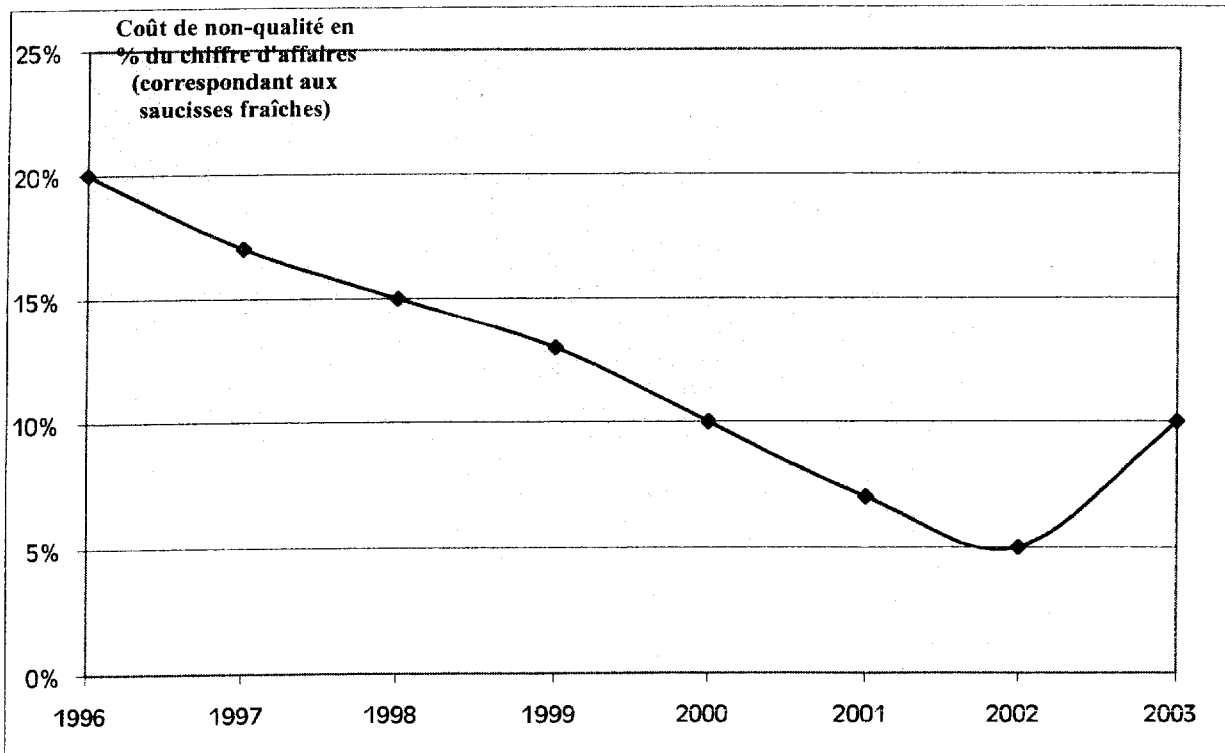
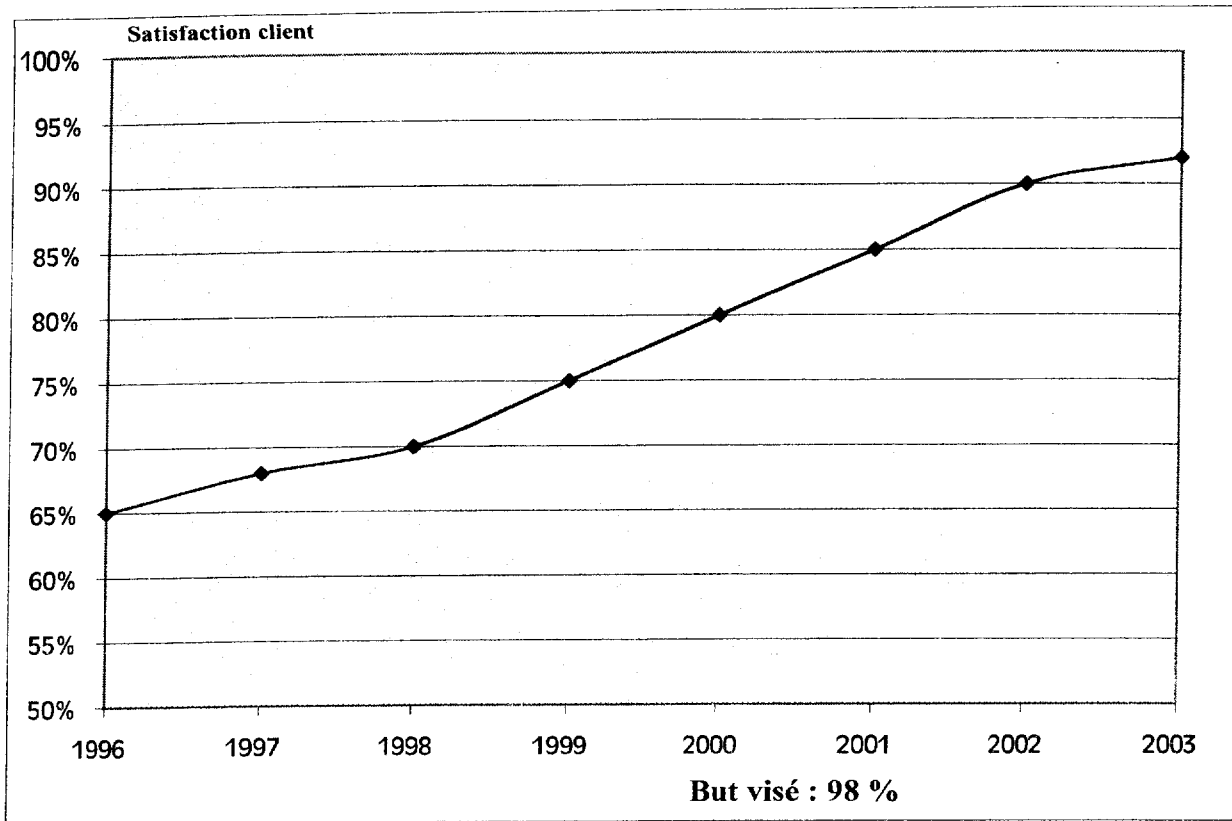
L'introduction en France de volailles vivantes et de produits avicoles destinés à l'alimentation humaine, originaires ou en provenance de pays tiers, et mis en libre pratique dans un autre État membre, est autorisée sous respect des conditions suivantes :

Les volailles vivantes et les produits avicoles devront être accompagnés jusqu'au premier lieu de destination en France d'une copie du certificat sanitaire prévu (voir 305-111) et d'une attestation sanitaire complémentaire délivrée par les autorités compétentes du pays d'origine ou de provenance, authentifiée par le vétérinaire officiel du poste d'inspection frontalier ayant effectué les contrôles à l'importation (Arr. 1^{er} déc. 1997, art. 2).

Remarques

Le modèle de l'attestation sanitaire complémentaire a été publié au Journal officiel du 5 décembre 1997.

ANNEXE 2



ANNEXE 3 : Bilan des coûts de la non-qualité en 2003

	Dépenses (€)
Retard de production (livraison non conforme de boyaux)	200
Retard de livraison	200
Réétiquetage avant expédition	500
Destruction de saucisses non conformes	4000
Destruction de matières premières carnées	500
Retours clients (produits non conformes)	400
Dédommagement des clients non satisfaits	200
Reprise d'opérations de fabrication après erreurs d'embossage	8000
Reprise de fabrication après erreurs de pesée	5000
Facturation due à l'enlèvement supplémentaire de déchets	1000