

530339

BA-TH 1311

**Université Montpellier II
Sciences et Techniques du Languedoc
Place Eugène Bataillon
34095 MONTPELLIER Cedex 5**

**CIRAD-EMVT
Campus International de Baillarguet
TA 30 / B
34398 MONTPELLIER Cedex 5**

**DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES**

Année 2004-2005

RAPPORT DE STAGE

**CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet**

**APPUI À LA MISE EN PLACE D'UNE
DÉMARCHE HACCP DANS DEUX
ENTREPRISES TRANSFORMATRICES
DE PRODUITS À BASE DE CANARDS
GRAS, À MADAGASCAR**

Par

Hélène GARES

Le 18 octobre 2005

Version épurée pour raisons de confidentialité

**BA
TH1311**

Structure d'accueil : Maison du Petit Elevage, Tananarive - Madagascar

Responsable de stage: Dr Hélène VIDON



CIRAD

000073232

RESUME

A Madagascar, l'élevage de canards est une pratique ancienne. L'apparition du canard mulard a été plus tardive, de même que la pratique du gavage, introduite dans les années 60-70 par des missionnaires. La filière canards gras est une filière complexe : atomisation de la production, multiplicité des intervenants aux différentes étapes, dispersion des activités dans des régions différentes du pays. Divers acteurs participent à son encadrement et à sa promotion. La filière canards gras a connu un fort développement dans les années 90. Madagascar était notamment devenu exportateur de foie gras vers la France. Mais les marchés d'exportation se sont refermés en raison de la déficience de la qualité sanitaire des produits et de l'absence de traçabilité. Afin d'accéder à ces marchés d'exportation, il convient d'améliorer la qualité sanitaire tout au long de la filière et de satisfaire aux exigences sanitaires des pays importateurs. Du fait du peu de perspectives d'expansion sur le marché intérieur, les deux principales sociétés transformatrices de produits à base de canards gras misent sur le développement des exportations. Dans ce contexte, la Maison du Petit Elevage, organisme interprofessionnel spécialisé dans les filières d'élevage à cycle court, a proposé à ces sociétés un appui à la mise en place d'une démarche qualité. Afin de construire la qualité sanitaire des produits fabriqués, une démarche HACCP a été mise en œuvre au sein des ateliers de transformation. L'exemple de l'application de cette démarche est détaillé sur un produit. Cependant pour être pleinement efficace, la démarche qualité doit concerner l'ensemble de la filière. L'une des deux sociétés a ainsi concrétisé un projet d'intégration des activités d'élevage et de gavage, en veillant à l'application de mesures de maîtrise de la qualité sanitaire tout au long de la chaîne de production et de transformation, et à la mise en place d'une traçabilité totale.

MOTS CLES

HACCP, canard gras, Madagascar, filière, qualité, sanitaire, exportation, transformation, traçabilité

Table des matières

Résumé.....	2
Liste des figures	5
Liste des tableaux.....	5
Liste des annexes.....	5
Liste des sigles	6
Introduction	7
1 Contexte de la filière canard gras à Madagascar.....	8
1.1 Historique	8
1.1.1 L'élevage de canards : une activité ancienne toujours maintenue	8
1.1.2 Développement de l'activité de gavage	8
1.1.3 Expansion de la filière et freins.....	8
1.2 Espaces géographiques de la filière : prépondérance des régions des hautes terres ..	9
1.3 Contexte institutionnel : une filière à multiples intervenants.....	9
1.3.1 Le ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP)	10
1.3.2 La Maison du Petit Elevage (MPE).....	10
1.3.3 Le PSDR : Projet de soutien au développement rural	10
1.3.4 AFDI : Agriculteurs Français et Développement International	11
1.3.5 ONG Ramilamina.....	11
1.3.6 Intercoopération – Programme SAHA	11
1.4 Présentation du système de production et Organisation de la filière	12
1.4.1 Espèce exploitée.....	12
1.4.2 L'élevage.....	12
1.4.3 Le gavage	13
1.4.4 Le système de transfert : du site d'élevage aux marchés de destination	15
1.4.5 Les transformateurs de produits à base de canard.....	16
1.4.6 Schéma simplifié de la filière.....	16
1.5 Importance de l'activité pour les exploitants	16
1.5.1 Pour les éleveurs.....	16
1.5.2 Pour les gaveurs	16
1.6 Contraintes de la filière	17
1.6.1 Aspect politique.....	17
1.6.2 Non traçabilité des produits.....	17
1.6.3 Faible niveau sanitaire des élevages.....	17
1.6.4 Importantes variations saisonnières	18
1.6.5 Relations conflictuelles entre acteurs.....	18
1.6.6 Faible consommation locale.....	18
1.7 Potentialités de la filiere.....	18
1.7.1 Atouts de la filière	18
1.7.2 L'exportation : voie d'avenir.....	19
2 Mise en place d'un appui à l'amélioration de la qualité sanitaire dans deux sociétés transformatrices de produits à base de canard gras	19
2.1 Axe de développement choisi par ces deux sociétés : l'exportation.....	19
2.2 Genèse du projet d'appui.....	19
2.3 Méthode utilisée : démarche HACCP	20
2.3.1 Les 7 principes de la démarche HACCP	20
2.3.2 Les 12 étapes de la mise en œuvre pratique	21
3 Exemple de l'application de la démarche HACCP à un produit : foie gras en conserve fabriqué par l'une des deux sociétés	23
3.1 Etapes préliminaires	24

3.2	Analyse des dangers	24
3.2.1	Listing des dangers identifiés	24
3.2.2	Description de chacun des dangers identifiés	26
3.2.3	Type de mesures de maîtrise des dangers identifiés	28
3.3	Un exemple de maîtrise de CCP : autoclavage	30
3.3.1	Limite critique	31
3.3.2	Procédure de surveillance.....	31
3.3.3	Actions correctives	32
3.3.4	Formulaires d'enregistrement	32
4	Bilan de l'appui à la mise en place d'un système qualité dans les deux sociétés	33
4.1	Freins à l'application de la démarche HACCP dans l'une des sociétés.....	33
4.1.1	Défaut d'application des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication.....	33
4.1.2	Échanges de matériel et de personnel entre les deux ateliers de la société	33
4.1.3	Gestion du personnel	33
4.1.4	Faiblesse de l'engagement de la direction.....	33
4.1.5	Limites à l'application du plan HACCP élaboré.....	33
4.2	Deuxième société : Mise en place d'une démarche qualité de la production a la transformation	34
4.2.1	Démarche qualité au sein de l'atelier de transformation.....	34
4.2.2	Intégration de l'amont et démarche qualité.....	34
4.2.3	Traçabilité.....	34
	Conclusion.....	35

Liste des figures

Figure 1 : Saisonnalité de l'offre en canards mulards - Marché d'Antananarivo.....	13
Figure 2 : Exemple de diagramme de fabrication du foie gras en conserve.	25

Liste des tableaux

Tableau I : Coût de production approximatif d'un canard mulard gavé.....	14
Tableau II: Liste des dangers biologiques (B), chimiques (C) et physiques (P) associés aux matières premières et aux intrants dans le cas du foie gras en conserve.....	24
Tableau III : Liste des dangers biologiques (B), chimiques (C) et physiques (P) associés à chacune des étapes du process de transformation dans le cas du foie gras en conserve ..	26
Tableau IV : Description des dangers biologiques.....	26
Tableau V : Description des dangers chimiques	28
Tableau VI : Description des dangers physiques	28
Tableau VII : Détermination des points critiques pour la maîtrise	29
Tableau VIII : Barème de stérilisation pour le foie gras de canard en conserve.....	31

Liste des annexes

Annexe 1 : Espaces géographiques de la filière palmipèdes gras à Madagascar.....	38
Annexe 2 : Schéma simplifié de la filière canard gras à Madagascar.	39
Annexe 3: Arbre de décision pour la détermination des CCP.....	40
Annexe 4 : Plan HACCP de la société X	41
Annexe 5 : Plan HACCP de la société Y	41
Annexe 6 : Exemple d'une fiche descriptive de produit : le foie gras entier de canard en conserve.....	42
Annexe 7 : Flux de la fabrication du foie gras en conserve : de la réception de la matière première au refroidissement de la conserve après autoclavage.....	43
Annexe 8 : Flux de la fabrication du foie gras en conserve : de l'étiquetage à l'expédition. ..	43
Annexe 9 : Formulaire d'enregistrement du CCP autoclavage.....	44
Annexe 10 : Revue du 27 juin 2005 des réparations et modifications à mettre en oeuvre dans l'atelier de transformation de l'une des sociétés.....	45
Annexe 11 : Extrait du dossier d'agrément de l'une des	48
Annexe 12 : Extrait du dossier d'agrément de l'une des deux sociétés : plan de contrôle de la qualité de l'eau	53
Annexe 13 : Recommandations pour l'étiquetage des produits de l'une des sociétés.....	56
Annexe 14 : Société Y : Présentation de la ferme d'élevage et de gavage et des mesures de maîtrise de la qualité sanitaire mises en place de la production à la transformation	58

Liste des sigles

AFDI :	Agriculteurs Français et Développement International
BEKA :	Bernède Kanakana.
CECAM :	Caisse d'Epargne et de Crédit Agricole Mutualiste
CITE :	Centre d'Information Technique et Economique.
DLC :	Date Limite de Consommation
DLUO :	Date Limite d'Utilisation Optimale
DSAPS :	Direction de la Santé Animale et du Phytosanitaire.
FIMPIVA :	<i>Fikambanan'ny MPIompy Vorona Ankadinondry</i> (Association d'éleveurs d'Ankadinondry)
FGM :	Foie Gras de Madagascar
GMS :	Grandes et Moyennes Surfaces
GPFGM :	Groupement des Producteurs de Foie Gras de Mangarivotra Ivato
LFL :	Livestock Feed Limited
LPSE :	Lettre Politique de développement du Secteur Elevage
MAEP :	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MPE :	Maison du Petit Elevage
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PAG :	(canards) Prêts A Gaver
PPA :	Peste Porcine Africaine
PSDR :	Projet de Soutien au Développement Rural
RCQ :	Responsable Contrôle Qualité
SARL :	Société A Responsabilité Limitée
SRAPAN :	Service Régional d'Appui à la Production Animale
SRSAPS :	Service Régional de la Santé Animale et du PhytoSanitaire
UE :	Union Européenne.

INTRODUCTION

Madagascar est un pays insulaire de l'océan Indien, séparé de la côte Sud-Est de l'Afrique par le canal du Mozambique. Ce pays, surnommé la Grande Ile, s'étend sur 587 041 km². Le relief est très contrasté. Un plateau central montagneux de 800 à 1 200 m d'altitude domine l'île : les Hautes Terres. Le pays compte environ 17 500 000 habitants, et se situe en 150^{ème} position dans l'indicateur de développement humain (ACDI, 2005) avec une croissance démographique de 2,8 % par an.

Après 25 années de récession, le pays a renoué avec la croissance depuis 1996. Malgré le blocage de l'économie pendant près de six mois en 2002, la sortie de crise a été relativement rapide, soutenue par deux axes : les activités exportatrices et le secteur des travaux publics.

L'agriculture contribue à 34% du PIB et emploie 12 millions d'habitants, soit 75% de la population malgache.

Le secteur secondaire représente 14 % du PIB et 50 % des exportations. Il se concentre autour de quatre branches d'activités dont l'industrie agroalimentaire.

Regroupant des activités d'élevage et de transformations agro-alimentaires, la filière canard gras a connu un fort développement dans les années 90. Le développement de l'élevage et du gavage s'est fait dans les régions des Hauts Plateaux. Des sociétés agro-alimentaires industrielles se sont implantées à proximité de la capitale. Elles approvisionnaient alors un marché local (restaurants, grandes surfaces, particuliers) et exportaient vers différents pays dont la France et l'île Maurice. Mais les marchés d'exportation se sont refermés en raison de la déficience de la qualité sanitaire des produits et de l'absence de traçabilité.

Le marché intérieur offrant peu de perspectives de développement, deux sociétés transformatrices de produits à base de canard gras souhaitent développer leurs exportations. L'accès à ces marchés dépend de leur capacité à se conformer aux exigences réglementaires des pays importateurs.

Dans ce contexte, la Maison du Petit Elevage, structure interprofessionnelle spécialisée dans les élevages à cycle court, a alors proposé à ces sociétés un appui à la mise en place d'une démarche qualité.

Nous avons ciblé notre travail sur la mise en oeuvre de la démarche HACCP (méthode permettant de construire l'assurance de la qualité microbiologique et des autres aspects de la sécurité sanitaire d'un produit alimentaire). Nous présenterons à travers l'exemple d'un produit, le travail effectué. Face à des situations initiales contrastées, un bilan de l'action menée au sein des ces entreprises sera ensuite dressé. Nous présenterons de plus la mise en place de la démarche qualité sur l'amont de la filière par l'une des deux sociétés.

1 Contexte de la filière canard gras à Madagascar

1.1 HISTORIQUE

1.1.1 L'élevage de canards : une activité ancienne toujours maintenue

L'élevage de canards communs à Madagascar est une activité ancienne, comme le montre l'existence de proverbes malgaches parlant des canards. Ils étaient élevés comme animaux de basse-cour avec les autres volailles bien que tenant une place moins importante que les poulets dans la vie sociale et courante des familles de la campagne malgache.

L'apparition du canard mulard a été plus tardive mais son époque n'a pu être précisée. L'intérêt des éleveurs s'est porté sur le canard mulard du fait d'un gabarit plus important. Cet élevage s'est surtout développé dans la région du Betsileo.

Actuellement, l'élevage de canard commun reste tout de même prépondérant au niveau des exploitations paysannes.

1.1.2 Développement de l'activité de gavage

Vers les années 60 ou 70, des missionnaires français ont formé des éleveurs de la localité de Behenjy à la technique de gavage, pour la production de foie gras. Rapidement maîtrisé par les paysans, le gavage est devenu une occupation courante pour les populations de cette commune.

Avec la mise en place en 1995 de la MPE (Maison du Petit Elevage), structure inter-professionnelle dans le domaine de l'élevage à cycle court, la filière canard gras a connu un fort développement. Des appuis techniques ont été apportés aux gaveurs de Behenjy en vue de l'amélioration de la qualité des foies.

La fin des années 80 et le début des années 90 ont été marqués par une importante transformation du canard dans des sociétés agroalimentaires. Quelques unités industrielles se sont ainsi implantées : Bongou en 1980, FGM (Foie gras de Madagascar) en 1990, BEKA (Bernède Kanakana) en 1990 (BEKA et FGM ont cessé leur activité en 1996). L'offre s'est rapidement accrue. La production de canards mulards et l'activité de gavage se sont étendues à d'autres régions où les transformateurs se sont approvisionnés ou se sont implantés : Sakay – Ivato.

La région de Fianarantsoa, principal fournisseur de mulards prêts à gaver (PAG), a développé une activité de gavage mais qui reste secondaire, pour approvisionner les grands restaurateurs locaux, les autres provinces de Madagascar se ravitaillant en foie gras auprès de la province d'Antananarivo. En effet, le marché en foie gras est réduit au niveau de la ville de Fianarantsoa : seuls quelques grands hôtels sont présents, ce qui ne permet pas d'écouler en canards gras la totalité de la production de PAG. Mais l'élevage de PAG, qui représente un faible investissement et demande peu de temps, apporte un complément de revenu non négligeable à l'activité de riziculture.

1.1.3 Expansion de la filière et freins

Avec l'implantation de FGM et BEKA au début des années 90 et avec le développement de l'activité de la société Bongou, Madagascar était devenu exportateur de foie gras vers la France. La construction d'un abattoir spécialisé, aux normes, a été entreprise en collaboration avec la MPE, Bongou et les gaveurs à Behenjy, en vue de développer les exportations.

En 1997, l'Union Européenne a instauré un embargo sur tous les produits d'origine animale, en raison de la déficience des mesures de protection et des contrôles sanitaires pratiqués, et de l'absence de traçabilité. La mesure d'embargo a été prise, suite à une inspection des experts de l'UE, essentiellement à cause de la filière bovine, en raison d'une pathologie bovine : le charbon. Mais vu l'éclatement géographique de la production de palmipèdes gras, il n'était pas possible de proposer des garanties permettant de lever l'embargo, comme cela a été le cas pour la production halieutique.

Le marché mauricien, dont la demande de produits à base de canards gras est loin d'être satisfaite, s'est refermé après 2000, également à cause de normes sanitaires insatisfaites, notamment en termes de garanties sur le statut des canards par rapport à la maladie de Newcastle.

Avant la crise politique et économique qui a affecté Madagascar dès le début de 2002, la filière canard gras répondait aussi à une demande intérieure croissante avec des circuits de commercialisation bien établis. Les producteurs de PAG écoulaient essentiellement leurs animaux vers les gaveurs d'Antananarivo, quoique, à Fianarantsoa, le gavage commençât à se faire localement. Les gaveurs vendaient les foies gras et les carcasses aux transformateurs (Bongou, La Landaise, La Hutte Canadienne, etc.), aux hôtels et restaurants, aux grandes surfaces et directement aux particuliers.

En 2002, la dynamique de la filière a été compromise par les entraves à la circulation des biens et des personnes et par l'insécurité. Bien que la consommation de foie gras des ménages malgaches n'ait jamais été importante, la crise économique a provoqué une chute des revenus des rares ménages qui pouvaient auparavant consommer ces produits de luxe et qui se sont recentrés sur la consommation de biens essentiels. De plus, la crise a entraîné un blocage complet du tourisme, provoquant une baisse drastique de l'activité des hôtels et restaurants qui sont les principaux consommateurs locaux de produits à base de canard.

Le vif élan qu'avait connu la filière s'est donc détérioré au désavantage de l'ensemble des acteurs.

1.2 ESPACES GEOGRAPHIQUES DE LA FILIERE : PREPONDERANCE DES REGIONS DES HAUTES TERRES

Dans l'exploitation des paysans malgaches, l'élevage des canards est une activité étroitement liée à la riziculture et aux rizières : espace de promenade des volailles, lieu de recherche d'aliments (petits insectes, poissons, résidus de récolte,...). Le développement de l'élevage de canards a essentiellement eu lieu au niveau des régions des Hauts-Plateaux d'Imerina et du Betsileo, de l'Alaotra et de l'Itasy, hautes terres à grands espaces de rizières inondables et de plans d'eau. (cf. ANNEXE 1)

1.3 CONTEXTE INSTITUTIONNEL : UNE FILIERE A MULTIPLES INTERVENANTS

(Rakotvelo *et al.*, 2002)

Depuis le développement de la filière palmipèdes gras, divers acteurs ont contribué et contribuent encore à son encadrement et à sa promotion. Si dans les premières années, ce sont essentiellement les privés qui se sont intéressés à la filière, du fait de son potentiel à l'exportation, on assiste depuis dix ans à une multiplication des interventions issues de projets ou programmes de développement.

1.3.1 Le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP)

Ce ministère élabore les politiques de développement et d'orientation du secteur élevage.

En novembre 2002, il y a eu un atelier organisé par le MAEP avec des acteurs des filières et les organismes de développement pour définir une Lettre Politique de développement du Secteur Elevage (LPSE, 2002) qui définit des axes stratégiques de développement des filières prioritaires (dont l'aviculture au sens large) ainsi que des axes transversaux d'intervention du MAEP (hygiène alimentaire, organisation des acteurs...). Pour la filière palmipèdes gras, le principal objectif affiché est la reprise des exportations.

A travers la Direction de la Santé animale et du Phytosanitaire (DSAPS), le Ministère est chargé de faire le contrôle de toute exportation de viandes de canards et produits dérivés pour être conforme aux normes et exigences des pays importateurs : contrôle et dépistage des pathologies aviaires ; contrôle des unités de transformation ; contrôle des analyses bactériologiques (réalisées par les laboratoires agréés que sont l'Institut Pasteur de Madagascar et le CNRE).

1.3.2 La Maison du Petit Elevage (MPE)

Mise en place depuis 1995 et financée par la Coopération française jusqu'en 2005, la MPE est une structure interprofessionnelle (regroupant les acteurs de l'amont et de l'aval : fournisseurs d'intrants, éleveurs, opérateurs) qui s'est spécialisée dans les élevages à cycle court : poules pondeuses, poulets de chair, palmipèdes, élevage porcin, et pisciculture. Son statut est en train de changer ; il s'agira bientôt d'une ONG.

Ses appuis pour la filière canard ont commencé avec les associations de gaveurs de Behenjy ; puis ils se sont élargis vers d'autres régions (Sakay et région d'Ivato). Ce sont surtout des appuis techniques sous forme de formation sur les techniques de production et sur le plan sanitaire, et sous forme d'appui organisationnel. Les bénéficiaires directs de ses appuis sont surtout les associations d'éleveurs, mais il peut aussi y avoir des appuis individuels.

Les appuis ont été les suivants :

- essai (avec résultats décevants) de fourniture de couveuses artisanales dans la région de Sakay pour la production de PAG ;
- appui et participation à la mise en place de l'abattoir de volailles Ganaso (ne fonctionnant plus actuellement) ;
- appui à la contractualisation entre fournisseurs de PAG de la région de Fianarantsoa et gaveurs de Behenjy ;
- promotion de la filière à travers l'organisation de foires ;
- en 2000, proposition de micro-crédits pour l'approvisionnement en maïs pour faire face à la montée des prix ;
- participation à l'organisation de diverses réunions de concertation des acteurs (forums, rencontres informelles...).

1.3.3 Le PSDR : Projet de soutien au développement rural

C'est un projet national financé par la Banque Mondiale. Il finance le démarrage ou l'extension d'activités génératrices de revenus (investissements et fonds de roulement initial) pour des groupements de quinze personnes et plus en milieu rural, notamment dans les zones enclavées. Les projets doivent avoir un montant total maximal de 7500 \$, dont 15 % doivent être apportés par les bénéficiaires. Il peut s'agir d'activités agricoles, d'élevage, de pêche ou d'artisanat, et dans certains cas de réhabilitations d'infrastructures à usage collectif (couloirs

de vaccination, tueries, canaux d'irrigation...). L'encadrement des groupements pour la mise en œuvre effective des activités est assuré par des partenaires "stratégiques" du PSDR, à savoir des ONG, bureaux d'études, consultants individuels, privés... qui dispensent la formation technique, organisationnelle et en gestion des paysans, et assurent le suivi technique durant le démarrage des activités.

Le projet a financé quelques groupements d'éleveurs de canards de barbarie et de canards communs pour une production de mulards à gaver. Au niveau de la région du Betsileo, des appuis ont été apportés dans les zones d'Ivato, de Sahambavy et d'Ambohimahamasina.

1.3.4 AFDI : Agriculteurs Français et Développement International

C'est une association de solidarité internationale issue de la profession agricole bretonne. Dans la région de Tsiroanomandidy (une de ses régions d'intervention à Madagascar), AFDI réalise des appuis pour l'élevage à cycle court, dont les canards gras font partie. Avec les techniciens sur place, AFDI soutient les paysans dans une démarche d'organisation pour faciliter l'approvisionnement, la commercialisation, la formation et la vulgarisation. L'association travaille en partenariat avec la MPE, les SRAPAN (Service Régional d'Appui à la Production Animale) et les SRSAPS (Service Régional de la Santé Animale et du PhytoSanitaire).

1.3.5 ONG Ramilamina

Basée dans la région du Vakinankaratra depuis 1993, l'ONG Ramilamina intervient dans l'appui des filières à cycle court, y compris la filière canard. Ses régions d'intervention sont Betafo, Manandona, Ampitatafika. Ses appuis portent principalement sur :

- l'amélioration de la sécurité alimentaire et la conduite d'élevage par des formations ;
- la mise en relation des groupements avec les autres organismes d'appui et institutions ;
- l'accompagnement à la recherche de débouchés et à l'organisation.

Mais l'essentiel de leur activité concerne l'aviculture moderne et l'élevage de porcs car ces types d'élevage sont les plus répandus autour d'Antsirabe. De plus, ils sont producteurs de porcelets et de poulettes démarrées, et vendeurs d'aliments.

1.3.6 Intercoopération – Programme SAHA

Le SAHA intervient en appui aux producteurs de canards prêts à gaver de Fianarantsoa et de Sakay, ainsi qu'aux gaveurs de Behenjy. Les thèmes abordés avec ces producteurs sont les suivants : santé animale, gestion de la production, renforcement socio-organisationnel des groupes et associations, rapprochement avec les opérateurs économiques de l'aval. L'appui technique, bien que présent, ne constitue pas un élément majeur de la collaboration entre SAHA et les éleveurs. C'est l'aspect filière qui représente le cadre conceptuel de cette action. En général, les producteurs souffrent d'un manque de fonds de roulement pour donner de l'envergure à leur activité. Pour ce faire, SAHA cherche à les rapprocher des caisses d'épargne et de crédit.

Les prestataires de service qui travaillent en collaboration avec SAHA et les paysans sont l'ONG Gage pour les gaveurs de Behenjy, Haona Soa pour les producteurs de PAG de Fianarantsoa et M. Naina dans la Sakay.

SAHA a travaillé aussi sur la promotion de la filière :

- financement de l'étude de la filière palmipèdes en 2002 ;

- organisateur du "pré-forum " d'Antsirabe avant celui du CITE (Centre d'Information Technique et Economique), avec la MPE, pour faire le point sur les capacités de production des producteurs de PAG et des gaveurs avant les discussions avec l'aval ;
- co-organisateurs avec la MPE du Forum du CITE en novembre 2003 (mise en relation avec l'aval) ;
- appui aux gaveurs lors de la Foire de l'Elevage à Cycle Court de 2004 pour la location des stands et l'organisation d'un restaurant à thème "canard".

1.4 PRESENTATION DU SYSTEME DE PRODUCTION ET ORGANISATION DE LA FILIERE

1.4.1 Espèce exploitée

Ce sont des canards mulards (stériles), issus d'un croisement entre la race de barbarie et la race commune. Selon le type de croisement, on peut obtenir deux catégories de canards mulards :

- les mulards normaux (canard de barbarie X cane commune) ;
- les mulards inversés (canard commun X cane de barbarie).

Pour les mulards normaux, les exigences en eau et en aliment, et les performances en production sont élevées. Pour les mulards inversés, les exigences en eau et aliment sont faibles mais les performances s'avèrent aussi moins élevées.

L'effectif total des canards mulards produits était estimé respectivement à 102 000 en 1998 et à 125 000 en 2002.

1.4.2 L'élevage

L'élevage de canards mulards jusqu'au stade de PAG est pratiqué le plus souvent par des agriculteurs traditionnels, majoritairement de l'ethnie Betsileo, qui généralement n'adhèrent à aucune organisation en dehors des éleveurs du Betsileo. Cette forme d'élevage a généralement été héritée de génération en génération. (Rakotovelo *et al.*, 2002)

Le système de production est traditionnel. L'élevage des canetons jusqu'au stade de canards prêts à gaver (âgés approximativement de 5 mois) est extensif, et se fait sur les rizières. Il représente une activité secondaire, après la riziculture.

En général, les canards n'ont pas de bâtiment spécifique. Les paysans consacrent une partie de leur habitation au logement des canards ou construisent un petit poulailler, qui est occupé par tous les animaux de basse-cour. Pour les éleveurs de la plaine d'Antananarivo, à partir du troisième mois d'élevage, de petites cases en terre battue sont construites sur des espaces non inondés pour abriter leurs cheptels à proximité d'un plan d'eau.

Au stade de caneton, les volailles sont alimentées en riz cuit mélangé avec des brèdes. Puis, ils reçoivent du maïs (s'il est disponible) et des résidus ménagers en plus des compléments d'alimentation qu'ils peuvent trouver dans les rizières : résidus de récoltes, insectes, vers ou petits poissons.

Le plus souvent aucun déparasitage n'est effectué ; la vaccination anti-cholérique aviaire n'est pas réalisée systématiquement. Il n'y a pas de nettoyage quotidien du local, ni de désinfection ni vide sanitaire après chaque bande. L'élevage reste empirique sans maîtrise technique, ni sanitaire.

Du fait de l'élevage des canards sur les rizières, la production est conditionnée par le rythme des pépinières, du repiquage, puis de la moisson. Par conséquent, par exemple dans la plaine

d'Antananarivo-Ivato, l'offre en canard est maximale pendant les mois de Juin à Août (Haute saison), et basse de Novembre à Mars, s'accompagnant d'une fluctuation des prix inverse à la courbe de l'offre (Fig. 1). Ceci représente une contrainte importante pour l'aval de la production, puisque la disponibilité des canards est faible en période de forte demande (fêtes de fin d'année).

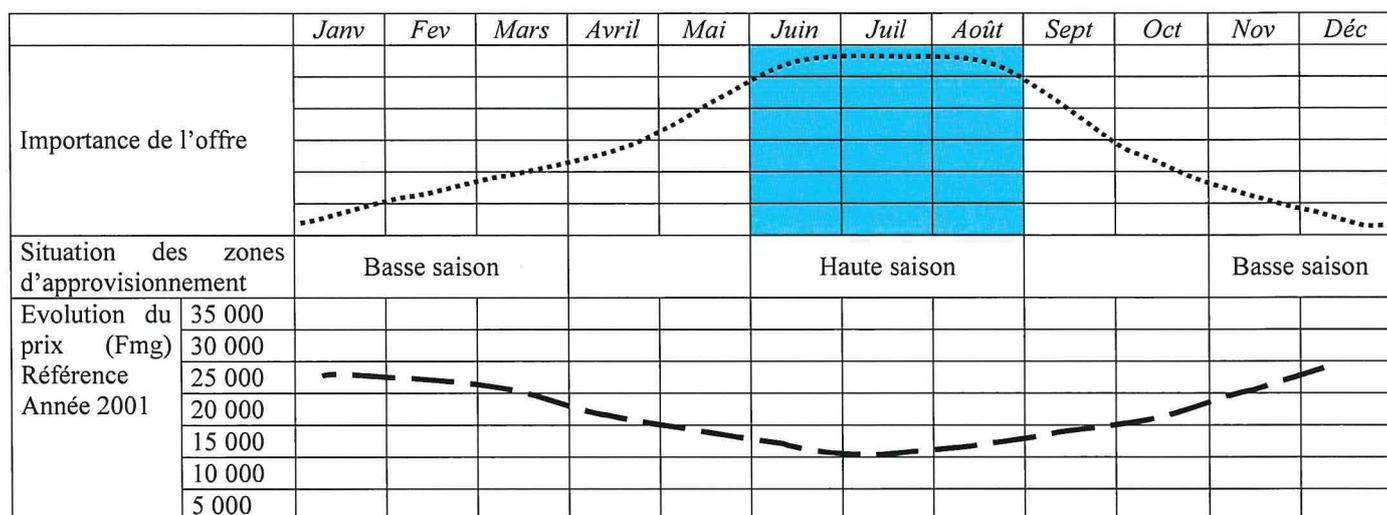


Figure 1 : Saisonnalité de l'offre en canards mulards - Marché d'Antananarivo.

La vente est effectuée à des intermédiaires ou directement au marché. La multiplicité d'exploitations de petite taille amplifie les problèmes de traçabilité.

Certains membres de la FIMPIVA (*Fikambanan'ny MPIompy Vorona Ankadinondry*, association d'éleveurs), en majorité originaire de Sakay, ont tenté de mettre en place un élevage de canards mulards plus raisonné. Il s'agissait d'anciens éleveurs de porcs, financièrement plus ou moins aisés mais introduits récemment dans l'activité (vers 1995) après les dégâts occasionnés par la Peste Porcine Africaine. La production initiale était une production de mulards inversés mais suite aux conseils de l'AFDI et de la MPE, ils se sont orientés vers la production de mulards normaux. Ces éleveurs étaient techniquement avancés et avaient adopté une conduite améliorée (élevage en bâtiment ouvert, alimentation en provende, vaccination...). La taille de leur cheptel était en moyenne de 30 reproducteurs femelles par éleveur produisant 1 000 à 1 500 mulards (mâles et femelles) par an et par éleveur. Les mulards étaient écoulés vers les gaveurs d'Ivato et de Behenjy. Mais cette activité a été suspendue en Décembre 2001, pour des raisons de non rentabilité et de stratégie, selon le président de la FIMPIVA : mauvaise maîtrise des couveuses, coût de production élevé du PAG, prix de vente des PAG normaux alignés sur celui des PAG inversés.

1.4.3 Le gavage

Le nombre de canards gavés était estimé en 2002 à :

- 5 000 mulards dans la région de Fianarantsoa ;
- 19 800 mulards dans la zone d'Ivato ;
- 4 000 mulards à Mahitsy ;
- 34 000 mulards à Behenjy.

1.4.3.1 L'alimentation

Les canards sont gavés avec du maïs mi-cuit. La quantité ingérée pendant la période de gavage varie de 11 kg à 13,5 kg selon les zones. L'utilisation d'huile alimentaire facilite

l'ingestion de l'aliment. Un peu de sel incorporé à l'aliment incite le canard à boire. Le gavage est effectué deux fois par jour, à 10-12 heures d'intervalle.

1.4.3.2 Le matériel

Les deux principaux matériels utilisés pour le gavage sont l'abreuvoir et l'embuc. Certains gaveurs (Ivato) sont habitués à l'utilisation de ce matériel de gavage et les problèmes tels que double jabot, déchirure de l'œsophage du canard sont peu fréquents. Les gaveurs de Behenjy gavent leur cheptel à la main. Certains ont essayé d'utiliser l'embuc mais leur manque d'expérience les a confrontés à des problèmes de déchirure de l'œsophage qui ont entraîné la mort des animaux. De plus, ce matériel est très cher par rapport au pouvoir d'achat des paysans, et difficile à se procurer localement.

1.4.3.3 Coût de production d'un canard mulard gavé

En 2001, le coût unitaire approximatif de production de canard mulard gavé à 5 kg de poids vif de GANASOA SARL de Behenjy est de 44 075 FMG (tabl. I).

Tableau I : Coût de production approximatif d'un canard mulard gavé
(Source: SARL Ganasoa Behenjy, juin 2001)

	P.U (FMG)	Prix Total (FMG)
Achat d'un canard mulard	25 000	25 000
Frais d'alimentation :		
* Maïs (12 kg/18 jours gavage)	1 250	15 000
* Huile	6 000	300
* Sel en sachet	250	250
Médicaments vétérinaires/tête	1 065	1 065
Bois de chauffage/tête	370	370
Salaire des ouvriers/tête	1 500	1 500
Transport/tête	500	500
Habitat et matériels/tête	90	90
TOTAL		44 075

1.4.3.4 Les gaveurs

Gaveurs traditionnels

Le gavage est le plus souvent assuré par des agriculteurs dans les zones de Behenjy et Fianarantsoa. Le gavage est devenu une activité « traditionnelle ». Le système de production est traditionnel (élevage au sol, litière sur paille). Le revenu est utilisé pour les besoins quotidiens. Ces agriculteurs sont pour moitié membres d'associations.

Ils sont ravitaillés en PAG par les collecteurs ou s'approvisionnent occasionnellement auprès des éleveurs. L'activité est financée par leurs propres moyens ou par la CECAM (Caisse d'Epargne et de Crédit Agricole Mutualiste) pour les membres des associations. Ils se différencient par le nombre de PAG achetés : 250/gaveur/an pour une vingtaine de gros gaveurs, 100/gaveur/an pour les 250 membres des associations et 10 à 15/gaveur/an pour les 230 restants.

Dans la région de Behenjy, dans la majorité des cas, les bâtiments sont très proches voire à l'intérieur de la maison du paysan. Environ 5 à 10 % des gaveurs font aussi de l'élevage multi-âge « reproduction et gavage » qui favorise la prolifération des différentes maladies, y compris sur les autres cheptels de volailles, puisque les canards peuvent être porteurs sains de certaines pathologies.

Bon nombre de gaveurs (plus de 90 %) n'ont pas recours au système d'épinette¹, car le fumier, déjection mélangée avec la paille, est très bien valorisé ; c'est un engrais très fertile utilisé pour la riziculture et les cultures maraîchères. Les bâtiments de gavage à Behenjy ne présentent pas de claustras ce qui entraîne des problèmes d'aération.

Les gaveurs de Behenjy destinent leur production à deux acheteurs : la société Bongou (majoritairement en nombre de gaveurs), et les collecteurs. Les gaveurs de Fianarantsoa vendent leurs produits principalement aux restaurateurs locaux.

Gaveurs professionnels

Il existe aussi des gaveurs « professionnels ». Ce sont d'anciens éleveurs de la Société BEKA, dans la région d'Ivato et qui ont hérité de toutes les techniques et savoir-faire laissés par cette société (bâtiment ouvert, gavage en épinette, couloir de service).

L'aération est très importante pour la qualité des foies obtenus. La présence de claustras favorise une bonne aération à l'intérieur des bâtiments durant la saison chaude. Par contre, pendant la période hivernale, les claustras doivent être recouverts pour éviter une exposition des canards au froid ; sinon les canards produisent beaucoup de plumes ou de graisse, et les foies obtenus sont alors de petite taille.

Ils sont membres du GPFGM (Groupement des Producteurs de Foie Gras de Mangarivotra Ivato) et sont actuellement des Betsileo en majorité ; ils sont ainsi favorisés par les fournisseurs de PAG de la région du Betsileo. Ils sont présents dans la filière depuis 1993. Leurs partenaires principaux sont la MPE et la CECAM. Ils pratiquent l'élevage en permanence et comme source de revenu principal. Ils gavent 40 à 60 PAG par bande. Leur position géographique est meilleure et ils ont donc un large choix de partenaires à proximité : transformateurs, GMS, et hôtels/restaurants ; ce qui peut leur permettre de mieux négocier le prix de vente avec leurs clients. Les ventes passent rarement par des intermédiaires. La particularité du secteur d'Ivato est l'existence d'un seul type de gaveurs qui sont les acteurs dominants pouvant contracter directement avec les preneurs des produits d'abattage sans intermédiaire.

1.4.4 Le système de transfert : du site d'élevage aux marchés de destination

Au niveau des marchés ruraux, des éleveurs assurent le transfert de leurs volailles, des lieux de production jusqu'aux lieux de commercialisation sans avoir recours à d'autres acteurs intermédiaires. Mais ils ont toujours besoin du service d'un transporteur.

Entre les régions de production et les marchés urbains de destination, deux types d'acteurs prédominent : les collecteurs et les transporteurs.

Il existe d'une part des collecteurs de volailles (des éleveurs sont également collecteurs et même grossistes des marchés urbains) et d'autre part des collecteurs de foie et viande, spécialisés dans les produits d'abattage des mulards gavés (majoritairement des gaveurs à l'exception des sociétés de transformation qui effectuent leurs propres collectes).

Les collecteurs sont des demandeurs de service auprès des transporteurs pour le transfert de leurs marchandises. Ces transporteurs sont des acteurs importants du transfert car toute transaction d'une région à une autre fait appel à leurs services.

¹ **EPINETTE** : C'est une sorte d'étagère posé à 0,20 m à 0,50 m de hauteur, pouvant accueillir 10 à 20 canards et dont la base est confectionnée à l'aide de petits bambous espacés de 2 à 3 cm dans le but de ne pas retenir la déjection des animaux. Le sol au-dessous de chaque épinette doit être cimenté pour faciliter le nettoyage.

1.4.5 Les transformateurs de produits à base de canard

Les transformateurs de produits à base de canards gavés sont les hôtels/restaurants de la capitale essentiellement mais aussi des grandes villes du pays, les grandes et moyennes surfaces (GMS) et les sociétés transformatrices.

Les unités de transformation de produits à base de canard sont toutes implantées à Antananarivo ville : Bongou, La Landaise, La Hutte Canadienne, Codal, Canor. Elles fabriquent des produits charcutiers à base de viande de canard et de foie gras transformés. Les deux principales sociétés en volume de transformation, sont Bongou et La Landaise, qui sont aussi les seules à exporter des produits à base de canards gras, mais à l'heure actuelle seulement en conserve en raison des exigences sanitaires des pays importateurs. De nouvelles structures commencent à s'implanter ailleurs : le Coin du Foie Gras à Behenjy.

En 2001, la production de foie gras à Antananarivo est évaluée à 16,2 tonnes dont 10,5 tonnes soit 65 % pour les conditionneurs et 5,7 tonnes soit 35 % pour les GMS, restaurants et particuliers. Celle de Fianarantsoa est évaluée à 2 tonnes.

1.4.6 Schéma simplifié de la filière

La filière canards gras à Madagascar est une filière complexe (cf. ANNEXE 2). Les étapes successives que sont l'élevage, le gavage, avec différentes étapes de collecte et de transport, la transformation, la commercialisation des produits finis, sont aux mains d'un nombre variable d'intervenants, et sont réalisées dans des régions différentes du pays. Certains éleveurs assurent par exemple aussi le gavage. Fianarantsoa est la plus importante région d'approvisionnement en canards mulards PAG des zones de gavage. Le gavage se fait préférentiellement dans des régions plus proches de la capitale. Mais nombre de schémas intermédiaires coexistent.

1.5 IMPORTANCE DE L'ACTIVITE POUR LES EXPLOITANTS

1.5.1 Pour les éleveurs

L'élevage de canards permet aux riziculteurs de financer les travaux de préparation de leurs rizières. En effet, les éleveurs vendent leurs canards en Juin, Juillet et Août ; une période qui précède la baisse du niveau de l'eau et qui est favorable à la préparation des rizières.

L'élevage de mulards permet aux paysans d'accumuler du capital à partir d'une petite épargne initiale. Ils peuvent ainsi ensuite acheter d'autres animaux d'élevage (porcs qui après engraissement pourront être vendus pour acheter des zébus).

Cet élevage est devenu une "tradition" pour les paysans Betsileo. Il se trouve en deuxième position en terme de source de revenus des ménages après l'agriculture. La vente d'œufs et de canards permet d'avoir rapidement de l'argent pour subvenir aux besoins quotidiens.

Les éleveurs de Sakay espèrent récupérer leur manque à gagner occasionné par la PPA en s'orientant vers l'élevage de canards. Les canards, en s'alimentant dans les rizières, constituent une forme de valorisation des résidus de récolte.

1.5.2 Pour les gaveurs

En tant qu'activité à cycle court (un mois avec le vide sanitaire), le revenu du gavage permet aux exploitants d'assurer leurs besoins quotidiens. Les gaveurs d'Ivato le pratiquent pour

valoriser les acquis hérités de la collaboration avec l'ancienne Société BEKA (bâtiments, savoir-faire).

A part le revenu généré par le gavage (vente de foie et viande), les gaveurs de Behenjy qui sont en même temps des agriculteurs pratiquent aussi cette activité dans l'objectif d'avoir du fumier, plus riche que le fumier de bœufs.

1.6 CONTRAINTES DE LA FILIERE

Afin d'identifier les voies d'amélioration pour le développement de cette filière, il importe d'envisager les contraintes majeures constatées.

1.6.1 Aspect politique

L'aviculture n'est pas une priorité au niveau de la politique de développement du MAEP. Elle ne se trouve qu'en troisième position après l'élevage bovin (en raison de la maladie du charbon et de la tuberculose bovine) et après l'élevage porcin (du fait du problème de Peste Porcine Africaine).

1.6.2 Non traçabilité des produits

La coordination entre les différents acteurs de la filière est insuffisante. Ces acteurs, du moins leurs représentants, se connaissent notamment grâce aux foires, et divers forums qui sont régulièrement organisés. Mais à l'intérieur même des groupements, tous les membres ne se connaissent pas ; il existe de plus une multitude de groupements. Du fait d'un défaut d'organisation, la liaison entre acteurs est faible. De plus, même si les groupements étaient réellement fonctionnels, la dispersion des acteurs rendrait compliquée la mise en place d'une traçabilité réelle, au niveau des producteurs, dans la mesure où pour obtenir des quantités de canards conséquentes (contrats ou collecte), les opérateurs sont obligés de regrouper des canards d'origines variées.

C'est notamment la non traçabilité des produits qui a bloqué l'exportation vers le marché européen, diminuant fortement le volume de production des transformateurs.

1.6.3 Faible niveau sanitaire des élevages

Les éleveurs ne respectent pas les mesures sanitaires de base : manque d'hygiène de l'élevage, élevage multi-âge où les canetons plus vulnérables aux maladies se trouvent avec les adultes plus résistants. Dans la région de Fianarantsoa, le risque de choléra aviaire (appelé localement « barika ») est important et conduit les paysans à liquider le cheptel dès que l'épidémie s'annonce dans un village voisin. La vaccination anti-choléra aviaire n'est pas pratiquée systématiquement.

Ces défaillances sanitaires au niveau de l'élevage se traduisent par un élevage assez long (vente seulement à l'âge de 5 mois) et la production de canards prêts à gaver souvent maigres et hétérogènes. Les gaveurs courent ensuite toujours des risques de mortalité du fait de la faible qualité des PAG et de l'absence de vaccination. Ils sont obligés de pratiquer un prégavage.

Pour certains gaveurs, le rendement en fumier pour l'agriculture est un des objectifs prioritaires de l'activité de gavage. De ce fait, ils se soucient peu des questions sanitaires et de la qualité des foies.

De plus, aucune mesure de contrôle de la maladie de Newcastle n'avait été prise jusqu'à présent, malgré l'existence de cette exigence sanitaire pour la majorité des pays potentiellement intéressés par l'importation de Madagascar de produits issus de la transformation des canards gras.

1.6.4 Importantes variations saisonnières

Il existe des fluctuations importantes en quantité, qualité et prix des intrants (mulards, maïs) pour les gaveurs au fil de l'année. Le plus souvent, les régions dans lesquelles le gavage est effectué, n'ont pas de vocation maïsicole ni d'élevage de PAG. Par conséquent, les prix du PAG et du maïs y sont élevés. L'augmentation des prix des foies et des carcasses en basse saison n'arrive pas à contrebalancer celle des prix du maïs et des PAG pendant cette saison.

Les transformateurs connaissent des problèmes pour financer la campagne du fait aussi de l'irrégularité de l'offre. Ceci se répercute sur les gaveurs, car certains transformateurs paient avec un délai puisqu'ils n'écoulent pas la marchandise au moment où ils l'achètent mais parfois seulement plusieurs mois après, d'où des difficultés de trésorerie.

1.6.5 Relations conflictuelles entre acteurs

Les gaveurs se plaignent de recevoir des fournisseurs de PAG, des mulards trop maigres qui n'atteignent pas le poids minimum nécessaire pour entrer en gavage (2,5 kg) ; ce qui les oblige à prolonger la durée du stade de prégavage, avec les surcoûts que cela occasionne.

De plus, les gaveurs, par manque de cohésion, n'arrivent pas à défendre leurs intérêts face aux preneurs qui dictent seuls les prix. D'une part, avec les collecteurs individuels de foie, le paiement constitue toujours pour les gaveurs un sujet de conflit. Des gaveurs se plaignent de ne pas être payés par ces preneurs. D'autre part, le faible nombre de sociétés transformatrices leur confère un monopole et la possibilité de fixer les prix.

1.6.6 Faible consommation locale

La consommation des ménages malgaches en produits transformés à base de canard gras est timide, en raison de la faiblesse de leur pouvoir d'achat.

1.7 POTENTIALITES DE LA FILIERE

1.7.1 Atouts de la filière

Tous les acteurs nécessaires au fonctionnement de la filière sont déjà présents : éleveurs, collecteurs, gaveurs, transformateurs, distributeurs, ainsi que les structures d'appui (MPE, CECAM...). Le foie gras malgache est apprécié par les consommateurs aussi bien locaux qu'étrangers pour sa qualité (goût, fermeté, teneur en graisse non excessive). L'élevage et le gavage sont devenus une « tradition » sur les hautes terres malgaches. Cela constitue un facteur précurseur de la pérennité de cette activité.

Les deux transformateurs Bongou et La Landaise, disposent déjà d'un abattoir agréé. Ils ont une meilleure position géographique (se trouvant au centre des trois zones de production : Ivato, Behenjy, Mahitsy). Ils possèdent chacun une boutique, ce qui facilite l'écoulement de leurs produits, auprès des particuliers.

Les grandes surfaces et les restaurants ont la possibilité de transformer les canards gavés. Ils ont une clientèle locale plus large que les transformateurs.

1.7.2 L'exportation : voie d'avenir

Le secteur de l'exportation a beaucoup contribué à l'épanouissement de la filière canard gras de Madagascar. L'avenir de cette filière s'y trouve donc mais il est encore à l'heure actuelle très incertain.

Dans un premier temps, les pays cibles vers lesquels l'exportation serait possible et porteuse doivent être identifiés :

- au niveau de la région de l'Océan Indien, l'île Maurice, les Seychelles, les Comores sont des partenaires potentiels ;
- des demandes émanent aussi de pays d'Asie comme la Thaïlande ; il est à noter l'existence d'une ligne aérienne directe Tananarive/Bangkok qui représente un atout pour d'éventuelles exportations ;
- des pays d'Afrique sont aussi demandeurs, tels que l'Afrique du Sud, le Kenya.

Afin d'accéder à ces marchés d'exportation, il convient d'améliorer la qualité sanitaire tout au long de la filière et de satisfaire aux exigences sanitaires de ces pays afin de pouvoir commercialiser aussi bien des produits en conserve que les autres produits de la gamme fabriquée. Pour les sociétés de transformation, l'exportation de produits frais serait très intéressante financièrement. L'accent doit donc être mis dès à présent sur la maîtrise totale des contraintes sanitaires et sur la traçabilité des produits.

2 Mise en place d'un appui à l'amélioration de la qualité sanitaire dans deux sociétés transformatrices de produits à base de canard gras

2.1 AXE DE DEVELOPPEMENT CHOISI PAR CES DEUX SOCIETES : L'EXPORTATION

Les données concernant les deux sociétés avec lesquelles nous avons travaillé ont été éliminées de cette version épurée pour des raisons de confidentialité.

2.2 GENESE DU PROJET D'APPUI

L'accès des pays en développement aux marchés de produits alimentaires pour l'exportation en général, et vers les pays industrialisés en particulier, dépend de leur capacité à se conformer aux exigences réglementaires des pays importateurs. Il est indispensable d'établir une relation de confiance avec les importateurs quant à la qualité et la sécurité du système d'approvisionnement en produits alimentaires.

Initialement, une des deux sociétés avec lesquelles nous avons travaillé a contacté l'ex-laboratoire de pathologie aviaire de la MPE. Cette société souhaite exporter des produits en semi-conserved ou en frais vers l'île Maurice, et se renseignait sur la faisabilité des analyses bactériologiques pour Salmonelle et Campylobacter sur les produits finis, qui figurent parmi les exigences mauriciennes.

Suite à cette demande, la MPE a alors proposé à cette société, plutôt que de n'effectuer que des contrôles a posteriori sur les produits finis, de l'accompagner dans la mise en place d'une réelle démarche qualité.

Après la réponse positive de cette société, la MPE a proposé aussi cet appui aux autres principaux transformateurs de produits à base de canard gras. Une autre société s'est montrée aussi intéressée.

Dans le but d'assurer la production de produits de qualité sanitaire maîtrisée, nous avons donc ciblé notre travail sur la mise en place de la démarche HACCP dans ces deux sociétés.

2.3 METHODE UTILISEE : DEMARCHE HACCP

Depuis la dernière décennie, dans les pays développés, l'industrie est passée de l'examen traditionnel du produit fini (dans lequel étaient éliminés les produits de qualité inadéquate) à la gestion de la qualité à travers les procédés de production (où le but est de prévenir les accidents de production avant qu'ils ne se produisent), cette approche valorisant une responsabilisation des acteurs du secteur privé. Cette démarche est indispensable à mettre en place pour pouvoir accéder aux marchés d'exportation qui sont visés par les deux entreprises.

L'HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) est une méthode, une approche structurée permettant de construire l'assurance de la qualité microbiologique et des autres aspects de la sécurité sanitaire d'un produit alimentaire. Ce système, qui s'appuie sur des bases scientifiques, identifie de façon systématique les dangers spécifiques et les mesures pour leur maîtrise afin d'assurer la sécurité sanitaire des aliments. Il est destiné à être utilisé en complément de la mise en place des moyens techniques et activités opérationnelles, pour permettre et justifier leur choix en apportant la preuve de leur mise en place effective et de leur efficacité. Il est reconnu à travers le monde en tant qu'approche systématique et préventive pour maîtriser des dangers biologiques, chimiques et physiques par l'anticipation et la prévention, plutôt que par l'inspection et les analyses sur le produit fini. (Jouve, 1993 ; Jouve, 2005)

2.3.1 Les 7 principes de la démarche HACCP

La mise en œuvre de l'HACCP repose sur 7 principes (Jouve, 1993) :

- principe n°1 : procéder à l'analyse des dangers :
 - identifier le ou les dangers éventuels associés à une production alimentaire et à toutes les phases du fonctionnement de l'unité de production,
 - évaluer la probabilité d'apparition de ces dangers,
 - identifier les mesures de maîtrise (préventives) nécessaires ;
- principe n°2 : déterminer les Points Critiques pour la Maîtrise de ces dangers (CCP ou Critical Control Points) ;
- principe n°3 : établir les critères opérationnels (valeurs limites, niveaux cibles, tolérances) dont le respect atteste de la maîtrise effective des CCP ;
- principe n°4 : établir un système de surveillance permettant de s'assurer de la maîtrise effective des CCP ;
- principe n°5 : établir les actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas ou plus maîtrisé ;
- principe n°6 : établir les procédures spécifiques pour la vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement ;
- principe n°7 : établir un système documentaire concernant toutes les procédures et enregistrements appropriés à ces principes et à leur application à toutes les phases du fonctionnement de l'unité de production alimentaire.

2.3.2 Les 12 étapes de la mise en œuvre pratique

La mise en œuvre pratique du HACCP passe par le déroulement logique des 12 activités suivantes qui correspondent à un véritable plan de travail (Jouve, 1993) :

2.3.2.1 *Constituer l'équipe HACCP et définir le champ de l'étude*

La première étape consiste à former une équipe HACCP qui dispose des connaissances et de l'expertise nécessaires pour élaborer le plan HACCP. Cette équipe doit être pluridisciplinaire et peut inclure du personnel de la société travaillant en production, hygiène, assurance qualité, laboratoire, ingénierie et inspection. Il est important de disposer d'expertises et d'expériences qui se complètent, car l'équipe va rassembler, compiler et évaluer des données techniques et identifier les dangers et les points critiques pour leur maîtrise.

Une des premières tâches de l'équipe HACCP est d'identifier le domaine d'application du plan HACCP. L'équipe doit :

- limiter l'étude à un produit et à un procédé spécifique à la fois ;
- définir le(s) type(s) de dangers à inclure (biologique, chimique, physique) ;
- définir les maillons de la chaîne alimentaire à étudier.

2.3.2.2 *Décrire le produit*

L'équipe HACCP doit faire une description complète de chaque produit alimentaire. Elle doit inclure le nom du produit, ses ingrédients et sa composition, ses caractéristiques comme sa capacité à supporter la croissance microbienne (activité de l'eau A_w , pH, etc.), des détails brefs du procédé et de la technologie utilisés pour sa production, l'emballage.

2.3.2.3 *Identifier l'utilisation attendue*

L'utilisation attendue du produit se réfère à son usage normal par le consommateur. L'équipe HACCP doit spécifier à quel endroit le produit sera vendu, le groupe de consommateurs ciblés, surtout lorsqu'il s'agit de personnes sensibles (personnes âgées, immunodéprimées, femmes enceintes et enfants).

2.3.2.4 *Construire le diagramme de fabrication*

Le diagramme de fabrication doit être construit suite à des entrevues, observations des procédés de fabrication et à partir d'autres sources d'informations telles que les plans d'usine. Il doit identifier les étapes importantes de la fabrication (de la réception à l'expédition) du produit considéré. Il doit être suffisamment précis pour permettre l'identification des dangers.

2.3.2.5 *Vérifier sur place le diagramme de fabrication*

Le diagramme préparé doit être comparé aux opérations réelles pendant le travail.

2.3.2.6 *Dresser la liste des dangers associés à chaque étape, conduire une analyse de ces dangers et considérer toute mesure permettant de les maîtriser*

Le Codex Alimentarius définit le danger comme «un agent biologique, chimique ou physique ou un état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé».

L'analyse consiste pour chaque étape élémentaire identifiée dans le diagramme de fabrication et pour chacun des dangers retenus pour l'étude, à effectuer les opérations suivantes :

- identifier tout facteur ou toute situation susceptible d'introduire le danger considéré ou d'en permettre l'accroissement à un niveau inacceptable ;
- dresser la liste des facteurs et situations identifiés ;
- évaluer le risque correspondant, c'est-à-dire la probabilité d'apparition (occurrence) ou la fréquence de ces situations ainsi que leur gravité.

Souvent l'évaluation est limitée à une analyse qualitative. En utilisant des éléments d'une évaluation quantitative du risque, l'analyse des dangers peut être transformée en un outil de gestion plus pertinent. (Hoornstra *et al.*, 2001)

Une fois l'analyse des dangers terminée, l'équipe doit considérer les mesures qui existent pour maîtriser chaque danger. Ces mesures de maîtrise représentent toute action ou activité qui peut être utilisée pour prévenir ou éliminer un danger de santé publique ou le réduire à un niveau acceptable.

2.3.2.7 Détermination des points critiques

Les lignes directrices du Codex définissent un point critique pour la maîtrise (CCP) comme une «étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être appliquée et qui est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger de sécurité sanitaire des aliments ou le réduire à un niveau acceptable».

Si un danger a été identifié à une étape où la maîtrise est nécessaire pour la sécurité sanitaire, et si aucune mesure de maîtrise n'existe à cette étape ou à une autre, le produit ou le traitement doit être modifié à cette étape ou à une étape précédente ou ultérieure, afin d'inclure une mesure de maîtrise.

La détermination d'un CCP dans le système HACCP peut être facilitée par l'application d'un arbre de décision. (cf. Annexe 3)

2.3.2.8 Établir des limites critiques pour chaque CCP

À chaque point critique pour la maîtrise (CCP), des limites critiques sont établies et spécifiées. Les limites critiques sont définies comme des critères qui séparent l'acceptable du non acceptable. Elles représentent les frontières qui permettent de juger si une opération donnée du procédé de fabrication permet d'obtenir des aliments sains. Des limites critiques peuvent être établies pour des facteurs tels que la température, la durée (durée minimale de traitement), les dimensions physiques du produit, l'activité de l'eau, le taux d'humidité, etc. Ces paramètres, s'ils sont maintenus dans l'intervalle, vont confirmer que le produit obtenu est sain.

Les limites critiques doivent être conformes aux exigences de la législation, et/ou aux normes de la société et/ou être confirmées par d'autres données scientifiques. La validation des éléments du plan HACCP implique l'utilisation de publications scientifiques, de connaissances historiques, des documents réglementaires, des essais expérimentaux et d'autres approches. (Scott, 2005)

2.3.2.9 Établir un système de surveillance

La surveillance est une mesure ou une observation planifiée d'un CCP relative à ses limites critiques. Les procédures de surveillance doivent permettre de détecter la perte de maîtrise au niveau du CCP. Il est donc important de spécifier, en détail, comment, quand et par qui la surveillance sera effectuée.

2.3.2.10 Établir un plan d'actions correctives

La perte de maîtrise est considérée comme une déviation par rapport à une limite critique pour un CCP. Les procédures de déviation sont des actions prédéterminées et documentées qui doivent être mises en oeuvre quand une déviation se manifeste. Toutes les déviations doivent être maîtrisées en agissant dans le but de contrôler les produits non conformes et de corriger la cause de cette non conformité. La maîtrise du produit comprend son identification de façon appropriée, la maîtrise, et la détermination du devenir du produit affecté. Ces actions, ainsi que les actions correctives entreprises, doivent être enregistrées et archivées.

2.3.2.11 Établir des procédures pour la vérification

La vérification fait partie du principe 6 du système HACCP : établir les procédures de vérification. Les lignes directrices du Codex définissent la vérification comme «l'application de méthodes, procédures, tests et autres évaluations, en plus de la surveillance, pour déterminer la conformité avec le plan HACCP». Les méthodes d'audit et de vérification, les mesures, incluant l'échantillonnage aléatoire et les analyses, peuvent être utilisés afin de déterminer si le système HACCP fonctionne convenablement.

2.3.2.12 Établir la documentation et les procédures pour la gérer

Les registres sont essentiels dans l'étude de la validité du plan HACCP et de la conformité du système effectivement mis en place au plan HACCP. Quatre types de registres doivent être tenus dans le cadre d'un programme HACCP :

- la documentation de base qui a servi à élaborer le plan HACCP ;
- les registres engendrés par la mise en oeuvre du système HACCP ;
- une documentation relative aux méthodes et aux procédures utilisées ;
- des registres relatant les programmes de formation des employés.

3 Exemple de l'application de la démarche HACCP à un produit : foie gras en conserve fabriqué par l'une des deux sociétés

Nous avons suivi la démarche exposée précédemment pour élaborer un plan HACCP dans chacune des deux entreprises ; la démarche a été appliquée à l'ensemble de la gamme des produits fabriqués soit 25 produits (dont certains existent sous plusieurs présentations) pour l'une des sociétés et 35 produits (dont certains existent sous plusieurs conditionnements) pour l'autre. La mise en oeuvre d'une telle démarche nécessite une immersion dans l'entreprise et une confiance de la direction afin d'avoir accès à toutes les informations concernant les processus des différents produits fabriqués. Les plans HACCP des deux entreprises sont joints en Annexe 4 et en Annexe 5.

Pour illustrer le travail réalisé dans ces deux entreprises, nous prendrons l'exemple d'un produit fabriqué par l'une des entreprises : le foie gras de canard en conserve, présenté en boîte métallique.

3.1 ÉTAPES PRELIMINAIRES

Le plan HACCP présente dans une première partie la description juridique de la société ainsi qu'une lettre d'engagement de la société attestant de la volonté de l'entreprise de se conformer au respect d'une politique qualité et à l'application du plan HACCP élaboré.

L'équipe HACCP constituée pour participer à la rédaction du plan HACCP comprend 5 personnes ayant des compétences dans divers domaines.

La fiche descriptive du produit est présentée en Annexe 6. La matière première utilisée est le foie gras ; les ingrédients sont le sel nitrité, le poivre et le sucre. Le pH du produit doit être supérieur à 4,5. Les spécificités de traitement sont listées. Le produit est conditionné sous 3 formats de boîtes métalliques (1/2 haute, 1/3 basse, 1/6 basse). L'emballage secondaire est un carton à ondulation simple avec intercalaire polystyrène. La date limite d'utilisation optimale est de 3 ans. L'utilisation attendue est spécifiée : le produit est destiné à tous les groupes de consommateurs.

Le diagramme de fabrication a été ensuite construit suite à des entrevues au sein de l'équipe HACCP, à l'observation des procédés de fabrication et à partir d'autres sources d'information telles que les plans d'usine. Il identifie les étapes importantes de la fabrication du produit considéré (de la réception de la matière première à l'expédition du produit fini). Le diagramme de fabrication du foie gras en conserve est présenté sur la figure 2.

Il comprend 17 étapes, qui se déroulent dans 9 salles différentes, en respectant le principe de marche en avant (cf. Annexe 7 et Annexe 8).

3.2 ANALYSE DES DANGERS

Une fois le diagramme de fabrication retranscrit, les dangers potentiels qui peuvent être de trois natures différentes (biologique, chimique et physique) associés à chacune des étapes ont été énumérés. Une analyse des dangers a été ensuite conduite et enfin les mesures pour maîtriser les dangers ainsi identifiés ont été définies.

3.2.1 Listing des dangers identifiés

La liste des dangers biologiques, chimiques et physiques associés à la matière première et aux intrants (tabl. II), et associés à chaque étape du diagramme de fabrication (tabl. III) est dressée.

Tableau II: Liste des dangers biologiques (B), chimiques (C) et physiques (P) associés aux matières premières et aux intrants dans le cas du foie gras en conserve

Matière première	Matériau d'emballage	Ingrédients secs
Canard (Foie gras) C B	Boîte de conserve métallique B P	Sel nitrité B P Poivre B P Sucre B P

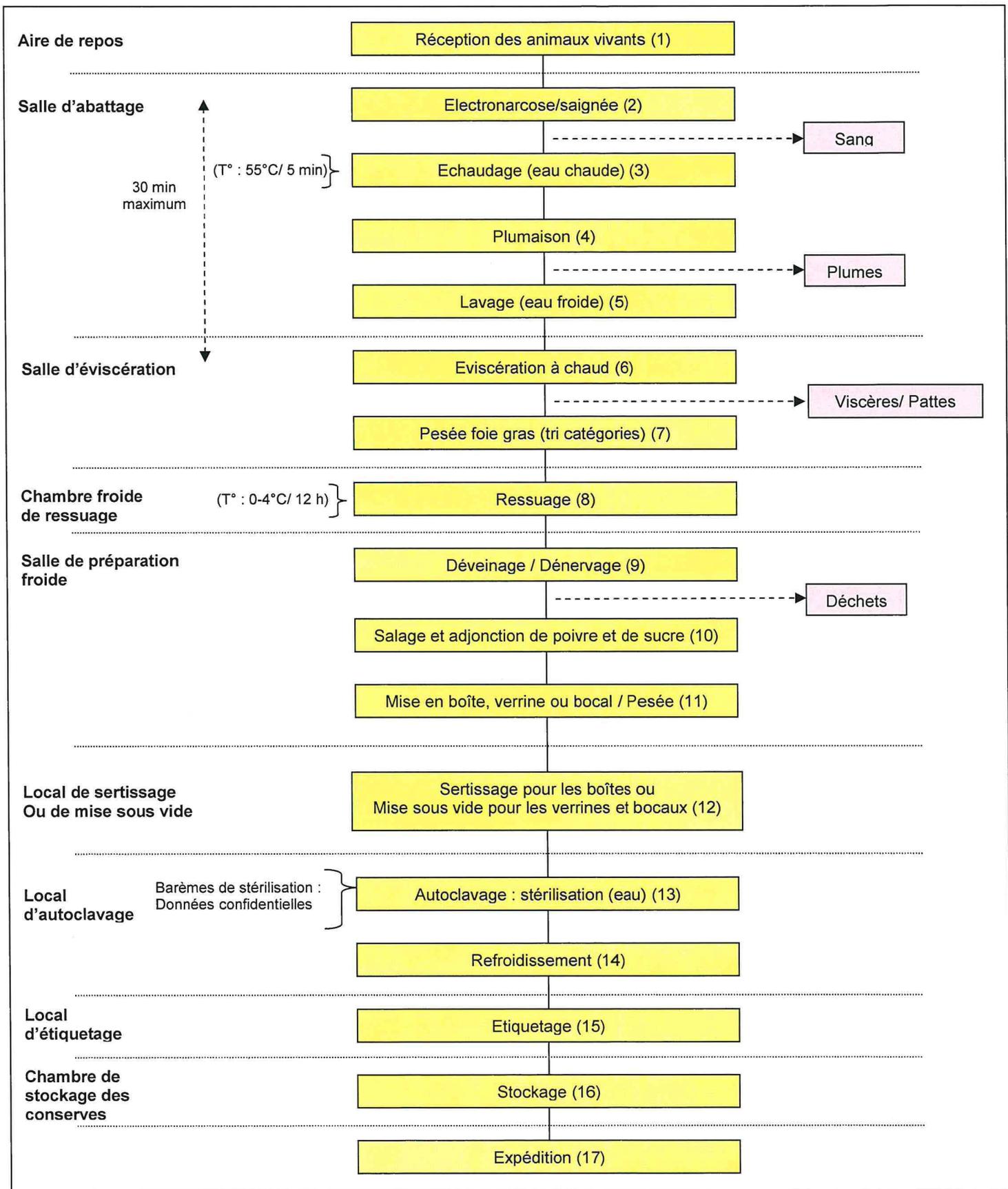


Figure 2 : Exemple de diagramme de fabrication du foie gras en conserve.

Tableau III : Liste des dangers biologiques (B), chimiques (C) et physiques (P) associés à chacune des étapes du process de transformation dans le cas du foie gras en conserve

Matière première	Matériau d'emballage	Ingrédients secs
1-Réception canards vivants	2-Réception	3-Réception
	4-Stockage B P	5-Stockage B P
6-Electronarcose / Saignée B		
7-Echaudage B		
8-Plumaison B		
9-Lavage B		
10-Eviscération à chaud B		
11-Pesée foie gras pour tri B		
12-Ressuage B		
13-Déveinage/Dénervage B		14-Salage et adjonction de poivre et sucre B
	15-Lavage des boîtes B	
	16-Mise en boîte/Pesée B	
	17-Sertissage B	
	18-Autoclavage : stérilisation B	
	19-Refroidissement B	
	20-Etiquetage B	
	21-Stockage B	
	22-Expédition B	

3.2.2 Description de chacun des dangers identifiés

Puis la description précise de chacun des dangers listés est effectuée dans un tableau : tableau IV pour les dangers biologiques, tableau V pour les dangers chimiques, et tableau VI pour les dangers physiques.

Tableau IV : Description des dangers biologiques dans le cas du foie gras en conserve

DANGERS BIOLOGIQUES
<u>Emballages</u> -Peuvent être livrés avec des défauts conduisant à des fuites ou des altérations post-traitement ; Boîtes et couvercles avec défauts graves, endommagés
<u>Ingrédients secs : sel nitrité, poivre, sucre</u> -peuvent contenir des spores bactériennes (rares) -peuvent contenir des excréments de rongeurs
<u>Matière première</u> -la présence de canards fortement contaminés en <i>Salmonella</i> et <i>Campylobacter</i> représente un danger d'introduction de germes pour les étapes ultérieures
<u>4-Stockage des emballages</u> -un endommagement physique peut conduire à des défauts d'étanchéité par la suite et la pénétration de bactéries pathogènes -peuvent être contaminés par des excréments de rongeurs
<u>5-Stockage des ingrédients secs</u> -peuvent être contaminés par des excréments de rongeurs
<u>6-Electronarcose / Saignée</u> -une électionarcose mal réglée peut entraîner une rétroversion cloacale et représenter une source de contamination bactérienne de la carcasse

-l'utilisation d'un couteau souillé peut provoquer une contamination bactérienne
<u>7-Echaudage</u> -une température insuffisante du bain peut favoriser la prolifération de bactéries et représenter une source de contamination pour les carcasses -une température trop élevée du bain peut favoriser des lésions au niveau de la peau qui seront une source d'entrée de bactéries pathogènes s'il y a des contaminations dans les étapes ultérieures
<u>8-Plumaison</u> - une contamination de la carcasse en staphylocoques, en colibacilles, peut se produire si les employés ont une mauvaise hygiène des mains - une contamination croisée en salmonelles et en campylobacter peut survenir s'il n'y a pas de lavage des mains systématique entre chaque canard
<u>9-Lavage</u> -l'utilisation d'une eau contaminée en coliformes, ou autres bactéries peut entraîner une contamination des carcasses
<u>10-Eviscération à chaud</u> -des ruptures d'intestin au cours de l'éviscération peuvent entraîner une contamination bactérienne de la carcasse -un délai d'attente trop long entre l'abattage et l'éviscération peut entraîner une contamination bactérienne
<u>11-Pesée pour tri par catégorie</u> -une mauvaise hygiène des mains peut provoquer la contamination des foies par des bactéries pathogènes comme des colibacilles, des staphylocoques ou une dissémination d'une contamination préalable en salmonelles et campylobacter
<u>12-Ressuage</u> -une température trop élevée de la chambre froide peut entraîner la prolifération de bactéries si les foies ont été contaminés lors des opérations précédentes
<u>13-Déveinage / Dénérvage</u> -une mauvaise hygiène des mains peut entraîner la contamination des foies par des bactéries pathogènes comme des colibacilles, des staphylocoques
<u>14-Salage et adjonction de poivre et sucre</u> -une mauvaise hygiène des mains peut entraîner la contamination des foies par des bactéries pathogènes comme des colibacilles, des staphylocoques
<u>15-Lavage boîte</u> -une contamination de l'eau de nettoyage peut provoquer une contamination bactérienne de l'intérieur des boîtes
<u>16-Mise en boîte / Pesée</u> -une mauvaise hygiène des mains peut provoquer la contamination des foies par des bactéries pathogènes comme des colibacilles, des staphylocoques -un remplissage excessif peut causer une sous stérilisation
<u>17-Sertissage</u> - un serti mal réalisé peut conduire à des fuites et à la contamination par des bactéries pathogènes
<u>18-Autoclavage : stérilisation</u> – un barème de stérilisation ou de purge non validé peut causer une mauvaise stérilisation et la survie de bactéries pathogènes – un mauvais flux pendant le traitement peut conduire à une contamination croisée entre les boîtes stérilisées et les paniers de boîtes non stérilisées – une mauvaise conception de flux pendant le traitement peut conduire à la non stérilisation de certains paniers et à la croissance microbienne – une longue durée entre le sertissage et la stérilisation peut conduire à une croissance microbienne anormale et à la survie de certaines bactéries au traitement thermique – le non-respect du barème (temps, température, facteurs critiques) de stérilisation et de purge peut causer une mauvaise stérilisation et la survie de bactéries pathogènes
<u>19-Refroidissement</u> – une eau de refroidissement insuffisamment chlorée peut causer une contamination des boîtes pendant leur refroidissement (contraction) – une chloration excessive peut causer la corrosion des boîtes et leur contamination suite à des fuites
<u>20-Etiquetage</u> -un endommagement physique des emballages peut causer des fuites et la contamination du produit -des températures élevées peuvent favoriser la croissance des bactéries
<u>21-Stockage</u> -une température trop élevée peut favoriser la croissance bactérienne
<u>22-Expédition</u> -un endommagement physique des emballages peut causer des fuites et la contamination du produit -le non respect de température d'expédition adéquate peut provoquer une altération du produit

**Tableau V : Description des dangers chimiques
dans le cas du foie gras en conserve**

DANGERS CHIMIQUES
<u>Matière première</u> - des traitements antibiotiques réalisés trop tardivement (non respect des délais d'attente) avant l'abattage peuvent entraîner la présence de résidus dans les foies - la consommation d'une alimentation ayant été traitée par des pesticides ou contaminée par des mycotoxines peut se traduire par la présence de résidus dans les foies

**Tableau VI : Description des dangers physiques
dans le cas le foie gras en conserve**

DANGERS PHYSIQUES
<u>Emballage</u> – les boîtes et couvercles peuvent être livrés avec des défauts ou des corps étrangers nocifs
<u>Ingrédients secs</u> – ils peuvent être livrés avec des corps étrangers nocifs
<u>4-Stockage des emballages</u> – une mauvaise protection des emballages peut conduire à leur contamination par des corps étrangers nocifs
<u>5-Stockage des ingrédients secs</u> – une mauvaise protection peut conduire à leur contamination par des CE nocifs

3.2.3 Type de mesures de maîtrise des dangers identifiés

Pour chacun des dangers décrits, nous avons déterminé quelles sont les mesures de maîtrise qui permettent d'en assurer le contrôle :

- soit ils sont maîtrisés par l'application des Principes généraux d'Hygiène alimentaire du Codex, les Bonnes pratiques de fabrication (BPF) ou les Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ; une vérification sur le site est effectuée par l'équipe HACCP afin de vérifier si ces dangers sont réellement maîtrisés par l'application des mesures BPF/BPH ;
- soit les dangers ne sont pas maîtrisés par les BPF et doivent être analysés pour déterminer s'ils représentent des CCP ou non.

La détermination des CCP a été effectuée par l'application de l'arbre de décision qui indique une approche de raisonnement logique (cf. Annexe 3). Il comporte les quatre questions suivantes :

- question 1 : une ou plusieurs mesures de maîtrise existent-elles?
- question 2 : cette étape est-elle spécifiquement conçue pour éliminer la probabilité d'apparition d'un danger ou la ramener à un niveau acceptable?
- question 3 : une contamination s'accompagnant du (des) danger(s) identifié(s) peut-elle survenir, ou le danger peut-il augmenter jusqu'à atteindre un niveau inacceptable?
- question 4 : une étape ultérieure peut-elle éliminer le danger ou le réduire à un niveau acceptable?

La démarche suivie est présentée dans le tableau VII.

**Tableau VII : Détermination des points critiques pour la maîtrise
dans le cas du foie gras en conserve**

Etape/Intrant	Catégorie de danger identifié	Maîtrise par les BPF/BPH	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	CCP
Emballages	B-Défauts → altérations post-traitement	Non	Oui	Oui			CCP Boîte métallique (B)
	P-Présence de corps étrangers	Non	Oui	Oui			CCP Boîte métallique (P)
Ingrédients secs	B-Présence de spores bactériennes ou excréments de rongeurs	Non	Oui	Non	Oui	Oui	*
	P-Présence de corps étrangers	Non	Oui	Oui			CCP Ingrédients secs (P)
Matière première	B-Contamination salmonelle, campylobacter	Non	Oui	Non	Oui	Oui	*
	C-Résidus d'antibiotiques, de pesticides	Non	Oui	Oui			CCP Matière première (C)
Stockage des emballages	B-Endommagement physique	Bonnes pratiques de stockage					
	B-Contamination rongeurs	Lutte contre rongeurs					
	P-Contamination par corps étrangers	Bonnes pratiques de stockage					
Stockage ingrédients secs	B-Contamination par rongeurs	Bonnes pratiques de stockage					
	P-Contamination par corps étrangers	Bonnes pratiques de stockage					
Electronarcose / Saignée	B-Rétroversion cloacale	Réglage correct et bonnes pratiques de l'électronarcose					
	B-Contamination par couteau souillé	Utilisation d'un stérilisateur à couteaux					
Echaudage	B-Température insuffisante → prolifération de bactéries	Non	Oui	Non	Oui	Oui	*
	B-Température trop élevée → lésion peau	Non	Oui	Non	Oui	Oui	*
Plumaison	B-Contamination bactérienne de la carcasse	Non	Oui	Non	Oui	Oui	*
Lavage	B-Contamination de la carcasse par eau contaminée	Plan de contrôle de qualité de l'eau					
Eviscération	B-Rupture d'intestins	Maîtrise de la technique d'éviscération					
	B-Délai trop long abattage/éviscération	Organisation du travail					
Pesée	B-Contamination staphylocoques, colibacilles par mains des employés	Hygiène du personnel					
Ressuage	B-Température trop élevée → prolifération bactérienne	Plan de maîtrise du froid					
Déveinage / Dénervage	B-Contamination staphylocoques, colibacilles par mains des employés	Hygiène du personnel					
Salage / + poivre, sucre	B-Contamination staphylocoques, colibacilles	Hygiène du personnel					
Lavage boîte	B-Contamination de la carcasse par eau contaminée	Plan de contrôle de qualité de l'eau					
Mise en boîte	B-Contamination staphylocoques, colibacilles par mains des employés	Hygiène du personnel					
	B-Sous stérilisation si remplissage excessif	Bonnes pratiques de remplissage (pesée)					
Sertissage	B-Serti mal réalisé → contamination bactérienne	Non	Oui	Oui			CCP Sertissage (B)

Etape/Intrant	Catégorie de danger identifié	Maîtrise par les BPF/BPH	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	CCP
Autoclavage : stérilisation	B-Barème non validé	Respect de barèmes validés					
	B-Mauvais flux → Contamination croisée, non stérilisation de certains paniers	Organisation du travail					
	B-Long délai sertissage/stérilisation	Respect du rythme de travail					
	B-Non respect du barème de stérilisation	Non	Oui	Oui			CCP Autoclavage (B)
Refroidissement	B-Chloration insuffisante → contamination, excessive → corrosion	Non	Oui	Non	Oui	Non	CCP Refroidissement (B)
Etiquetage	B-Endommagement → fuites, contamination	Respect bonnes pratiques de manipulation					
	B-Croissance bactérienne si température élevée	Respect température salle étiquetage					
Stockage	B-Croissance bactérienne si température trop élevée	Respect température salle stockage					
Expédition	B-Endommagement des emballages	Respect bonnes pratiques de manipulation					
	B-Altération du produit si température trop élevée	Respect température transport					

* Les étapes signalées par des astérisques ne répondent pas à la définition de CCP dans le cas de produit en conserve puisque le traitement ultérieur de stérilisation est sensé éliminer ce danger. Mais dans le cadre de l'ensemble des produits transformés par cette société, il existe notamment des produits frais pour lesquels ces points sont effectivement des CCP. Lors de l'abattage d'un lot de canards, l'utilisation ultérieure des morceaux de découpe et des foies n'étant pas défini, ces points seront donc toujours surveillés comme des CCP.

3.3 UN EXEMPLE DE MAITRISE DE CCP : AUTOCLAVAGE

À chaque point critique pour la maîtrise (CCP), des limites critiques ont été établies. Les procédures de surveillance ont été définies. Leur enregistrement précis permet à l'entreprise de démontrer que les conditions de fabrication sont conformes au plan HACCP.

Idéalement, la surveillance doit permettre d'acquiescer à temps l'information nécessaire pour permettre des ajustements de procédé afin de ne pas perdre la maîtrise du procédé et de ne pas dépasser les limites critiques. La surveillance peut être continue ou discontinue. La surveillance continue, lorsqu'elle est possible, est préférable, car plus fiable. Un autre paramètre important à prendre en considération est la durée nécessaire à l'obtention des résultats de la surveillance. La plupart des procédures doivent être rapides, car elles se rapportent à des produits en cours de fabrication, qui ne laissent pas généralement suffisamment de temps pour permettre des analyses longues. C'est pour cette raison que les analyses physiques et chimiques ou les observations visuelles, qui sont rapides, sont souvent préférées aux analyses microbiologiques. Il est essentiel que tout l'équipement de surveillance soit dûment calibré pour garantir la précision des résultats.

Pour chaque CCP, est défini :

- ce qui doit être surveillé, la méthode de surveillance, la fréquence de surveillance, la personne chargée de la surveillance ;
- les actions correctives à mettre en œuvre en cas de déviation ;
- le formulaire d'enregistrement de la surveillance et des actions correctives.

Les systèmes de surveillance et les actions correctives concernant les CCP définis sont présentés en Annexe 4, dans le plan HACCP. Nous illustrerons ce chapitre par l'exemple du traitement d'un CCP : l'autoclavage. En effet, dans le cas des produits en conserve, il représente un des points clés du système de maîtrise du risque.

Rappelons le danger associé à cette étape d'autoclavage : le non-respect du barème de stérilisation (température et durée du pallier) peut provoquer une mauvaise stérilisation et donc la survie voire la multiplication de bactéries pathogènes.

3.3.1 Limite critique

La limite critique à respecter correspond au barème de stérilisation (tabl. VIII). Elle a été définie en fonction du type de produit, du format de la boîte et des barèmes de stérilisation habituellement pratiqués fournis par l'Institut Appert.

Tableau VIII : Barème de stérilisation pour le foie gras de canard en conserve en boîte métallique 1/2H, 1/3B et 1/6B

Les données concernant le barème de stérilisation ont été éliminées pour des raisons de confidentialité.

3.3.2 Procédure de surveillance

3.3.2.1 Relevés manuels de température et de durée

Pour s'assurer du respect du barème de stérilisation, le chef de fabrication, sous la surveillance du responsable qualité, procède systématiquement pour chaque cycle d'autoclavage, aux relevés suivants :

- en début de cycle :
 - l'heure de début de cycle qui correspond à l'heure de fermeture de l'autoclave en fin de chargement,
 - l'heure du début de la phase 2 du programme qui est l'heure à laquelle débute le plateau thermique ;
- en cours de cycle, toutes les 20 minutes à partir du plateau thermique, deux températures sont relevées ; elles ne doivent pas présenter une différence de plus de 2°C :
 - température au thermomètre à lecture directe,
 - température au thermomètre enregistreur ;
- en fin de cycle, l'heure de la fin de la phase 2 du programme qui est l'heure à laquelle se termine le plateau thermique ; la durée du plateau thermique ne doit pas être inférieure d'une minute à la durée du plateau thermique prédéfini dans le programme.

3.3.2.2 Enregistrement de la courbe de température

La courbe de température est enregistrée au cours de toute la durée du programme sur un graphique. Le graphique d'enregistrement est comparé avec la courbe de référence correspondant au programme utilisé. Les deux courbes doivent être identiques. Les graphiques d'enregistrement doivent être conservés pendant une durée au moins équivalente à la durée de vie du produit et sont visés par le Vétérinaire Officiel.

3.3.2.3 Test d'étuvage

A chaque autoclavage, deux boîtes sont mises à l'étuve. L'incubation des boîtes est effectuée à 37°C pendant 7 jours ou à 35°C pendant 10 jours.

Après incubation, les points suivants sont contrôlés :

- les boîtes ne doivent pas être déformées ;
- le pH du contenu ne doit pas différer de plus de 0.5 unité par rapport à une boîte témoin conservée à température ambiante ;
- le comptage des bactéries, sur 20 champs microscopiques doit montrer que les boîtes étuvées contiennent au maximum 100 fois plus de bactéries que dans une boîte témoin conservée à température ambiante.

3.3.3 Actions correctives

Si le traitement thermique n'est pas réalisé à la bonne température ou pendant le temps nécessaire (c'est-à-dire si le barème de stérilisation n'est pas respecté), le traitement thermique sera inefficace et le produit pourra présenter un risque pour le consommateur. Afin d'éviter les risques de confusion, les boîtes contenues dans l'autoclave sont de même type et de même poids.

3.3.3.1 Durée du plateau thermique trop courte

Il faut :

- passer en conduite manuelle et rajouter le délai manquant à la température requise ;
- vérifier le numéro du barème et ses différentes phases. En cas de dysfonctionnement de l'autoclave, mettre ce dernier en révision et ne plus l'utiliser avant sa complète réparation.

3.3.3.2 Température du plateau thermique insuffisante

Il faut :

- passer en conduite manuelle et adapter à la température requise ;
- en cas de dysfonctionnement de l'autoclave, mettre ce dernier en révision et ne plus l'utiliser avant sa complète réparation.

3.3.3.3 Test d'étuvage défavorable

Si une ou plusieurs boîtes sont déformées, le responsable contrôle qualité recherche les boîtes produites sur le même lot et met en œuvre la destruction du lot.

Si le pH du contenu diffère de plus de 0.5 unité par rapport à une boîte témoin conservée à température ambiante, le responsable contrôle qualité recherche les boîtes produites sur le même lot et met en œuvre la destruction du lot.

Si le comptage des bactéries sur 20 champs microscopiques montre que les boîtes étuvées contiennent au moins 100 fois plus de bactéries que dans une boîte témoin conservée à température ambiante, le responsable contrôle qualité recherche les boîtes produites sur le même lot, et met en œuvre la destruction du lot.

Il vérifie de plus les sertis et le programme d'autoclavage appliqué.

3.3.4 Formulaire d'enregistrement

Tous les points décrits dans la procédure de surveillance, ainsi que les actions correctives entreprises le cas échéant sont enregistrées sur les formulaires d'enregistrement présentés en Annexe 9.

4 Bilan de l'appui à la mise en place d'un système qualité dans les deux sociétés

Dans les deux entreprises, le travail effectué a abouti à l'élaboration d'un plan HACCP. Mais le déroulement du travail ainsi que le bilan final de l'appui à la mise en place d'un système qualité dans ces deux sociétés se sont révélés très différents. La démarche a dû être adaptée à la situation initiale des entreprises. Dans l'une des sociétés, les difficultés à surmonter ont été nombreuses au sein de l'entreprise de transformation. Dans la deuxième société, l'engagement de la direction a permis de travailler dans une dynamique bénéfique et de mettre en place un système de qualité tout au long de la chaîne de production (élevage, gavage) et de transformation.

Le contenu des différentes parties de ce chapitre a été éliminé ou épuré pour des raisons de confidentialité.

4.1 FREINS A L'APPLICATION DE LA DEMARCHE HACCP DANS L'UNE DES SOCIETES

4.1.1 Défaut d'application des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication

L'application du système HACCP est possible seulement si l'entreprise adhère aux Bonnes pratiques de fabrication (BPF) et aux Principes généraux d'hygiène alimentaire du Codex. La réussite dans la mise en oeuvre d'un système HACCP est conditionnée par cette adhésion (Jouve, 2005 ; Sperber, 2005). Les « Bonnes Pratiques » sont à la base de tout système de contrôle sanitaire des aliments. Il s'agit d'un ensemble de règles portant l'attention sur l'environnement de la production, la manipulation et la transformation des aliments, ainsi que sur les pratiques assurant un contrôle de l'hygiène et des conditions de travail (Nicolaïdes, 2002).

Annexe 10

Le reste de ce chapitre a été éliminé de cette version pour des raisons de confidentialité.

4.1.2 Échanges de matériel et de personnel entre les deux ateliers de la société

4.1.3 Gestion du personnel

4.1.3.1 Manque de personnel de fabrication

4.1.3.2 Poste de Responsable Contrôle Qualité, 3 changements en moins d'un an

4.1.4 Faiblesse de l'engagement de la direction

4.1.5 Limites à l'application du plan HACCP élaboré

4.2 DEUXIEME SOCIETE : MISE EN PLACE D'UNE DEMARCHE QUALITE DE LA PRODUCTION A LA TRANSFORMATION

Au sein de cette société, soutenue par un engagement fort de la gérante pour la mise en place d'une démarche qualité, nous avons travaillé à la réactualisation du dossier d'agrément et à l'élaboration d'un plan HACCP.

Dans la situation actuelle de la filière palmipèdes gras à Madagascar, il apparaît impossible de maîtriser les contraintes sanitaires tout au long de la chaîne de production, en raison de la multiplicité des sources d'approvisionnement en canards prêts à gaver et en canards gavés, et de la faible structuration de la filière. Dans sa volonté d'offrir des produits de qualité en assurant une traçabilité sur l'ensemble de la chaîne de production, l'entreprise en partenariat exclusif avec une autre société, a choisi d'intégrer les activités d'élevage et de gavage à ses activités habituelles de transformation. Nous avons donc participé à la conception d'un projet de création d'une ferme d'élevage et d'une ferme de gavage en intégrant toutes les mesures de maîtrise sanitaire nécessaires à l'obtention d'une matière première de qualité et traçable (le canard gavé) destiné à la transformation au sein de l'atelier de cette société.

4.2.1 Démarche qualité au sein de l'atelier de transformation

Le contenu de ces parties a été éliminé de cette version pour des raisons de confidentialité.

4.2.1.1 Réactualisation du dossier d'agrément

Cf. Annexe 11 et 12.

4.2.1.2 Élaboration du plan HACCP

4.2.1.3 Amélioration de l'étiquetage des produits

Cf. Annexe 13.

En fonction de l'arrêté n°867/2005, nous avons donc établi une liste de recommandations à respecter pour l'étiquetage des produits. Cette liste est présentée en Annexe 13.

4.2.2 Intégration de l'amont et démarche qualité

Un document (cf. Annexe 14) a été élaboré pour présenter la ferme d'élevage et la ferme de gavage qui ont été créées, ainsi que la prise en compte de la démarche qualité : situation géographique, plan de la ferme et des bâtiments, personnel, déroulement de l'élevage et du gavage, programmes sanitaires des animaux, mesure de maîtrise des dangers sanitaires, traçabilité.

4.2.2.1 Création d'une ferme d'élevage

4.2.2.2 Création d'une ferme de gavage

4.2.2.3 Mesures de maîtrise de la maladie de Newcastle

4.2.3 Traçabilité

CONCLUSION

La mise en œuvre de la démarche HACCP au sein des deux sociétés transformatrices de produits à base de canards gras a permis d'identifier les dangers pouvant affecter les produits finis, et les facteurs de risque et d'établir des mesures de maîtrise. Rappelons que si les motivations des entreprises étaient surtout d'ordre commercial, pour accéder aux marchés d'exportation, l'avantage majeur de l'HACCP est d'offrir au consommateur un produit sain et donc de participer à la protection de la santé publique, ce qui bénéficie aussi aux consommateurs locaux.

L'élaboration des plans HACCP représente un signe d'engagement fort dans la mise en place de la démarche qualité. Mais il importe que les manuels HACCP soient ensuite correctement appliqués, sinon la protection permise par l'approche HACCP en terme de qualité et de sécurité sera perdue.

Si le développement des programmes HACCP et leur mise en place sont de la responsabilité des industries agroalimentaires, les agences gouvernementales d'inspection sont responsables du suivi et de l'évaluation de ces structures. Elles doivent donc veiller, sans compromis, au respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène et de Fabrication (préalable incontournable), et à l'application correcte du plan HACCP. Pour l'exportation, un contrôle supplémentaire est exercé par les pays importateurs. Ceci inclue un audit du système national de contrôle du pays exportateur afin de s'assurer qu'il est au moins équivalent à celui du pays importateur.

Pour garantir la sécurité sanitaire des produits, la démarche qualité doit concerner l'ensemble de la filière. Dans le contexte actuel de la filière palmipèdes gras à Madagascar, il apparaît impossible de maîtriser les contraintes sanitaires tout au long de la chaîne de production. La multiplicité des sources d'approvisionnement en canards prêts à gaver et en canards gavés, et la faible structuration de la filière rendent impossible la mise en place de la traçabilité des produits.

L'engagement de l'une des sociétés dans l'intégration des activités d'élevage et de gavage, et l'application de mesures de maîtrise de la qualité sanitaire tout au long de la chaîne de production et de transformation lui permettra d'assurer la production de produits de qualité sanitaire contrôlée, et une traçabilité totale.

La dernière étape du processus consiste à présent à effectuer des demandes d'autorisation d'exportations de produits à base de canard gras auprès des services vétérinaires des pays ciblés. Ces demandes se feront en lien avec les services vétérinaires malgaches qui peuvent entamer des négociations avec les pays importateurs quant à leurs exigences. Pour la maladie de Newcastle notamment, des actions ont déjà été mises en place pour l'établissement de périmètre indemne de maladie de Newcastle autour de la ferme d'élevage de la société « Sous les tropiques, il y a... ».

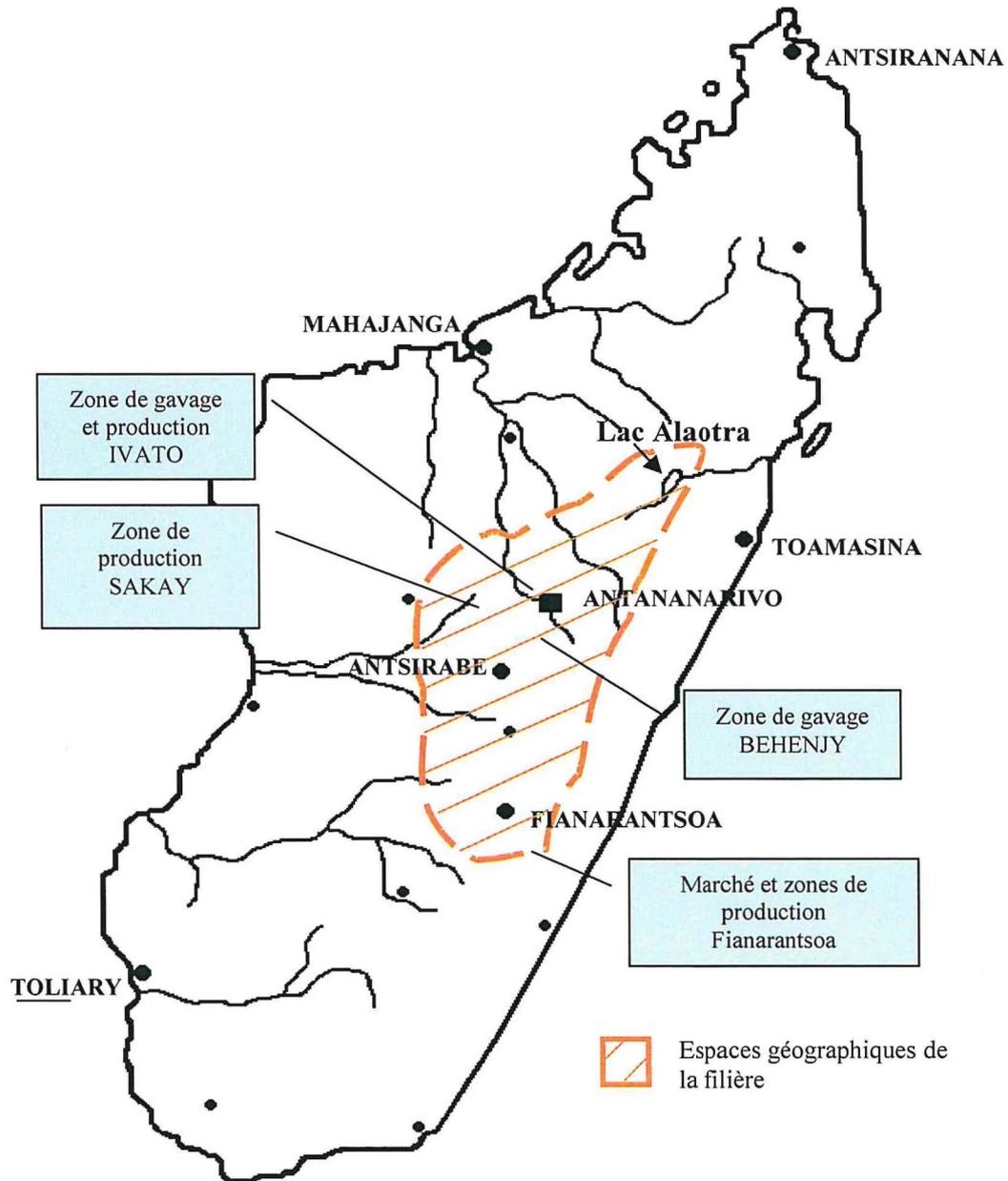
BIBLIOGRAPHIE

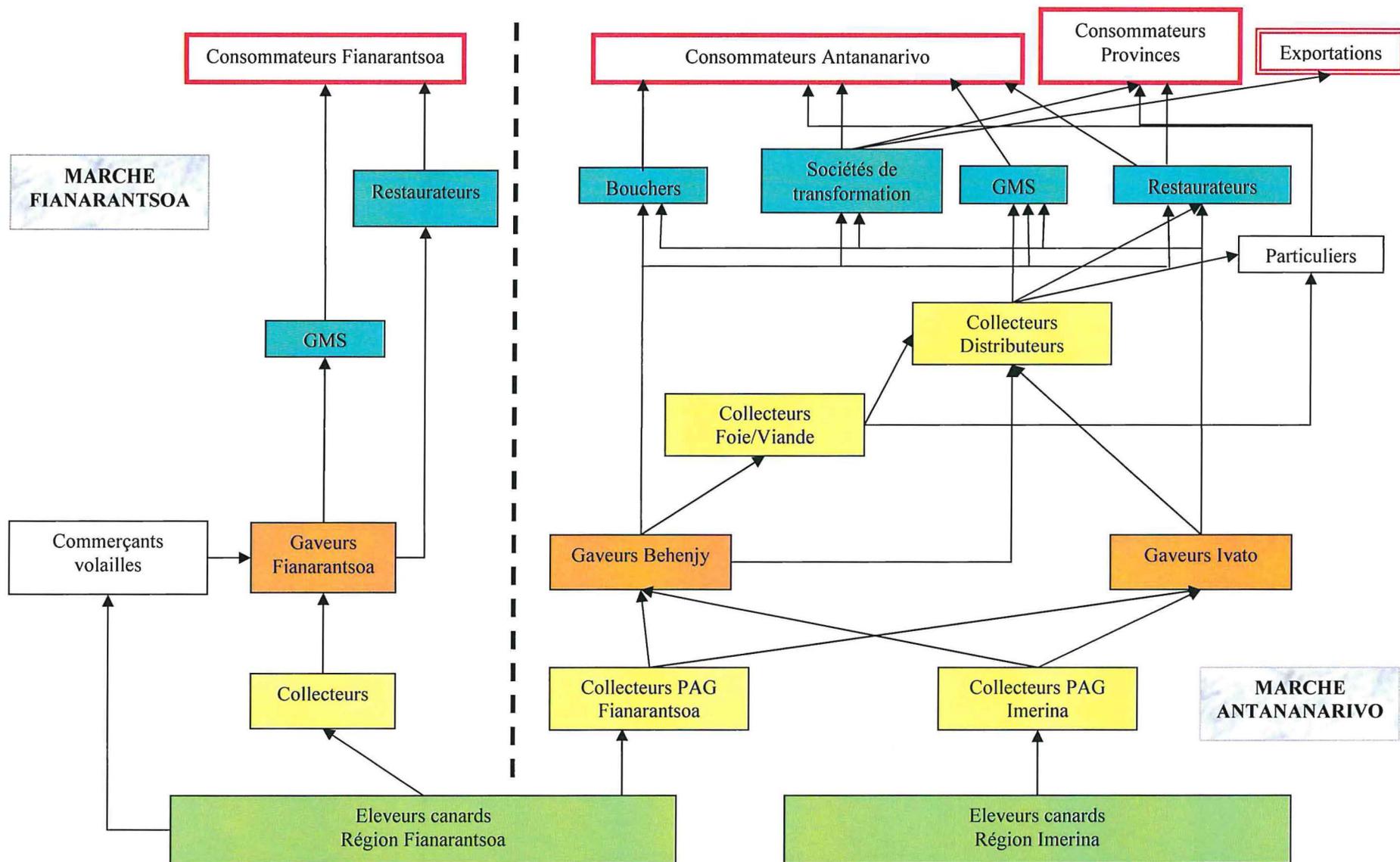
1. Ababouch L. 2000. The role of governmental agencies in assessing HACCP. *Food control*, **11** : 137-142.
2. ACIDI. 2005. Madagascar. Faits et chiffres. [On-line]. [2005/10/18]. <URL : <http://www.acdida.gc.ca/CIDAWEB/webcountry.nsf/VLUDocFr/Madagascar-Faitsetchiffres>>
3. Boutrif E., Pineiro M. 2002. Nouvel environnement de commerce international et pays en développement : L'impact des accords SPS et OTC. In : *International Workshop on Food Safety Management in Developing Countries, Montpellier FRANCE 2000-12-11/2000-12-13*. [CD-ROM]. Montpellier : CIRAD-FAO, 1 disque optique numérique.
4. CARDINALE E., 2004. Analyse de la filière de production de palmipèdes gras. CIRAD, Rapport confidentiel.
5. CITE. 2002. Le marché des produits à base de canards.
6. CITE. 2005. La filière « palmipèdes gras ». [On-line]. [2005/10/18]. <URL : <http://www.cite.mg/siemembre/palmipede12.htm>>
7. DSAPS. 2000a. Guide pour la réalisation d'un établissement de préparation de produits à base de viandes de volaille agréé pour l'exportation ; réglementation sanitaire. Service d'hygiène alimentaire (Dr Ratovo, DSV, Dr RAZAFINANDRASANA, chef du service hygiène alimentaire, Yves Salesses et Olivier Debaere, vétérinaires inspecteurs coopération française). Antananarivo. DSAPS. 35p.
8. DSAPS.2000b. Manuel d'application pratique de la démarche d'analyse des dangers et de maîtrise des points critiques selon la méthode HACCP. Application aux conserves et semi-conserves de produits à base de viandes de volailles. Service d'hygiène alimentaire (Dr Ratovo A., DSV, Dr Razafinandrasana R., chef du service d'hygiène alimentaire, Dr Salesses Y et Debaere O, coopération française). Antananarivo. DSAPS. 40p.
9. Hanak E., Boutrif E., Fabre P., Pineiro M. 2002. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement. In: *International Workshop on Food Safety Management in Developing Countries, Montpellier FRANCE 2000-12-11/2000-12-13*. [CD-ROM]. Montpellier : CIRAD-FAO, 1 disque optique numérique.
10. Hoornstra E., Northolt M.D., Notermans S., Barendz A.W. 2001. The use of quantitative risk assessment in HACCP. *Food control*, **12** : 229-234.
11. Jirathana P. 1998. Constraints experienced by developing countries in the development and application of HACCP. *Food control*, **9** (2-3) : 97-100.
12. Jouve J.L., 1993. La qualité microbiologique des aliments : maîtrise et critères. Paris : Polytechnica, 394 p.
13. Jouve J.L. 2005. Systèmes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments. Manuel de formation. 220 p. [2005/05/30]. [On-line]. <URL : <http://www.fao.org/DOCREP/005/W8088F/W8088F00.HTM>>
14. Lettre de politique de développement du secteur de l'Elevage. Version provisoire. 2002.

15. MAEP. 2004. Filière Palmipèdes gras. Filières de l'Agriculture, de l'Elevage, et de la Pêche, et Actions du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage, et de la Pêche. Fiche n° 205, 10p.
16. Nicolaidis L. 2002. L'assurance qualité par le secteur privé : Des «Bonnes Pratiques» à la démarche HACCP à la gestion totale de la qualité. In : *International Workshop on Food Safety Management in Developing Countries, Montpellier FRANCE 2000-12-11/2000-12-13*. [CD-ROM]. Montpellier : CIRAD-FAO, 1 disque optique numérique.
17. Rakotovelon N, Randrenalijaona F., Andriamanalina F., Rasolonjatovo R., Ratiarivelo V., Randriafara W. 2002. Etude de la filière canard à Madagascar. Rapport Définitif. CITE, Haona Soa. 115 p.
18. Randriambelason AE, Mialinjatovo C.H., Rafiringa J.C., Rakotomalala G. 2001. Production et commercialisation de mulards gavés dans la commune rurale de Behenjy de 1999 à 2000. ImaTep
19. Scott V.N. 2005. How industry does validate elements of HACCP plans? *Food Control*, **16** : 497-503.
20. Snidjers J.M.A., Van Knapen F. 2002. Prevention of human diseases by an integrated quality control system. *Livestock Production Science*, **76** : 203-206.
21. Sperber W.H. 2005a. HACCP does not work from Farm to Table. *Food control*, **16** : 511-514.

ANNEXE 1 : ESPACES GEOGRAPHIQUES DE LA FILIERE PALMIPEDES GRAS A MADAGASCAR.

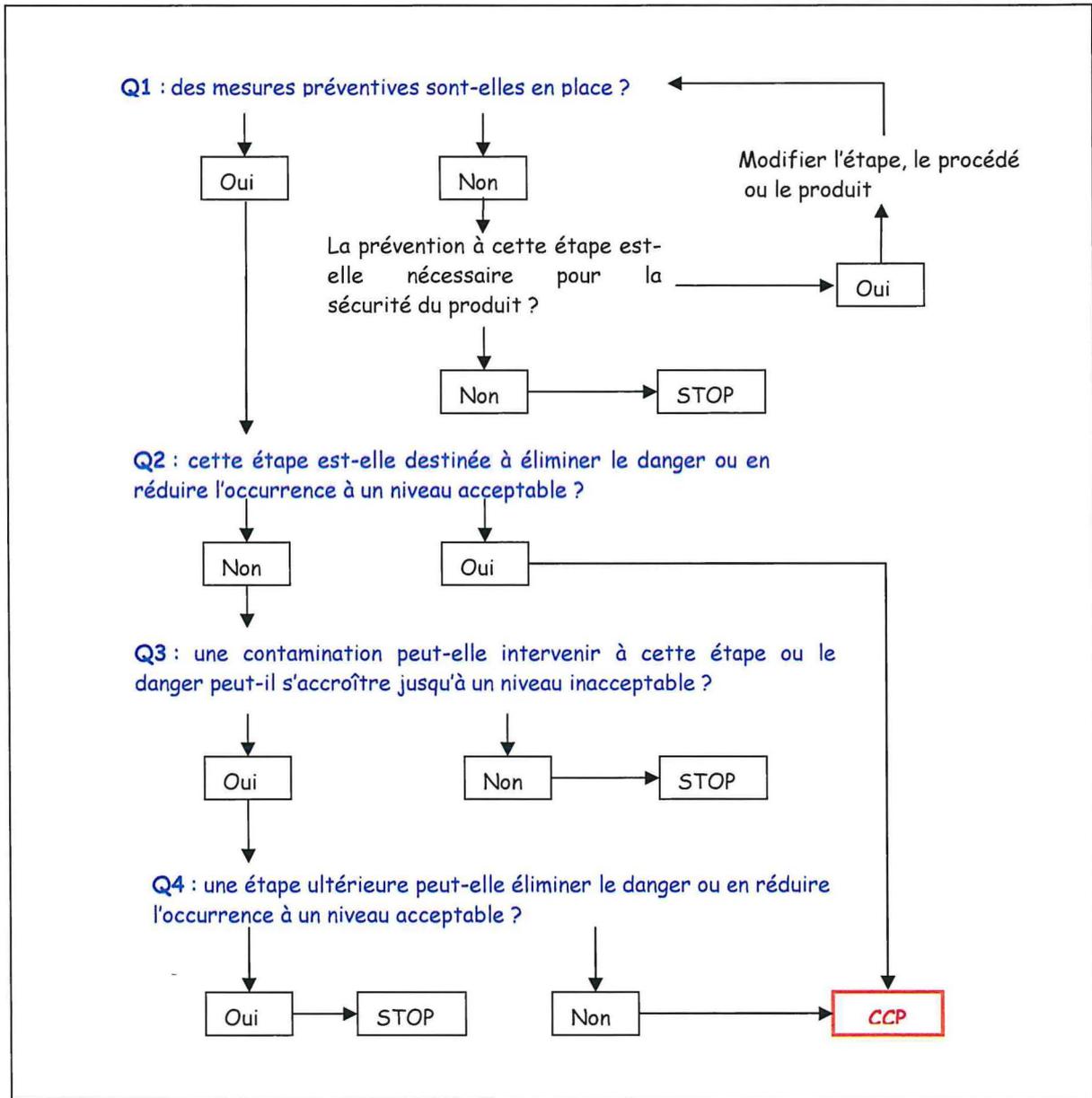
(Source : Etude de la filière canard à Madagascar. Rapport définitif. CITE. Rakotovelo *et al.* 2002)





ANNEXE 2 : SCHEMA SIMPLIFIE DE LA FILIERE CANARD GRAS A MADAGASCAR.

ANNEXE 3: ARBRE DE DECISION POUR LA DETERMINATION DES CCP



ANNEXE 4 : PLAN HACCP DE LA SOCIETE X

ANNEXE 5 : PLAN HACCP DE LA SOCIETE Y

Ces annexes n'ont pas été jointes à cette version épurée pour des raisons de confidentialité.

**ANNEXE 6 : EXEMPLE D'UNE FICHE DESCRIPTIVE DE PRODUIT : LE FOIE GRAS
ENTIER DE CANARD EN CONSERVE**

DENOMINATION	FOIE GRAS ENTIER Boîtes 400 / 300 / 130
MATIERE PREMIERE	Foie gras > 300 g
INGREDIENTS	Sel nitrité 1,5 % Poivre Sucre
CARACTERISTIQUES PHYSICO – CHIMIQUES	pH > 4,5
SPECIFICITES DE TRAITEMENT	Electronarcose / Saignée Echaudage Plumaison Eviscération Ressuage Déveinage/dénervage des foies gras Assaisonnement Mise en boîte ou mise en bocal/verrine Sertissage pour les boîtes / mise sous vide pour bocal et verrine Autoclavage : Stérilisation Stockage
EMBALLAGES	<u>Emballage primaire</u> : Boîte de conserve métallique <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 Haute • 1/3 Basse • 1/6 Basse <u>Emballage secondaire</u> : carton à ondulation simple avec intercalaire polystyrène.
DURÉE DE CONSERVATION	D.L.U.O : 3 ans <u>Conservation Normale</u> : conservation à l'air ambiant ; éviter les températures extrêmes, une humidité excessive ; éviter tout dommage physique.
UTILISATION ATTENDUE	Servi sans préparation. Une fois entamé, conservation au réfrigérateur maximum 4 jours. <u>Type de consommateur touché</u> : Les produits peuvent être consommés par tous les groupes de consommateurs. Ils sont destinés aux marchés local, ou d'exportation (d'Asie et d'Afrique, Maurice).

**ANNEXE 7 : FLUX DE LA FABRICATION DU FOIE GRAS EN CONSERVE : DE LA
RECEPTION DE LA MATIERE PREMIERE AU REFROIDISSEMENT DE LA CONSERVE
APRES AUTOCLAVAGE**

**ANNEXE 8 : FLUX DE LA FABRICATION DU FOIE GRAS EN CONSERVE : DE
L'ETIQUETAGE A L'EXPEDITION.**

Ces annexes n'ont pas été jointes à cette version épurée pour des raisons de confidentialité.

1

ANNEXE 9 : FORMULAIRES D'ENREGISTREMENT DU CCP AUTOCLAVAGE

Date	N° du lot	Nombre de boîtes	Contenu	Format	Poids	N° du programme de stérilisation ou pasteurisation	Heure de début de cycle	Phase 2 du programme = plateau thermique		Résultats du test d'étuvage			Actions correctives	Visa RCQ
								Heure du début	Heure de fin	Déformation	Variation de pH	Comptage de bactéries		

Date	N° du lot	N° du programme de pasteurisation ou de stérilisation	Température du pallier (°C)	Durée du pallier (min)	Température après le début du pallier (°C)										Thermographe		Actions correctives	Visa RCQ
					T ₀ + 20 min		T ₀ + 40 min		T ₀ + 60 min		T ₀ + 80 min		T ₀ + 100 min		N°	validation		
					T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2				

T1 : température du thermomètre à lecture directe
T2 : température du thermo enregistreur

**ANNEXE 10 : REVUE DU 27 JUIN 2005 DES REPARATIONS ET MODIFICATIONS A
METTRE EN OEUVRE DANS L'ATELIER DE TRANSFORMATION DE L'UNE DES
SOCIETES**

Local, matériel	Réparation Modification Remarques	Fait	A faire
<i>Local toilettes/douches du personnel</i>	Présence d'insectes dans le vestiaire.		
	Revoir le système d'identification de chacun des éviers. Eviter l'utilisation de scotch impossible à nettoyer ; plutôt plaques métalliques avec numéro gravé.		
	Absence de serviettes dans le distributeur de serviettes en papier.		
	Chasse d'eau non fonctionnelle dans le 1 ^{er} WC		
	Fuite d'eau au niveau de la chasse d'eau du 2 ^e WC		
	Absence de porte savon dans la première douche		
	Absence d'eau chaude dans la deuxième douche		
	Murs, plafond, porte intérieure des WC et douches à nettoyer (moisissures)		
	Sol des douches et WC à repeindre avec peinture époxy		
	Côté extérieur des portes des douches et WC à nettoyer et repeindre éventuellement		
<i>Local douche wc du laboratoire</i>	Nettoyer l'intérieur des prises et l'interrupteur		
	Dans le placard de rangement, la colle doit être dans un pot fermé pour éviter tout risque de renversement ou de dégagement nocif ; changer le pinceau servant à l'encollage des étiquettes		
	Laver les vitres donnant sur le couloir		
	Siphon : nettoyer, désinfecter et changer la grille		
	Dans la douche, réparer le carreau mural qui est cassé en bas à gauche		
	Mettre en place un porte savon dans la douche		
	Installer un distributeur de savon dans les WC		
	Installer un distributeur de serviettes en papier dans les WC		
	Réparer la cuvette des WC qui est cassée		
	Réparer la chasse d'eau ; de l'eau s'écoule par terre chaque fois que l'on tire la chasse d'eau		
	Installer un distributeur de papier hygiénique correct et retirer l'ancien modèle		
	Laver le carrelage mural de ce local		
	Remettre une poignée sur la porte d'entrée de ce local		
<i>Laboratoire de contrôle de qualité</i>	Remettre en place la protection du néon		
	Installer un distributeur de serviettes en papier		
	Peindre le sol avec de la peinture époxy		
	Changer la brosse à ongles		
	Prévoir un endroit où stocker les produits de nettoyage et de désinfection ; soit placard spécifique, soit dans le placard existant mais ne pas laisser traîner par terre dans le laboratoire		
	Ranger la paille		
	Pour l'entrée du responsable qualité et du vétérinaire inspecteur, soit ne conserver que l'entrée du personnel, soit créer une nouvelle entrée, à côté du laboratoire ; et condamner l'entrée par les bureaux		
	Laisser à disposition au moins une paire de bottes, une blouse et un calot propres pour les intervenants extérieurs		
<i>Vestiaire de l'abattoir</i>	Absence de serviettes dans le distributeur de serviettes en papier.		
	Prévoir des serviettes de toilettes pour le personnel effectuant l'abattage ; elles doivent être présentes dans les casiers		
	Prévoir une paire de bottes spécifiques à la salle d'abattage pour le personnel pratiquant l'abattage		
	Identifier les casiers du vestiaire pour chacun des membres du personnel susceptibles de pratiquer l'abattage		
	Réparer tous les verrous des casiers		
	Installer un dispositif de fermeture intérieure dans la douche se trouvant du côté gauche en entrant		

Local, matériel	Réparation Modification Remarques	Fait	A faire
Salle d'abattage	Absence de serviettes dans le distributeur de serviettes en papier.		
	Nettoyer les moisissures présentes sur le plafond, les murs, les joints du carrelage		
	Nettoyer l'intérieur des prises électriques		
	Mesurer le diamètre de la bassine utilisée sous le cône de saignée ainsi que le diamètre maximal du trépied sous le cône de saignée afin d'acheter une bassine de taille plus adaptée		
	Remplacer le tuyau du gaz par un tuyau neuf		
	Nettoyer le siphon et changer la grille		
Salle d'éviscération	Nettoyer les moisissures présentes sur le plafond, les murs, les joints du carrelage		
	Repeindre la porte séparant la salle d'abattage de la salle d'éviscération		
	Absence de serviettes dans le distributeur de serviettes en papier		
	Nettoyer l'intérieur des prises électriques		
	Changer le fil électrique du stérilisateur à couteaux		
	Nettoyer le siphon et changer la grille		
Salle de découpe	Repeindre la porte donnant sur la salle de découpe		
	Nettoyer les moisissures présentes sur le plafond, les murs, les joints du carrelage		
	Nettoyer le siphon et changer la grille		
	Nettoyer l'intérieur des prises électriques		
	Repeindre la porte entre la salle de découpe et la salle d'éviscération ; repeindre le rail qui est rouillé		
	Nettoyer la porte de la salle de découpe débouchant dans le couloir ; insister sur les poignées et systèmes de fermeture		
Chambre froide de ressuage	Nettoyer le fil du stérilisateur à couteaux		
	Changer les joints défectueux de la porte		
	Décaper les pendoirs puis effectuer un nettoyage désinfection		
	Nettoyer les murs et les portes intérieures à la chambre froide		
	Nettoyer les poignées extérieures des portes de la chambre froide		
Chambre froide n°2	Réparer le thermo enregistreur et le remettre en place		
	Changer le joint de la porte		
	Nettoyage de la poignée de la porte d'entrée de la chambre froide		
Chambre de stockage produits congelés	Réparer le thermo enregistreur et le remettre en place		
	Nettoyer, désinfecter et ranger ensuite de façon ordonnée la chambre de stockage des produits congelés		
	Régler le problème de cette chambre froide se traduisant par une température insuffisante (en moyenne -8°C au lieu de -18°C)		
	Changer le joint de la porte		
Tunnel de congélation	Remettre en état de fonctionnement		
	Réparer le thermo enregistreur		
Couloir devant tunnel de congélation	Le mur encadrant la porte d'entrée a déjà été repeint mais des traces réapparaissent déjà ; se renseigner sur l'existence de peintures plus adaptées		
	Nettoyer les moisissures présentes sur le plafond, les murs, les joints du carrelage dans le sas devant la chambre froide des produits congelés		
	Nettoyer le siphon et changer la grille dans le sas devant la chambre froide des produits congelés		
Local de conditionnement	Nettoyer et désinfecter tous les joints du carrelage		
	Nettoyer les interrupteurs		
	Nettoyer la porte donnant dans la salle de découpe ; insister sur le nettoyage de la poignée		
	Boucher les trous et repeindre au dessus du néon		

Local, matériel	Réparation Modification Remarques	Fait	A faire
Salle de nettoyage des bacs sales	Installer un bac pour le trempage des bacs sales		
	Installer un pistolet au bout du flexible pour un nettoyage plus facile		
	Nettoyer les moisissures au plafond et sur les murs		
Salle de stockage des bacs propres	Les bacs ne doivent pas être stockés à même le sol mais toujours sur une étagère ou surélevés par rapport au sol		
	Nettoyer les moisissures présentes sur le plafond, les murs		
	Les bacs présents dans ce local doivent avoir été nettoyés correctement ; ce qui n'était pas le cas aujourd'hui		
	Les étagères supportant les bacs étaient sales ; à nettoyer		
Salle de préparation froide	Nettoyer le siphon et changer la grille		
	Nettoyer les moisissures présentes sur le plafond, les murs, les joints du carrelage		
	Remplacer la raclette existante qui doit être jetée		
	Changer le fil du stérilisateur à couteaux		
	Nettoyer le distributeur de serviettes en papier		
	Nettoyer les boîtiers de commande des climatiseurs		
	Nettoyer l'intérieur des prises électriques		
	Nettoyer la porte et la poignée de la porte donnant accès à la salle de préparation chaude		
Salle de préparation chaude	Nettoyer le siphon et changer la grille		
	Le nettoyage désinfection des tables et du matériel doit être fait systématiquement après leur utilisation ; l'état de saleté (graisse) des tables, de la balance, de la machine à trancher n'est pas acceptable		
Salle de préparation chaude	Nettoyer l'intérieur des prises électriques		
	Nettoyer le siphon et changer la grille		
Couloir (étiquetage)	Condamner l'entrée par les bureaux		
	Le bâtiment doit être hermétique : boucher les jours présents sous les portes présentes dans le couloir où se fait l'étiquetage (entrée possible d'insectes) (portes donnant sur l'accueil et porte donnant sur l'extérieur)		
	Réparer la lumière devant la chambre froide n°3		
	Retirer les fils électrique dénudés qui ne servent à rien (autour de la porte donnant accès à l'extérieur près de la CF n°3)		
Chambre froide n°3	La peinture se décolle ; des moisissures sont présentes au plafond et sur les murs. Nettoyer et repeindre la chambre froide		
	Ne pas déposer les bacs directement au sol mais les surélever		
	Organiser le stockage dans ce local de façon à ce que les produits ne soient pas tous mélangés		
Pédiluves	Les pédiluves doivent être remplis avant l'entrée du personnel dans les locaux. Ils doivent être vidés et reemplis au moins trois fois par jour.		
Lavage blouses	Remettre en état de marche la machine à laver le linge		
Local de stockage des boîtes de conserve	Nettoyer le local		
	Disposer des palettes sur le sol afin que le stockage des cartons ne se fasse pas directement sur le sol ; recouvrir les cartons stockés d'un film afin de les protéger		
	Nettoyer la trappe par laquelle sont descendues les boîtes		
	Installer un lavabo, un distributeur de savon et un distributeur de serviettes dans ce local		
Extérieur du bâtiment	Nettoyer et repeindre la porte côté intérieur et extérieur		
	Nettoyer l'accès extérieur menant à l'entrée du personnel ; aucun gravas ni matériel ne doit encombrer le passage		
	Retirer les toiles d'araignée présentes dans le passage menant à l'entrée du personnel		
	Nettoyer les abords devant l'entrée du vestiaire d'abattage (présence de plumes et de fientes)		
	Nettoyer les WC des gardiens à l'extérieur près de l'aire d'abattage		

ANNEXE 11 : EXTRAIT DU DOSSIER D'AGREMENT DE L'UNE DES DEUX SOCIETES : PLAN DE NETTOYAGE ET DESINFECTION

Conformément à l'arrêté n°3209-94 du 25 Juillet 1994 :

« Les locaux sont maintenus constamment en parfait état d'entretien et de propreté et ne sont pas utilisés à d'autres fins que le travail de viandes fraîches.

Les locaux sont nettoyés aussi fréquemment que nécessaire et au moins lavés à grande eau en fin de journée.

La désinfection des salles de travail est pratiquée quotidiennement.

Le matériel, les instruments et ustensiles utilisés pour le travail des viandes sont maintenus constamment en bon état d'entretien et de propreté.

Ils sont soigneusement nettoyés et désinfectés plusieurs fois au cours d'une même journée et avant d'être réutilisés lorsqu'ils ont été souillés.

Les locaux, les outils, le matériel de travail ne sont pas utilisés à d'autres fins que le travail de la viande.

L'emploi des détergers, des désinfectants, des moyens de lutte contre les animaux nuisibles est effectué de manière à ne pas affecter la salubrité des aliments.

Aucun animal autre que celui destiné à l'abattage ne pénètre dans l'enceinte de l'abattoir. La destruction des rongeurs, insectes et de toute autre vermine est systématiquement assurée. »

MODE OPERATOIRE GENERAL

❖ Etapes préparatoires et raclage

Ces étapes préliminaires qui constituent en fait les dernières opérations de la production, relèvent du bon sens et sont systématiquement mises en œuvre avant les procédures de nettoyage et de désinfection. Elles consistent à sortir les denrées alimentaires de l'atelier, à débrancher les machines (pour raison de sécurité) et à protéger les zones fragiles ou dangereuses (téléphone, tableaux électriques..).

Le raclage est l'opération visant à éliminer les grosses souillures visibles à l'œil nu à l'aide d'une raclette manche pour les sols, et manuellement pour le matériel et les plans de travail.

❖ Prélavage

Aspersion des surfaces à l'aide d'un jet d'eau froide à pression normale visant à éliminer les souillures visibles.

❖ Nettoyage et désinfection

Application des produits désinfectants/détergents (dégraissant) à l'aide des éponges ou nettoyeur. Après l'application, la surface à nettoyer est frottée pour faire agir les produits. Ensuite, un rinçage est réalisé.

❖ Rinçage

Arrosage minutieux avec un jet d'eau froide à pression normale. Cette étape finale du cycle de nettoyage et désinfection est systématique.

RYTHME

- ❖ **Quotidien** : à la fin de chaque journée de travail
- ❖ **Hebdomadaire** : à la fin de la dernière journée de la semaine
- ❖ **Annuel** : une fois par an ou à la fin de la campagne et avant la reprise de la campagne suivante

PLAN DE NETTOYAGE ET DE DESINFECTION

	RACLAGE	PRELAVAGE	NETTOYAGE / DESINFECTION	RINCAGE
<i>Sol tous locaux</i>	Fin de matinée + Fin d'après midi			
<i>Surfaces murales tous locaux</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Plafonds tous locaux</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Tables de préparation</i>	En cours d'activité selon besoins + Fin de matinée + Fin d'après midi	En cours d'activité selon besoins + Fin de matinée + Fin d'après midi	Fin de matinée + Fin d'après midi	Fin de matinée + Fin d'après midi
<i>Trépieds</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Cônes de saignée</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Poste d'électronarcose</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Marmites</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Couteaux</i>	Toutes les 30 minutes en cours d'activité + Hebdomadaire	Toutes les 30 minutes en cours d'activité + Hebdomadaire	Toutes les 30 minutes en cours d'activité + Hebdomadaire	Toutes les 30 minutes en cours d'activité + Hebdomadaire
<i>Support aimanté pour couteaux</i>		Quotidien	Quotidien	Quotidien
<i>Stérilisateur à couteaux</i>	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien
<i>Poussoir</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Balances</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Bacs, cuvettes, plateaux</i>	A chaque transvasement et Hebdomadaire	A chaque transvasement et Hebdomadaire	A chaque transvasement et Hebdomadaire	A chaque transvasement et Hebdomadaire
<i>Bacs non perforés pour empilage</i>	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Etagères roulantes (chambre froide)</i>	Après la fin de la phase de ressuage + hebdomadaire	Après la fin de la phase de ressuage + hebdomadaire	Après la fin de la phase de ressuage + hebdomadaire	Après la fin de la phase de ressuage + hebdomadaire
<i>Etagère fixe (chambre froide)</i>	Après étape de salage des produits en cours de transformation + hebdomadaire	Après étape de salage des produits en cours de transformation + hebdomadaire	Après étape de salage des produits en cours de transformation + hebdomadaire	Après étape de salage des produits en cours de transformation + hebdomadaire
<i>Cutter</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Petit matériel (louche, écumoire, cuillère à soupe)</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Stérilisateur à couteaux</i>		2 fois par semaine	2 fois par semaine	2 fois par semaine
<i>Autoclave</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Sertisseuse</i>		Quotidien	Quotidien	Quotidien

	RACLAGE	PRELAVAGE	NETTOYAGE / DESINFECTION	RINCAGE
<i>Machine sous vide</i>	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien
<i>Cuiseur</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Friteuse</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Fumoir</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Séchoir</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Bacs à plonge (salle bacs sales)</i>	Fin de matinée + Fin d'après midi			
<i>Matériel de nettoyage (éponges, siprex)</i>	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien
<i>Chariot</i>	Fin de matinée + Fin d'après midi			
<i>Bac de refroidissement</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Local de stockage, emballages</i>	Annuel	Annuel	Annuel	Annuel
<i>Chambre froide matière première</i>	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Chambre froide de stockage des produits finis</i>	Bi Mensuel	Bi Mensuel	Bi Mensuel	Bi Mensuel
<i>Aire de repos des canards avant abattage</i>	Après chaque lot	Après chaque lot	Après chaque lot	1 fois par jour si plusieurs abattages par jour
<i>Tenues de travail</i>			Quotidien + repassage	
<i>Boite à graisse</i>		A chaque vidange	A chaque vidange	A chaque vidange
<i>Chariot</i>		Quotidien	Quotidien	Quotidien
<i>WC - douche</i>		Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi
<i>Lave-mains</i>		Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi
<i>Poubelles</i>		Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi
<i>Pédiluves</i>		Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi	Fin de matinée Fin d'après midi
<i>Armoires</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Split</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Chaises, étagère, réfrigérateur (bureau RCQ)</i>		Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire
<i>Glacière pour prélèvement</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Glacières de livraison</i>	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire	Après utilisation + Hebdomadaire
<i>Camionnette de livraison</i>		Quotidien	Quotidien	Quotidien

Les produits désinfectants, dégraissants utilisés sont les suivants :

SU 319®
SUMA Dégraissant®
SUMASAN®

PROCEDURE DE SURVEILLANCE

❖ Contrôles d'exécution

Le responsable du contrôle nettoyage désinfection, surveille la mise en œuvre des opérations et vérifie le respect des procédures, la conformité du mode opératoire, des concentrations des produits, des temps d'action...

Il relève toutes les opérations relatives à d'éventuelles erreurs d'exécution et les enregistre sur la fiche d'enregistrement des contrôles.

❖ Contrôles visuels

A l'issue des opérations de nettoyage désinfection, le responsable du contrôle nettoyage désinfection procède à l'examen visuel minutieux de 5 à 10 surfaces choisies chaque jour au hasard et réparties dans tous les locaux.

Ce contrôle visuel consiste en :

- la vérification de l'absence de résidus, de tâches
- l'appréciation de la brillance des surfaces inox
- passer un écouvillon ou une chiffonnette dans les angles ou les jonctions du matériel pour repérer les salissures résiduelles
- passer le doigt sur le dessus des meubles (pour repérer la poussière)

Ses observations sont reportées sur la fiche d'enregistrement des contrôles.

❖ Contrôle microbiologique des surfaces

Méthode

Tests rapides à l'aide de lames gélosées prêtes à l'emploi Flore totale/Coliformes (PCA/VRBL)

Rythme

2 à 3 surfaces par semaine choisies au hasard et réparties dans différents locaux (sauf aire de repos des canards avant abattage) font l'objet de ce type de contrôle.

Critères

⇒ Flore totale

Nombre de colonies	Résultat
<15 colonies par lame (10 cm ²)	Satisfaisant
15 à 20 colonies par lame (10 cm ²)	Acceptable
Plus de 20 colonies (10 cm ²)	Non satisfaisant

⇒ Coliformes

Nombre de colonies	Résultat
Absence par lame (10 cm ²)	Satisfaisant
Présence par lame (10 cm ²)	Non satisfaisant

ACTIONS CORRECTIVES

Lors d'un contrôle, le constat de procédures de nettoyage désinfection défailtantes, tel que :

- une exécution non conforme
 - un contrôle visuel non satisfaisant
 - un résultat de contrôle microbiologique de surface dépassant le critère admissible
- donne lieu à l'application des actions correctives suivantes :
- rappel des procédures (mode opératoire, concentrations, temps d'action...)
 - correction immédiate aux observations formulées lors du contrôle d'exécution
 - renouvellement immédiat des opérations si contrôle visuel non satisfaisant
 - renforcement de la surveillance et des contrôles si résultats microbiologiques non satisfaisants
 - mesures disciplinaires à l'encontre du responsable de l'équipe de nettoyage désinfection (avertissements, suppression prime Qualité, voire licenciement) selon fréquence et gravité des infractions aux bonnes procédures
 - dans le cas où parallèlement à des contrôles d'exécution et des contrôles visuels satisfaisants, les contrôles microbiologiques de surface s'avèreraient non corrects, une étude relative aux produits utilisés serait entreprise (accoutumance, fournisseur, conditions de stockage...), leur changement serait envisagé.

ANNEXE 12 : EXTRAIT DU DOSSIER D'AGREMENT DE L'UNE DES DEUX SOCIETES : PLAN DE CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU

PROCEDURES DE SURVEILLANCE

❖ Contamination physicochimique

La surveillance de la contamination par contaminants ou résidus est réalisée par une analyse physico chimique.

Laboratoire : laboratoire de référence = CNRE

Rythme : analyse de routine annuelle

En cas de risque évènementiel (pollution), des examens supplémentaires peuvent être exigés par l'autorité compétente.

Résultats : critères de potabilité définis par critères prescrits par la Directive 80/778/CEE

❖ Contamination microbiologique

La surveillance de cette contamination éventuelle est assurée par les contrôles suivants :

⇒ *Examens bactériologiques officiels mensuels*

Laboratoire : laboratoire de référence = Institut Pasteur de Madagascar

Rythme : Analyse mensuelle

Modalités : prélèvements assurés par ou sous contrôle du vétérinaire officiel, dans des flacons stériles (contenant un neutralisant, ex : thiosulfate de sodium) acheminés au laboratoire sous régime du froid. Tous les points de distribution représentatifs de l'établissement sont concernés au cours de l'année.

Résultats : les limites critiques sont celles définies par la Directive 80/778/CEE.

L'eau utilisée entre autres pour :

- l'échaudage
- la plumaison
- le lavage des carcasses
- le lavage des boîtes avant remplissage
- le refroidissement des boîtes après traitement thermique

doit être POTABLE.

⇒ *Autocontrôles bactériologiques par tests rapides semi quantitatifs*

Laboratoire : laboratoire d'autocontrôle de l'entreprise et/ou CNRE

Rythme : 1 à 2 contrôles par semaine

Modalités : lames gélosées à diagnostic rapide : LGDR (Flore totale/ Coliformes), TCBS (Vibrio cholerae)

Résultats :

Critères internes :

- Flore totale : limite critique = nombre de colonies < 2 par 10 cm²
- Coliformes : limite critique = 0 colonie par 10 cm²
- Vibrio cholerae : limite critique = 0 colonie par 10 cm²

❖ Contrôle chlorimétrique

Rythme : 2 contrôles par jour

Modalités : chlorimètre à DPD

Résultats :

Critères internes

- limite critique inférieure = 0.3 ppm (en dessous le traitement est insuffisant pour garantir la qualité microbiologique de l'eau)
- limite critique supérieure = 2 ppm (au-delà il s'agit d'une hyperchlorination destinée à assainir la denrée, procédé interdit par la réglementation)

ACTIONS CORRECTIVES

❖ Résultats d'analyse physicochimique défavorables

Dès réception des résultats, informer le vétérinaire Officiel et l'autorité compétente.

L'autorité compétente procède aux investigations nécessaires et prescrit les recommandations.

❖ Résultats d'analyse microbiologique défavorables

Informez immédiatement le vétérinaire Officiel.

Procéder immédiatement à un nouveau prélèvement sur le même point de distribution pour une nouvelle analyse officielle.

Intensifier les auto-contrôles semi quantitatifs par des tests rapides.

Procéder aux investigations visant à déterminer la cause des résultats défavorables :

- conditions de prélèvements défectueuses ?
- contamination du réseau public en amont de l'établissement ?
- chloration insuffisante ou défectueuse ?
- contamination des canalisations internes de l'établissement ?

Mise en œuvre immédiate des actions correctives adaptées à la cause détectée par ces investigations :

- rappel des bonnes procédures de prélèvements
- information auprès de la société de distribution
- révision du matériel et des procédures de chloration
- désinfection des canalisations internes de l'établissement (eau chaude sous pression + eau de Javel à 1000 ppm puis rinçage)

Plan d'échantillonnage renforcé pour analyses microbiologiques des denrées préparées durant la période concernée par une distribution d'eau de qualité douteuse ou non potable.

Arrêt de la production si problème majeur dans l'attente de l'assurance d'une distribution d'eau potable.

❖ Résultats de tests chlorimétriques non conformes

Procéder immédiatement à un contrôle microbiologique pour vérifier la potabilité de l'eau.

Révision du matériel et des procédures de chloration pour aboutir dans les meilleurs délais à une chloration correcte.

En cas de non potabilité avérée, procéder à des examens microbiologiques sur les denrées préparées durant la période concernée.

FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT DES CONTROLES

Date / heure	N° point d'eau	Analyses officielles		Autocontrôle			Actions correctives	Visa RCQ
		Physico chimique	Bactériologique	Test chlorimétrique	Nombre de colonies Coliformes / lame VRBL 10 cm ²	Nombre de colonies FAMT/ lame PCA 10 cm ²		

IDENTIFICATION DES POINTS D'EAU

Point d'eau n°	Type	Salle	Référence
01	Lave mains	Salle d'abattage	01L
02	Lave mains	Salle d'éviscération	02L
03	Lave mains	Salle de préparation froide	03L
04	Lave mains	Salle de préparation froide	04L
05	Lave mains	Vestiaire salle abattage	05L
06	Lave mains	Vestiaire femme	06L
07	Lave mains	Vestiaire homme	07L
01	Robinet	Cour goudronnée	01R
02	Robinet	Pédiluve	02R
03	Robinet	Salle de lavage des bacs sales	03R
04	Robinet	Salle d'abattage	04R
05	Robinet	Salle d'abattage	05R
06	Robinet	Salle de préparation froide	06R
07	Robinet	Salle de cuisson	07R
08	Robinet	Salle de sertissage	08R
09	Robinet	Salle d'autoclavage	09R
10	Robinet	Aire de repos canard	10R
11	Robinet	Salle d'éviscération	11R

ANNEXE 13 : RECOMMANDATIONS POUR L'ETIQUETAGE DES PRODUITS DE L'UNE DES SOCIETES

Conformément à la législation en vigueur, à savoir l'arrêté n°867/2005 fixant les indications obligatoires pour l'étiquetage des produits et denrées alimentaires préemballées, l'étiquetage des produits est réalisé en respectant les règles suivantes :

NOM DU PRODUIT

Le nom doit indiquer la nature véritable du produit et il doit normalement être spécifique et non générique.

LISTE DES INGRÉDIENTS

A l'exception des aliments composés d'un seul ingrédient, l'étiquette comprend une liste complète des ingrédients.

La liste des ingrédients est surmontée ou précédée d'un titre approprié constitué du terme "ingrédient" ou le comprenant.

Tous les ingrédients sont énumérés dans l'ordre décroissant de leur poids initial (m/m) au moment de la fabrication du produit.

Lorsqu'un ingrédient d'une denrée alimentaire est lui-même constitué de deux ou plusieurs ingrédients, cet ingrédient composé est déclaré dans la liste des ingrédients, et suivi d'une liste entre parenthèses de ses propres ingrédients énumérés dans l'ordre décroissant de leur proportion (m/m).

Certains aliments et ingrédients sont reconnus comme causant une hypersensibilité et sont toujours déclarés comme tels. Dans le cas des produits fabriqués par cette société, sont concernés : la farine (blé), les œufs, le lait.

Pour certains groupes d'ingrédients, un nom de catégorie peut être utilisé. Dans le cas de cette société, cela concerne les ingrédients appartenant au groupe d'ingrédients suivant : « Toute épice et extrait d'épice n'excédant pas 2% du poids du produit, seuls ou en combinaison dans la denrée alimentaire » qui peuvent être désignés par le nom de catégorie suivant : « épices » ou « mélange d'épices » selon le cas.

CONTENU NET

Le contenu net est déclaré selon le système métrique (unités du "Système international") : en mesures de poids pour les aliments solides.

NOM ET ADRESSE

Le nom et l'adresse de cette société sont déclarés sur le produit.

PAYS D'ORIGINE

Le pays d'origine du produit est indiqué.

IDENTIFICATION DES LOTS

Chaque récipient porte une inscription gravée ou une marque indélébile, en code, permettant d'identifier le lot de production (cf chapitre traçabilité).

DATAGE ET INSTRUCTIONS D'ENTREPOSAGE

La date de durabilité minimale (date limite d'utilisation optimale) est inscrite pour les conserves et les semi-conserves.

Cette déclaration comporte au minimum le mois et l'année pour les produits dont la durabilité est supérieure à trois mois.

Pour cette déclaration, la mention suivante est utilisée : "A consommer de préférence avant fin ...".

Cette mention exigée est complétée :

- soit par la date elle-même
- soit par une indication de l'endroit où elle figure.

Le mois et l'année sont indiqués en clair dans l'ordre numérique.

En plus de la date de durabilité minimale, les conditions particulières pour l'entreposage de l'aliment sont indiquées sur l'étiquette pour les semi conserves, à savoir : « à conserver entre 0 et +4°C ».

La date limite d'utilisation (date limite de consommation recommandée) est inscrite pour les produits frais et les produits transformés sous vide.

Cette déclaration utilise la mention à « consommer avant fin ... », suivi du jour, du mois et de l'année.

En plus de la date limite d'utilisation, les conditions particulières pour l'entreposage de l'aliment sont indiquées sur l'étiquette pour les produits frais et les produits transformés sous vide, à savoir : « à conserver entre 0 et +4°C ».

PRÉSENTATION DES MENTIONS OBLIGATOIRES

Les étiquettes des denrées préemballées sont fixées de manière à ce qu'elles ne puissent se détacher du récipient.

Les mentions obligatoires en vertu de l'arrêté n°867/2005, citées ci-dessus, sont claires, bien en vue, indélébiles et facilement lisibles par le consommateur dans des conditions normales d'achat et d'utilisation.

Le nom de la denrée alimentaire et le contenu net figurent bien en évidence dans le même champ de vision.