



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

22274

**AUDIT DE L'ENTREPRISE
BAUMHARDT - EXCELSIOR**

Rapport Final

J.P. FRENCIA

Ingénieur des Techniques des Industries Agro-Alimentaires



ADIV
ASSOCIATION

The logo for ADIV ASSOCIATION features the word "ADIV" in a large, bold, sans-serif font. A thick, curved line arches over the letters "D" and "I". Below "ADIV", the word "ASSOCIATION" is written in a smaller, spaced-out, sans-serif font.

**AUDIT DE L'ENTREPRISE
BAUMHARDT - EXCELSIOR**

Rapport Final

J.P. FRENCIA

Ingénieur des Techniques des Industries Agro-Alimentaires

OPTIMA

(Programme Intégré pour la promotion de partenariats et
d'investissements dans le secteur Agro-Alimentaire)

Projet N° US/INT/97/034

UNIDO N° P99/123P

ADIV – Septembre 1999

ABSTRACT

Dans le cadre du programme OPTIMA, l'ADIV a été mandaté par l'ONUDI pour réaliser un audit technico-économique de l'entreprise BAUMHARDT-EXCELSIOR (Rio Grande do Sul, Brasil) qui est spécialisée dans l'abattage, la découpe des porcs et la charcuterie-salaison.

Le présent document est le rapport final de l'audit.

Il comprend les points suivants :

- ◆ Audit technique des outils de production : des investissements sont à prévoir pour mettre l'usine aux normes internationales et améliorer la productivité.
- ◆ Organisation – Fonctionnement – Management : l'organigramme est en cours de modification et n'est pas encore bien établi. L'entreprise met en place un système de management par la qualité conforme aux normes internationales.
- ◆ Aspects comptables et coûts de production : l'entreprise a encore une bonne capacité d'investissement mais la situation s'est fortement dégradée depuis 1 an.
- ◆ Environnement – Marchés : l'entreprise envisage de se développer dans d'autres états du Brésil et de développer la gamme Libre-Service à plus forte valeur ajoutée.

SOMMAIRE

1 – CONTEXTE – OBJECTIFS.....	4
2 – DESCRIPTION DE L'ENTREPRISE – HISTORIQUE.....	8
2.1 – HISTORIQUE.....	9
2.2 – ACTIVITÉ.....	9
2.3 – STATUT JURIDIQUE.....	12
3 – AUDIT TECHNIQUE DES OUTILS DE PRODUCTION.....	13
3.1 – STABULATION – RÉCEPTION DES ANIMAUX VIVANTS.....	14
31.1 – Description.....	14
31.2 – Commentaires.....	15
3.2 – ABATTOIR.....	16
32.1 – Description.....	16
32.2 – Commentaires.....	18
3.3 – LA DÉCOUPE.....	19
33.1 – Description.....	19
33.2 – Commentaires.....	19
3.4 – CHARCUTERIE.....	20
34.1 – Description.....	20
34.2 – Commentaires.....	21
3.5 – CONDITIONNEMENT – EMBALLAGE – EXPEDITION.....	22
35.1 – Description.....	22
35.2 – Commentaires.....	22
3.6 – ATELIER DE FABRICATION DES FARINES DE VIANDES.....	23
36.1 – Description.....	23
36.2 – Commentaires.....	23
3.7 – FONDOIR.....	24
3.8 – TRAITEMENT DES EAUX – TRAITEMENT DES EFFLUENTS.....	24
38.1 – Description.....	24
38.2 – Commentaires.....	25
3.9 – PRODUCTION DE CHALEUR – PRODUCTION DE FROID.....	25
3.10 – LABORATOIRE.....	26
3.11 – CONCLUSION - SYNTHÈSE DE L'AUDIT TECHNIQUE.....	27

4 – ORGANISATION – MANAGEMENT – FONCTIONNEMENT.....	28
4.1 – ORGANISATION – ORGANIGRAMME.....	29
4.2 – MANAGEMENT – SYSTEME QUALITÉ	32
42.1 – <i>Gestion de la qualité</i>	32
42.2 – <i>HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)</i>	32
4.3 – FONCTIONNEMENT.....	32
43.1 – <i>Gestion de Production</i>	32
43.2 – <i>Hygiène nettoyage</i>	33
4.4 – CONCLUSIONS CONCERNANT L'ORGANISATION ET LE FONCTIONNEMENT	33
5 – ASPECTS COMPTABLES ET FINANCIERS – COUTS DE PRODUCTION.....	35
5.1 – ANALYSE COMPTABLE	36
5.2 – COUTS DE PRODUCTION	40
5.3 – CONCLUSION ASPECTS COMPTABLES ET COÛT DE PRODUCTION	42
6 – L'ENVIRONNEMENT – LES VENTES – LE MARCHE.....	44
7 – CONCLUSIONS – SYNTHÈSE – PRÉCONISATIONS.....	49
7.1 – PRINCIPALES CONCLUSIONS.....	50
7.2 – PERSPECTIVES.....	52
72.1 – <i>L'usine</i>	52
72.2 – <i>Les marchés – Les produits</i>	53

1 – CONTEXTE – OBJECTIFS

L'ONUDI, dans le cadre du programme de promotion de partenariats dans le secteur Agro-Alimentaire enregistré sous le numéro US/INT/97/034 et connu sous le nom d'OPTIMA, propose un ensemble de services aux entreprises de l'Agro-Alimentaire du Brésil, et notamment dans la Région du Sud-Est, comprenant les états du Parana, Santa Catarina et Rio Grande do Sul.

Les services se basent sur des champs d'intervention thématiques dotant l'entreprise de bases pour s'assurer d'un avantage concurrentiel.

Ils tiennent compte de l'adéquation entre la nature des objectifs de l'entreprise et la stratégie proposée par l'ONUDI à l'entreprise pour les atteindre.

La méthode participative proposée par l'ONUDI aux entreprises doit susciter une réaction de l'entreprise par rapport aux voies possibles d'amélioration et à ce que l'entreprise détermine son choix.

Dans ce cadre, l'ADIV (Association pour le Développement de l'Institut de la Viande) a été mandaté par l'ONUDI pour réaliser un audit de

BAUMHARDT – EXCELSIOR
Rua Barã do Arroio Grande
192, cx Postal 33
Bairro Arroio Grande,
CEP 96830-500
Sant Cruz do Sul,
Rio Grande do Sul
Tél : (+55) 51 719 1444
Fax : (+55) 51 719 1548
E mail : exelsior@viavale.com.br.

Cette entreprise est spécialisée dans l'abattage et la découpe de porcs ainsi que la charcuterie-salaison.

L'ADIV est un centre technique spécialisé dans le domaine de la viande et des produits carnés. L'ADIV est située à Clermont-Ferrand (France) où elle dispose d'une usine pilote de 3 000 m² comprenant un abattoir expérimental, une salle de découpe et de 3 laboratoires (microbiologie, biochimie, analyse sensorielle). Les missions de l'ADIV couvrent différents domaines :

- ◆ technologie de la viande et des produits carnés – mise au point et développement de nouveaux produits procédés et équipements pour l'industrie de la viande,
- ◆ activité de consultant – audits d'entreprises et appuis techniques pour la résolution de problèmes de fabrication ou de fonctionnement de l'entreprise.
- ◆ études technico-économiques.
- ◆ Etudes de faisabilité dans le cadre de la construction ou la rénovation d'abattoir, ateliers de découpe, charcuterie-salaisons, etc.
- ◆ Formation d'ouvriers et de cadres pour l'industrie de la viande.
- ◆ Certification de produits et d'équipements.

v

La mission d'audit de la Société BAUMHARDT a été réalisée par :

- ◆ J.P. FRENCIA – Ingénieur des Techniques des Industries Agro-Alimentaires (ENITIAA) – Chargé d'études à l'ADIV – Responsable du secteur Qualité Viandes.
- ◆ Marc BEAUDOIN – Ingénieur ENSAM (Arts et Métiers) en 1998 – Actuellement en stage à la BRDE dans le cadre du mastère SIAI (Stratégie et Ingénierie des Affaires Internationales de l'ESSEC). La BRDE (Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul) est le partenaire brésilien de l'ONUDI dans le cadre du programme OPTIMA.

L'audit a été réalisé sur site du 26/07/99 au 30/07/99 inclus. Il a été conduit selon une démarche basée sur un modèle général d'analyse technique et stratégique de l'entreprise. Ce modèle comprend 4 points principaux :

- ◆ Caractérisation de l'entreprise et de sa politique générale :
L'objectif de cette étape est de définir le champ de l'audit et de caractériser le (les) métier(s) de l'entreprise afin de connaître sa vocation et sa finalité. Cette étape s'appuie essentiellement sur l'étude de l'organisation interne (organigrammes et fonctions), de la forme juridique de l'entreprise, des différentes participations ainsi que son historique et son évolution depuis sa création.

◆ Audit interne de l'entreprise :

Cette étape a pour objectif de faire un audit technique et organisationnel des différents services de l'entreprise. Elle a pour but de caractériser les forces et les faiblesses tant en ce qui concerne le niveau technique des outils (locaux, équipements de production) que le fonctionnement des installations. Cette étape a également pour objectif de vérifier l'adéquation entre le fonctionnement réel de l'entreprise et l'organisation interne prévue par la direction de l'entreprise. Elle a enfin pour objectif de déceler d'éventuelles anomalies entre ce qui est prévu et ce qui est réalisé à tous les niveaux.

◆ Etude de l'environnement de l'entreprise et de ses marchés :

Cette étape a pour objectif de situer l'entreprise par rapport à son environnement concurrentiel (qui sont les concurrents, que font-ils ?) et par rapport aux attentes de ses clients et du marché en général. Cette étape a été réalisée essentiellement par la collecte des informations et statistiques disponibles ainsi que par la visite de quelques distributeurs représentatifs des différents types de clients de l'entreprise.

◆ Analyse des objectifs de l'entreprise :

Cette étape a été réalisée par des entretiens avec les responsables de l'entreprise afin de déterminer quels sont les objectifs de l'entreprise en terme de développement, croissance, nouveaux marchés ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Le présent document est le compte rendu final de l'audit.

Il comprend les points suivants :

- contexte – objectifs,
- description de l'entreprise – historique,
- audit technique des outils de production,
- étude de l'organisation, du fonctionnement et du management,
- aspects comptables et financiers , coûts de production,
- environnement, les ventes, les marchés,
- conclusions – synthèse – préconisations.

2 – DESCRIPTION DE L'ENTREPRISE – HISTORIQUE

2.1 – HISTORIQUE

L'entreprise BAUMHARDT a été créée en 1891. Initialement elle était spécialisée dans la production de saindoux et de graisses animales alimentaires destinées à la consommation humaine (activité de fondoir). Cette activité est restée prédominante jusqu'en 1940 et subsiste encore dans l'entreprise bien qu'elle soit devenue tout à fait marginale (moins de 2% du chiffre d'affaires).

En 1940, l'entreprise a acheté les locaux et l'abattoir sur le site où elle est encore actuellement et a commencé l'activité d'abattage des porcs. Cette activité est restée prédominante jusque dans les années 60 mais progressivement, l'activité de charcuterie-salaison a été développée et représente actuellement l'essentiel de l'activité.

L'entreprise a également développé plusieurs supermarchés à Santa Cruz do Sul dans les années 60 mais cette activité a été totalement abandonnée. Le dernier supermarché a été revendu il y a quelques mois.

Les responsables de l'entreprise ont également développé un élevage de porcs qui représente actuellement environ 25% des approvisionnements de l'abattoir. Cette activité n'a pas été auditée car il s'agit d'une entité juridique différente.

2.2 – ACTIVITE

L'activité actuelle de l'entreprise se répartit de la façon suivante :

- ◆ **abattoir** : 1 000 à 1 200 porcs/sem.
- ◆ **découpe** : tous les porcs abattus sont découpés le lendemain matin après ressuage. Il n'y a pas d'achats, ni de ventes de carcasses. Par contre, une part importante de la matière première de l'atelier de charcuterie-salaison est achetée à l'extérieur (viande foraine) sous forme de pièces de découpe en complément de la matière première produite par l'atelier de découpe de l'entreprise.

Actuellement, on peut estimer que l'abattoir et la découpe fournissent 35 à 40% seulement de la matière première de l'atelier de fabrication.

♦ **atelier de fabrication – charcuterie-salaison** : environ 1 000 TEC/mois¹ :

La gamme des produits est la suivante :

- Fiambres : jambons cuits, jambons + palettes, palettes de porcs présentés en blocs ou pré-tranchés,
- gamme Saucisses pâte fine, type Francfort, présentées avec différents conditionnements,
- gamme Pâtés : pâtés de viandes, de foie, de volaille, de bacon présentés en tablettes (150-250g) ou en blocs (6 kg),
- gamme Saucisserie Fraîche Lingüiças: type toscane ou calabraise (se différencient par la taille et la finesse de broyage),
- gamme Mortadelles : hachage plus fin qu'en Europe (type pâte fine) présentées en boyaux artificiels clippés ou pré-tranchés sous vide,
- gamme Bacon : présenté en tablettes sous vide ou en sacs simplement clippés,
- gamme Produits Fumés : carrés et côtes de porcs fumés emballés sous vide pour les pièces tranchées ou en sacs clippés pour les pièces entières,
- gamme Produits salés : côtes de porcs, vertèbres, oreilles, pieds, couenne, etc. Ces produits sont présentés en sacs clippés,
- gamme de Produits congelés : carré, filet, jambon, etc. Ces produits sont emballés en caisses de 15 kg,
- Produits divers : saindoux, etc. Il s'agit essentiellement des produits de l'activité du fondoir qui était l'activité initiale de l'entreprise mais qui aujourd'hui est marginale.

L'ensemble de ces produits représente environ 75 références au catalogue de l'entreprise.

La plupart des produits sont conditionnés en sacs sous vide ou embossés en boyaux artificiels clippés.

¹ 1 TEC : 1 Tonne Equivalent Carcasse

♦ **Atelier de fabrication de farines de viandes :**

Tous les déchets carnés de l'entreprise sont transformés en farines de viandes dans l'atelier situé sur le même site que l'usine.

♦ **Fondoir :**

L'entreprise dispose également d'un fondoir pour les matières grasses destinées à l'alimentation humaine. Cet atelier a une activité très réduite.

Le tableau ci-dessous donne les volumes de production des principaux produits de 1996 à 1998 :

Tableau 1 : Volumes de production

Tonnage kg	1996	1997	1998
Jambon	993 639	1 098 225	1 126 631
Fiambre	1 073 167	975 659	878 162
Mortadella	3 514 910	3 796 459	3 550 951
Lingüiças	473 538	516 450	356 179
Salsichas	2 647 669	2 228 558	2 037 648
Pâté	883 963	970 309	910 393
<i>Sous total</i>	<i>9 586 886</i>	<i>9 585 660</i>	<i>8 859 964</i>
Banhia		130 169	116 981
Fumé		458 181	442 222
Salé		241 107	227 661
Cong.		468 226	446 035
Divers		439 283	458 642
<i>Sous Total</i>		<i>1 736 966</i>	<i>1 691 541</i>
TOTAL	11 586 451	11 322 626	10 551 505

2.3 – STATUT JURIDIQUE

L'entreprise BAUMHARDT est une société anonyme dont le capital est détenu de la façon suivante :

- 43% par une holding constituée par les 3 frères BAUMHARDT et une cousine de la famille BAUMHART. Cette holding détient statutairement 80% des droits de vote.
- 40% par des investisseurs financiers.
- 17% par des personnes physiques.

Le président du Conseil d'Administration est Clòvis BAUMHARDT.

L'entreprise compte actuellement 380 salariés dont 238 ouvriers.

3 – AUDIT TECHNIQUE DES OUTILS DE PRODUCTION

Les différents ateliers de fabrication ont fait l'objet d'un audit technique pour déterminer :

- ◆ le dimensionnement des locaux et des installations afin de juger de l'adéquation des outils au volume de production et à la nature des produits fabriqués,
- ◆ les équipements : nature et niveau technique – état de vétusté et d'entretien – adaptation aux produits ,
- ◆ la productivité des opérateurs,
- ◆ l'hygiène de fabrication,
- ◆ le fonctionnement des installations : circuit des produits, organisation, niveau technique des process de fabrication et gestion de production.

Ces différents éléments ont été appréciés par rapport à des normes ou réglementations internationales lorsqu'elles existent, par rapport à la réglementation brésilienne ou à défaut par rapport à la réglementation européenne en la matière.

L'évaluation du dimensionnement des locaux, des installations ainsi que l'évaluation de la productivité ont été faites sur la base de ratios techniques dont dispose l'ADIV pour les ateliers de charcuterie-salaison français ou européens. Les observations effectuées sont détaillées ci-dessous par atelier ou unité. Pour chacune d'entre elles est donnée :

- une description des locaux, installations et du fonctionnement,
- une appréciation de l'auditeur concernant les différents points mentionnés ci-dessus (dimensionnements, équipement, productivité, etc.).

3.1 – STABULATION – RECEPTION DES ANIMAUX VIVANTS

31.1 – Description

L'abattoir dispose d'un local pour la réception des animaux vivants. Ce local comporte un quai de mise à niveau (mobile pour s'adapter à la hauteur des camions) et un quai fixe pour les petits véhicules. Le transport est effectué par des prestataires de services. Après déchargement, les animaux sont stockés temporairement dans deux cases collectives avant d'être pesés deux par deux dans une petite bascule achetée il y a 1 an. Le poids de chaque

paire d'animaux est noté sur un document qui est ensuite transmis au service des achats pour le paiement des producteurs (paiement au poids total du lot).

Les animaux sont ensuite tatoués par lot et transférés dans une des 6 cases collectives en attente d'être abattus. Les animaux qui ont effectué moins de 150 km (70% des animaux) arrivent le matin et sont abattus l'après-midi (l'abattoir ne fonctionne que l'après-midi). Les autres doivent attendre 8h au minimum selon la réglementation sanitaire brésilienne avant d'être abattus. Ils sont donc abattus le lendemain.

Les animaux sont douchés à l'arrivée lorsqu'ils sont sales puis douchés une seconde fois avant abattage. Les animaux ont un poids vif de 90 à 110 kg, ce qui est faible. Les schémas génétiques ne sont pas connus sauf pour les animaux provenant de l'élevage appartenant à la holding BAUMHARDT. Dans ce cas, il s'agit de (Large White x Landrace)x Duroc. La taille moyenne des lots est de 40 animaux environ.

31.2 – Commentaires

Les locaux de stabulations sont globalement bien dimensionnés et bien équipés compte tenu du volume d'abattage.

Par contre, les lots sont mélangés après pesée ce qui rend impossible toute traçabilité ultérieure et tout système de gestion de la qualité par fournisseur. Il serait souhaitable de réduire la taille de chaque case et d'augmenter leur nombre afin de ne pas mélanger les lots.

La méthode de pesée n'est pas adaptée. Il serait préférable de peser les porcs par lots entiers et/ou d'instaurer un système de paiement en fonction du poids carcasse et du TVM (Taux de Viande Maigre mesuré à l'abattoir), comme cela se pratique dans beaucoup d'autres pays.

Les animaux vivants et les carcasses ont un poids très faible, des améliorations importantes sont à prévoir concernant la génétique et/ou la sélection des fournisseurs.

Les camions ne sont pas systématiquement désinfectés. La réglementation brésilienne n'impose pas une désinfection systématique des bétailières sauf en cas de transport d'animaux malades.

Les locaux sont lavés à l'eau tous les jours. L'hygiène est bonne.

Deux ou trois personnes travaillent dans les stabulations ce qui est beaucoup compte tenu du volume de production. Le fait que la réglementation brésilienne impose un délai avant abattage pour les animaux qui ont parcouru plus de 150 km va plutôt à l'encontre des résultats généralement admis. Cela peut entraîner des problèmes de qualité de la viande (viandes DFD : Dark Firm Dry).

3.2 – ABATTOIR

32.1 – Description

La ligne d'abattage ne fonctionne que l'après-midi et la découpe uniquement le matin. L'équipe de l'atelier de découpe est donc affectée à l'abattage pendant l'après-midi.

La ligne d'abattage fonctionne à 150-180 porcs/h environ. Les différentes opérations sont les suivantes :

- ◆ **couloir d'amenée** avec deux parcs d'attentes et un parc de douchage.
- ◆ **parc d'anesthésie simple** – Anesthésie électrique avec une pince manuelle (voltage 100 V d'après le responsable de l'abattoir ce qui paraît faible par rapport aux voltages utilisés habituellement). Elévateur classique. Deux personnes sont affectées aux opérations d'anesthésie accrochage.
- ◆ **Saignée au couteau**. Pas de récupération du sang. Une personne est affectée à la saignée.
- ◆ **Douchage** en fin d'égouttage à l'eau froide.
- ◆ **Affalage** sur une table métallique à l'entrée de la cuve à échauder. Une personne est chargée de l'affalage et de faire entrer les carcasses dans la cuve à échauder.
- ◆ **Echaudage** : cuve à échauder en béton carrelé. Le chauffage se fait par injection directe de vapeur. La température d'échaudage est de 64°C pendant 3 min. environ. Trois personnes sont chargées de faire avancer les carcasses dans la cuve avec des gaffes.

- ◆ **Épilage** : épileuse transversale ancienne. Les porcs sont épilés deux par deux. En sortie d'épileuse, 2 personnes coupent les pattes arrières, percent les tendons et effectuent l'accrochage des carcasses.
- ◆ **Flambage** au chalumeau et finition manuelle : 7 personnes.
- ◆ **Douchage** dans une cabine et passage dans le hall d'éviscération.
- ◆ **Eviscération** : 5 personnes pour l'ensemble des opérations d'éviscération. Les abats partent sur un tapis convoyeur vers les locaux de préparation des abats.
- ◆ **Fente à la scie** : 1 personne.
- ◆ **Inspection sanitaire** : l'abattoir dispose de l'estampille SIF depuis 1956 ce qui lui permet d'exporter vers les autres états du Brésil et si nécessaire vers les autres pays. L'inspection sanitaire est effectuée en différents points de la ligne d'abattage par 7 personnes dont 5 payées par l'entreprise et 2 (1 vétérinaire et 1 auxiliaire) payés par le Ministère de l'Agriculture Brésilien. Le pourcentage de carcasses saisies (partielle ou totale) est de 1,5 à 2,5% environ (fracture, pneumonie, tuberculose essentiellement, pas de problème de cystycercose depuis 5 ans).
- ◆ **Douchage – finition** : Les carcasses sont douchées en fin de ligne dans une cabine et deux personnes coupent la tête, lèvent la gorge et les épaules et dégagent la bardière avant l'entrée en ressuage. Les carcasses ne sont pas pesées ni classées en fin de ligne comme cela se pratique dans la plupart des abattoirs. Le paiement au producteur est fait uniquement en fonction du poids vif.
- ◆ **Autres opérations** : Les têtes sont entièrement désossées. Tout est récupéré, y compris les oreilles pour faire des produits salés. Les os partent vers l'atelier de fabrication des farines. Huit personnes travaillent dans l'atelier de travail des têtes. En boyauderie, les estomacs et les menus sont récupérés, vidés, lavés. Les menus sont calibrés, salés et stockés en fûts. Le mucus est récupéré et vendu pour la fabrication d'héparine. Les chaudins ne sont pas récupérés. Ils partent vers l'atelier de fabrication de farines de viandes où ils sont vidés et incorporés aux autres sous-produits. Huit personnes travaillent dans l'atelier de boyauderie et 1 pour les abats rouges.

Au total, 54 personnes (plus 2 en stabulations) travaillent dans l'abattoir dont 45 qui sont affectées à la découpe le matin et à l'abattoir l'après-midi.

32.2 – Commentaires

- ◆ L'abattoir est ancien et très peu mécanisé. Le bâtiment date des années 40. Des travaux d'amélioration ont été effectués en 1989 mais de nombreux travaux et équipements sont encore à prévoir pour améliorer le niveau technique.

Une réorganisation complète de la ligne d'abattage doit être envisagée pour la mettre aux normes internationalement reconnues. Les principaux travaux concernent notamment :

- réfection des revêtements du sol et des murs. Installation d'un faux plafond.
- Remplacement de la cuve à échauder et de l'épileuse. Installation d'un flambage et d'une finition mécanisée.
- Mise en place d'une pesée des carcasses et d'un Fat o Meter pour instaurer un système de paiement des producteurs à la qualité.
- Lavabos stérilisateurs à tous les postes.
- Etc.

Il serait utile que l'entreprise fasse appel à un cabinet conseil spécialisé pour étudier tous les réaménagements nécessaires.

- ◆ La productivité est très faible : 54 personnes pour une cadence de 150 à 180 porcs/h. Dans un abattoir mécanisé et avec les ratios communément admis en Europe, le nombre de personnes devrait être de 15 à 17 au maximum, plus 5 à 8 personnes pour les abats et co-produits.
- ◆ En ce qui concerne le fonctionnement, le principal problème concerne le frigo de ressuage des carcasses, qui est utilisé par l'atelier de découpe pour stocker les produits finis. Le hall d'abattage est également utilisé en dehors des heures de tuerie pour stocker des moules à jambon vides voire également des produits de l'atelier de charcuterie.
- ◆ L'hygiène du personnel sur la ligne d'abattage est bonne (changement de tenue chaque jour). Le nettoyage est correctement effectué en fin de tuerie (existence d'un plan de nettoyage écrit).

3.3 – LA DECOUPE

33.1 – Description

L'atelier de découpe fonctionne uniquement le matin. Il a une capacité de 60 carcasses/h environ. L'atelier de découpe comprend les étapes suivantes :

- ◆ grosse coupe en sortie de ressuage : 2 personnes font la coupe longe/jambon et lèvent la palette en suspendu sur le rail en sortie de ressuage. Les différentes pièces sont ensuite distribuées sur 4 tables de découpe.
- ◆ préparation du jambon : le désossage et la découpe du jambon sont effectuées sur table . Dix personnes sont affectées à la découpe du jambon plus 1 à l'éplucheuse et 1 pour répartir les pièces entre les différentes tables.
- ◆ Préparation des palettes : 7 personnes sont affectées au désossage et à la préparation des palettes.
- ◆ Préparation des longes et carrés : 5 personnes
- ◆ Préparation du dessus de palette : 2 personnes.
- ◆ Manutention : 3 personnes.

Au total, l'équipe de désossage comporte 45 personnes mais 31 seulement sont directement affectées aux opérations de découpe/désossage. Les autres sont affectées aux opérations de salage (gamme produits salés) qui sont effectuées dans les locaux attenants à la salle de découpe.

33.2 – Commentaires

- ◆ La salle de découpe elle-même est correctement dimensionnée. Par contre, il n'y a pas de frigos produits finis pour les produits de découpe.
- ◆ Le local de découpe n'est pas réfrigéré. Des travaux sont à prévoir sur ce point. Quelques aménagements ont été effectués récemment dans la salle de découpe (séparation de la charcuterie – panneaux muraux – faux plafond, etc).
- ◆ En ce qui concerne le fonctionnement, une réorganisation/réaffectation des locaux est à prévoir car il n'y a pas de frigos produits finis.

Les produits sont stockés dans le frigo de ressuage des carcasses ou même restent en bacs dans la salle de découpe non réfrigérée ce qui n'est pas conforme aux normes d'hygiène.

Il existe également un problème important de circulation des produits : les produits salés doivent traverser toute la salle de découpe pour être expédiés. Un frigo de barattage des produits de charcuterie est situé dans la salle de découpe. La salle de découpe est utilisée comme "annexe" de l'atelier de charcuterie (présence d'une injecteuse, stockage des bacs de mûlée, etc.) ce qui n'est pas conforme aux normes internationales.

- ◆ La productivité est faible compte tenu de la cadence (31 personnes pour 60 carcasses/h). Si l'on applique les ratios utilisés en Europe, le nombre de personnes ne devrait pas excéder 15 à 18 personnes.
- ◆ L'hygiène du personnel est bonne (tenues de travail) et le nettoyage est correctement effectué.
- ◆ Le pH n'est pas contrôlé à l'entrée de la salle de découpe.

3.4 – CHARCUTERIE

34.1 – Description

La salle de charcuterie est située dans le prolongement de la salle de découpe. Elle comprend :

- 2 hachoirs pour les matières premières congelées,
- 2 cutters 500 litres et 300 litres – marque SEYDELMANN et INCOMAF – âge 9 ans et 20 ans,
- 1 mélangeur sous vide,
- différents matériels d'injection et barattage,
- 1 ligne d'embossage pour les saucisses pâtes fines (type Francfort) – marque TOWNSEND – 3 ans,
- 1 ligne d'embossage pour la gamme Lingüiças (saucisserie fraîche) – marque PISCO,
- 1 ligne d'embossage pour les produits petits diamètre – âge 10 ans,
- 1 ligne d'embossage pour les mortadelles et les produits gros diamètre – âge 8 ans,

- 4 cellules de cuisson anciennes,
- fumoirs très anciens au premier étage de l'usine,
- nombreux locaux de préparation-réfrigération des produits.

La description complète de tous les process de fabrication sortirait du cadre de cet audit. Mais, l'évaluation faite par les experts concernés de l'ADIV n'a pas mis en évidence d'anomalie concernant les process de fabrication.

34.2 – Commentaires

- ◆ Concernant le dimensionnement, la salle de charcuterie et les différents locaux de fabrication/préparation des produits sont sous-dimensionnés par rapport au volume de production.
- ◆ Les matériels de fabrication sont corrects et bien adaptés aux process de fabrication. Certains sont très récents (3 ans), d'autres sont plus anciens mais en bon état. Les cellules de cuissons et surtout les fumoirs sont anciens et doivent être remplacés.
- ◆ Concernant le fonctionnement de l'atelier, une réorganisation importante est à prévoir car il existe de très nombreux croisements dans les circuits des produits ce qui n'est pas conforme aux normes internationales. Certains locaux frigorifiques sont utilisés à la fois pour le refroidissement des produits et pour des étapes de repos ou de stockage des produits.
D'autre part, du fait du sous-dimensionnement de l'atelier de charcuterie, une partie de la salle de découpe est utilisée comme "annexe" de la charcuterie. Enfin, le principe de marche en avant des produits n'est pas respecté (toutes les matières premières et tous les produits finis entrent et sortent par le même couloir) ce qui n'est pas conforme aux normes actuelles.
- ◆ La productivité des opérateurs est plutôt faible (86 kg/personne/heure en moyenne). Une réorganisation de l'atelier devrait permettre d'accroître la productivité de 20% au minimum.
- ◆ L'hygiène du personnel est correct (tenues propres, etc.). Le nettoyage est correctement effectué (plan de nettoyage écrit).

3.5 – CONDITIONNEMENT – EMBALLAGE – EXPÉDITION

35.1 – Description

Les produits fabriqués sont vendus soit :

- embossés en boyaux artificiels (mortadelles),
- en sachets sous vide de différents grammage,
- simplement en sacs clippés (bacon, gamme fumée, gamme salée),
- en sacs sous-vide après tranchage (mortadelles tranchées).

L'atelier de conditionnement est donc essentiellement équipé de machines sous vide (machines à cloches) – 78 personnes travaillent dans l'atelier de conditionnement et 23 personnes à l'expédition.

L'entreprise dispose de sa propre flotte de camions pour les livraisons (24 personnes pour les livraisons).

35.2 – Commentaires

- ◆ Le dimensionnement des locaux et des installations est correct. Les équipements sont en bon état. Par contre, les machines utilisées (machines à cloches) ne sont pas très bien adaptées aux produits à conditionner. Il serait souhaitable de les remplacer par des lignes de thermoformage ce qui permettrait d'améliorer considérablement la productivité et de différencier les produits par rapport à la concurrence (aspect marketing).
- ◆ La productivité de l'atelier de conditionnement est très faible. L'installation de lignes de thermoformage devrait permettre de doubler la productivité.
- ◆ Le fonctionnement de l'atelier de conditionnement est correct malgré quelques croisements de produits (notamment pour les produits tranchés). La réorganisation de l'atelier de conditionnement-emballage devra être étudiée en même temps que celle de l'atelier de fabrication.
- ◆ L'hygiène du personnel est bonne et le nettoyage est correctement effectué.

3.6 – ATELIER DE FABRICATION DES FARINES DE VIANDES

36.1 – Description

L'entreprise dispose d'un petit atelier de fabrication des farines de viandes sur le site de l'usine. Cet atelier traite tous les déchets carnés de l'entreprise ainsi que les retours invendus des supermarchés (uniquement les produits de l'entreprise, ce qui représente environ 15% du total traité par l'atelier).

Un traitement séparé est effectué pour :

- ◆ le sang : le sang de l'abattoir n'est pas récupéré pour un usage alimentaire (boudin, etc), il est entièrement transformé en farine par cuisson dans un bac à la pression atmosphérique chauffé à la vapeur. L'installation est très ancienne (années 40) et vétuste,
- ◆ les os et les viandes passent par un cuiseur discontinu à la pression atmosphérique pendant 6 heures. La double enveloppe du cuiseur est chauffée par de la vapeur à 110-120°C. Après cuisson, les matières passent sur une grille d'égouttage puis dans uneessoreuse ce qui permet de récupérer :
 - la graisse qui est pompée vers des citernes tampons, lavée pour ramener l'indice d'acide de 14% environ à 4%, puis décantée et mise en fût,
 - la farine à 8% de matières grasses qui est pesée et ensachée.
- ◆ Soies de porcs : les soies de porcs sont séchées dans un four à 60-70°C environ pendant 7 à 8 heures puis mises en sacs pour être commercialisées pour la fabrication des pinceaux et brosses

36.2 – Commentaires

L'atelier de fabrication des farines de viandes est très ancien et très vétuste. Il n'y a pas de contrôle des barèmes thermiques de cuisson.

3.7 – FONDOIR

La fonte des graisses pour l'alimentation humaine était l'activité initiale de l'entreprise. Aujourd'hui, elle est devenue tout à fait marginale. Les installations de fonte ne sont utilisées qu'occasionnellement lorsqu'il y a des commandes.

Les installations sont très anciennes et obsolètes mais le nettoyage et l'entretien des locaux est correctement effectué.

3.8 – TRAITEMENT DES EAUX – TRAITEMENT DES EFFLUENTS

38.1 – Description

L'ensemble de l'usine est approvisionnée en eau par 2 puits artésiens dont le débit est de 40 m³/h et 28 m³/h. Le premier puit approvisionne l'abattoir, la découpe et la charcuterie. L'autre puit approvisionne la chaudière, la tour de refroidissement des groupes frigorifiques et le poste de lavage des camions. Le puit de 40 m³/h a été foré il y a 1 an, le puit de 28 m³/h a 10 ans. L'eau est stockée dans un château d'eau de 600 m³ pour l'usine et une citerne de 600 m³ pour l'autre puit.

L'eau, destinée à l'usine, subit une chloration à 1 ppm avant d'être utilisée. Des contrôles de la teneur en chlore sont effectués par les Services Sanitaires (SIF) 6 fois/j en différents points de l'usine. Des contrôles microbiologiques sont effectués 1 fois par mois pour dénombrer la Flore Totale Aérobie Mésophile, les Coliformes totaux et les Coliformes fécaux.

Le traitement des effluents a été mis en place en 1990. Il comprend :

- un dégrillage : les déchets de dégrillage partent vers l'atelier de fabrication des farines de viandes,
- bacs de dégraissage,
- bassin d'homogénéisation : les eaux usées de lavage des camions arrivent directement dans ce bac,
- tanks de stockage intermédiaires : ils servent de bacs tampons pour réguler le débit dans le traitement secondaire,
- bassin de traitement aérobie et décantation.

L'eau est ensuite rejetée dans la rivière. Des analyses sont effectuées régulièrement sur les effluents (pH et mesure de débit une fois par semaine – DBO, DCO, phosphore, nitrates, matières en suspension une fois tous les 2 mois).

La capacité de la station est de 400 m³/j. Actuellement le débit est de 300 à 350 m³/j.

Les déchets solides de lavage des camions et des stabulations sont séchés et vendus comme fertilisants. Une personne est affectée à la surveillance et l'entretien des installations de traitement des eaux et des effluents.

38.2 – Commentaires

- ◆ Les installations de traitement des eaux et des effluents sont correctement dimensionnées et en bon état.
- ◆ Le plan d'analyse est correct. L'observation des bulletins d'analyse n'a pas mis en évidence d'anomalies par rapport à la réglementation brésilienne.
- ◆ La consommation d'eau est de 1 m³/porc soit environ 15 litres/kg ce qui est correct par rapport aux normes brésiennes mais très élevé par rapport aux normes européennes. Compte tenu du type d'activité, la consommation d'eau pourrait être réduite de moitié environ d'autant plus que les autorités brésiennes envisagent d'instaurer une taxe sur les rejets d'effluents.

3.9 – PRODUCTION DE CHALEUR – PRODUCTION DE FROID

La production de chaleur de l'usine est assurée par une chaudière à bois installée il y a 5 ans. Selon les responsables de l'entreprise, le bois permettrait d'économiser 20% par rapport au fioul. Un réseau de distribution du gaz naturel devrait être installé prochainement à Santa Cruz. L'entreprise envisage l'installation d'une chaudière à gaz dès que celui-ci sera disponible ce qui permettrait des économies supplémentaires.

La capacité de la chaudière est de 4 000 kg de vapeur/h à 10 bars ce qui est suffisant pour l'ensemble du site. Deux personnes sont affectées à l'entretien et la surveillance de la chaudière (2 équipes de 1 personne).

La production de froid est assurée par 6 groupes à l'ammoniac. Une série de 2 groupes produit le froid négatif (100 HP à -20°C), l'autre série produit le froid positif (200 HP). L'installation date d'une quinzaine d'année environ et est bien entretenue.

Un calcul de dimensionnement effectué par l'ADIV montre que la puissance actuelle est suffisante. Par contre, il sera nécessaire de renforcer la production de froid pour réfrigérer la salle de découpe.

3.10 – LABORATOIRE

L'entreprise dispose d'un laboratoire interne pour réaliser les principales analyses physico-chimiques. Les analyses microbiologiques sont sous-traitées à un laboratoire extérieur.

Les analyses réalisées sur place sont les suivantes :

- matières grasses : méthode semi-rapide Soxtec de Tecator,
- H_2O : séchage à l'étuve à 105°C ,
- Protéines : méthode Kjeldahl,
- Aw : méthode Cryométrie

Les analyses microbiologiques faites à l'extérieur sont les suivantes :

- ASR (Anaérobies Sulfite Réducteurs) : $< 10/\text{g}$,
- Coliformes fécaux : $< 10/\text{g}$
- Coliformes totaux : $< 10/\text{g}$
- Staphylococcus aureus : $< 10^2/\text{g}$
- Salmonelles : absence dans 25g.

La réglementation brésilienne n'impose aucune norme concernant les paramètres physico-chimiques des produits. Les résultats sont évalués par rapport à des normes internes à l'entreprise. Les normes microbiologiques sont comparables aux normes européennes.

Les analyses sont effectuées 1 fois/mois sur 3 produits différents.

L'observation des bulletins d'analyses n'a pas mis en évidence d'anomalie concernant la qualité des produits.

3.11 – CONCLUSION - SYNTHÈSE DE L'AUDIT TECHNIQUE

L'audit technique a été effectué sur l'ensemble des ateliers de l'entreprise. Les principales conclusions sont les suivantes :

- ◆ L'usine (abattoir, découpe, charcuterie, emballage) nécessite une réorganisation importante pour être conforme aux normes internationales (principe de marche en avant des produits, pas de croisement des circuits, etc.), des investissements importants sont à prévoir à ce niveau. Il serait souhaitable que l'entreprise fasse appel à un cabinet conseil spécialisé dans ce domaine afin d'éviter les erreurs de conception ou d'aménagement de l'usine.
- ◆ La productivité du personnel, notamment à l'abattoir et au conditionnement, est très faible. La mécanisation de l'abattoir et la mise en place de lignes de thermoformage au conditionnement devrait permettre une amélioration substantielle sur ce point.
- ◆ La qualité des carcasses pourrait être fortement améliorée par la mise en place d'un système de pesée/classification des carcasses en fin de ligne d'abattage et par un paiement des producteurs à la qualité et pas uniquement en fonction du poids comme c'est le cas actuellement.

4 – ORGANISATION – MANAGEMENT – FONCTIONNEMENT

La 2^{ème} partie de l'audit réalisé concernait :

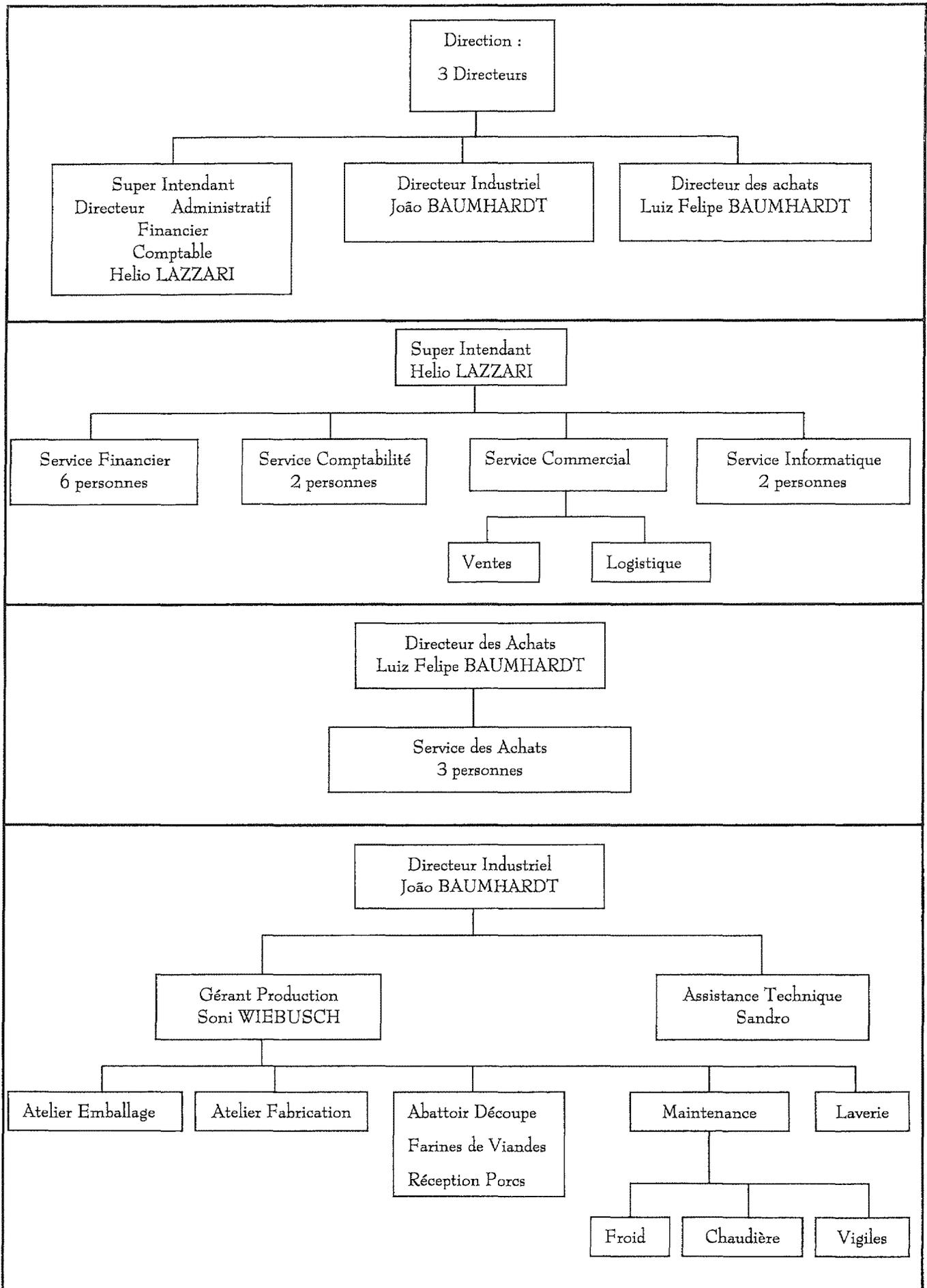
- ◆ l'organisation, c'est à dire l'organigramme et la définition des fonctions telle qu'elle est prévue par la direction de l'entreprise et telle qu'elle est appliquée en pratique par le personnel à tous les échelons de la hiérarchie.
- ◆ Le système de management : il s'agit de la façon dont les informations sont collectées, synthétisées et utilisées pour piloter l'entreprise,
- ◆ Le fonctionnement : il s'agit essentiellement du fonctionnement des différents services de l'entreprise et de la circulation d'information dans l'entreprise.

4.1 – ORGANISATION – ORGANIGRAMME

L'organisation et l'organigramme de l'entreprise est en cours de modification avec notamment l'embauche depuis 3 mois d'un Directeur Administration/Ventes/Finances (Helio LAZZARI).

Les schémas suivants montrent l'organisation que la direction souhaite mettre en place dans l'entreprise.

Figure 2 : Organigramme de l'entreprise



L'organigramme n'est pas encore très bien défini et peut varier légèrement selon les interlocuteurs auxquels on s'adresse :

- ◆ La fonction d'assistance technique n'est pas très bien définie. Elle comprend les fonctions suivantes :
 - définition de la formulation des produits et mise à jour des fiches de formulation,
 - préparation des fiches de fabrication
 - traitement des réclamations clients,
 - supervision du traitement d'eau et des effluents (selon les interlocuteurs cette fonction est parfois directement rattachée au directeur industriel),
 - supervision du laboratoire d'analyse.

En fait, cette fonction combine à la fois des missions de responsable Qualité et de responsable Recherche Développement.
- ◆ Il existe également un service Ressources Humaines qui n'apparaît pas dans l'organigramme et donc la fonction comprend la gestion de la paye et des contrats du personnel - la gestion du réfectoire et de l'assistance médicale – la gestion de la formation.
- ◆ La personne qui s'occupe des achats de Porcs vifs semble avoir une très grande autonomie bien que dans l'organigramme prévu elle dépende du Directeur des Achats.
- ◆ La fonction de gestion des stocks est partagée entre la production, les achats et les ventes.

La formation initiale des principaux responsables de l'entreprise est la suivante :

NOM	FONCTION	FORMATION
Joao Fernando BAUMHARDT	Directeur	Ingénieur
Luiz Felipe BAUMHARDT	Directeur	Administration des Entreprises
Helio LAZZARI	Superintendant	Sciences Economiques
Carlos DELSON KLAUSS	Gérant Ventes	Secondaire
Clôvis GLESSE	Gérant Logistique	Sciences Comptables
Edison SCHAFFER	Gérant Finances	Secondaire
Jorge BAUMHARDT	Analyste De Systeme	Informatique
Soni WIEBUSCH	Gérant Production	Administration des Entreprises
Vili Carlos KASBURG	Gérant Administration	Secondaire

4.2 – MANAGEMENT – SYSTEME QUALITE

42.1 – Gestion de la qualité

L'entreprise est en train de mettre en place avec l'aide d'un consultant extérieur un système de management de la qualité. Pour chaque secteur d'activité de l'entreprise, ce système consiste à :

- lister les défauts de qualité pour les produits ou le fonctionnement de l'entreprise,
- déterminer les causes de ces défauts (arbres des causes),
- déterminer des points critiques à maîtriser pour éliminer les défauts,
- établir des tableaux de bord permettant de suivre les points critiques.

A titre d'exemple, une courbe et un tableau de bord sont donnés ci-après.

Ce système de management s'inspire directement des normes internationales en matière de Maîtrise Statistique des Procédés (Diagramme de Pareto – Cartes de Contrôle – etc.). Lorsqu'il sera totalement implanté dans l'entreprise, il permettra à la Direction d'avoir tous les outils nécessaires pour corriger toute dérive éventuelle avant qu'elle n'ait des conséquences sur le produit ou le fonctionnement de l'entreprise.

42.2 – HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)

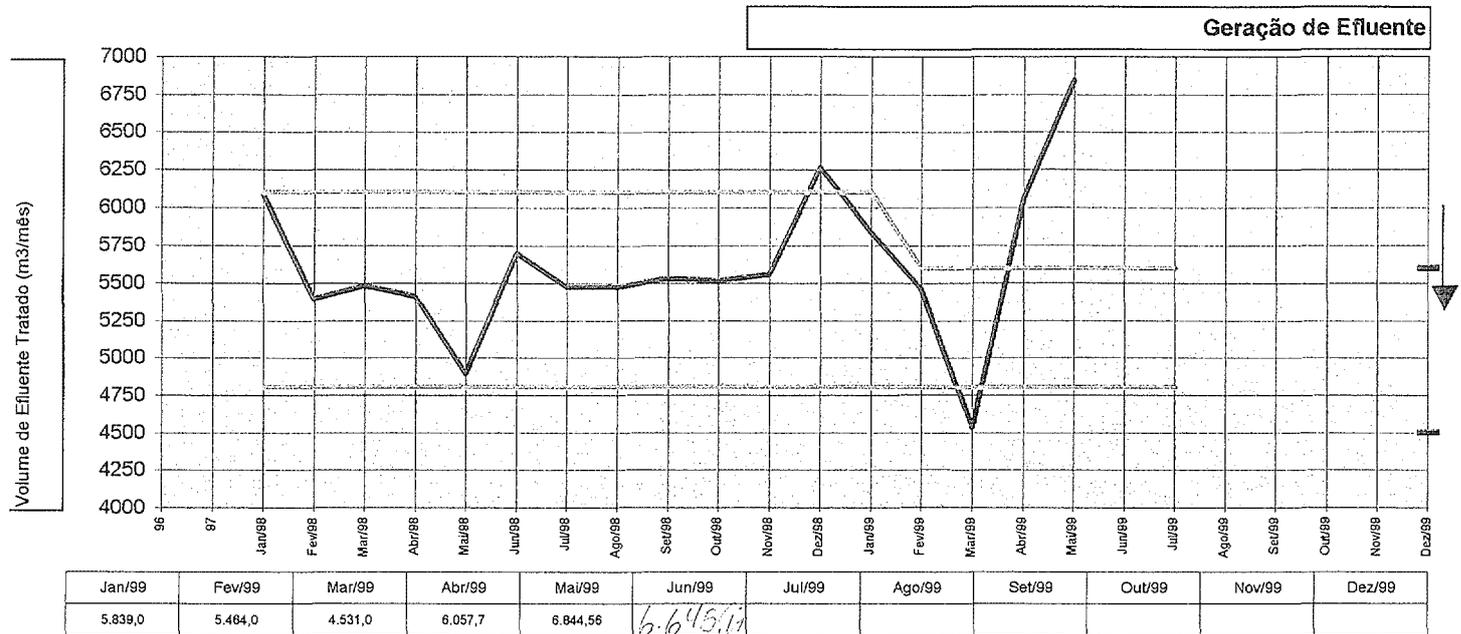
L'entreprise ne dispose pas pour l'instant d'un système HACCP car ceci n'est pas obligatoire au Brésil. Le système HACCP ne deviendra obligatoire selon toute vraisemblance qu'en 2001 mais uniquement pour les entreprises qui souhaitent exporter hors du Brésil.

4.3 – FONCTIONNEMENT

43.1 – Gestion de Production

Le fonctionnement de l'entreprise est piloté par le prévisionnel des ventes qui est établi à l'échéance de 3 mois et ajusté chaque semaine en fonction de l'évolution des commandes et des stocks.

GRÁFICOS DE ACOMPANHAMENTO DOS ITENS DE CONTROLE



ATA	FATO	CAUSA	S/P	AÇÃO	QM/QD
dez	Excesso de efluente gerado.	Consumo excessivo de água. ↑ Uso de água em excesso para descongelamento de carnes. ↑ Processo descongelamento inadequado.	S	Fazer pré-descongelamento das carnes na câmara fria.	Brasil 01/99
mar	Efluentes gerados abaixo do limite estipulado	Baixa produção ↑ Sistema de medição deficiente Baixo índice pluviométrico	S S	Aguardar próximo relatório para melhor avaliação Avaliar sistema de medição	Soni 04/99 Soni 04/99 Soni 05/99
abr	Excesso de efluente gerado.				
maio	Dados inconsistentes.	- Entrada de água da chuva. ↑ Parte do sistema pluvial ligado a ETE. ↑ Problemas nas redes de esgoto pluviais. ↑ Planejamento das redes inadequados. - Sistema de medição ineficiente. ↑ Equipamento inadequado. ↑ Variação da vazão.	S	Nova avaliação será feita após melhoria no processo de medição.	João 12/99

L'état des stocks produits finis est fait tous les jours par une personne de la production par comptage des entrées/sorties de produits. Un inventaire mensuel est réalisé afin de vérifier l'état de stocks. Les matières premières sont comptées lorsque les stocks sont faibles. Une copie de l'état des stocks est transmise au service achats et ventes pour faire un état de rapprochement avec les facturations.

Les matières premières provenant de la découpe sont systématiquement pesées par catégories afin de calculer des rendements par jour et par catégorie de produits. Ces fiches de rendements sont communiquées au responsable de production et au directeur industriel. On peut signaler que, comme il n'y a pas de pesée des carcasses en fin de ligne d'abattage, les rendements sont calculés par rapport au poids vif ce qui est assez inhabituel.

Les achats sont planifiés 2 mois à l'avance en fonction du prévisionnel de vente. Ce délai est nécessaire notamment pour les commandes d'emballages qui sont livrées avec 40 jours de délai. Ces prévisions à long terme sont ajustées chaque fin de semaine pour la semaine suivante en fonction des quantités produites et de l'état des stocks. Un ajustement journalier est également réalisé pour certains produits.

Les prévisions de ventes et l'état des stocks servent également à déterminer la quantité de porcs à abattre et les achats de porcs vivants.

43.2 – Hygiène nettoyage

Le nettoyage fait l'objet d'une procédure écrite. Les produits à utiliser et la méthode de nettoyage sont décidées par le responsable du service assistance technique.

4.4 – CONCLUSIONS CONCERNANT L'ORGANISATION ET LE FONCTIONNEMENT

L'audit de l'organisation et du fonctionnement de l'entreprise permet de faire les conclusions suivantes :

- ◆ l'organigramme et l'organisation sont en cours de modification et ne sont pas encore bien établies. Il serait souhaitable de formaliser l'organigramme et de mieux définir les fonctions des personnes (qui est responsable de quoi). Un organigramme et des

définitions de fonction écrites sont d'ailleurs une des exigences des normes ISO 9000.

- ◆ Le fonctionnement et la circulation de l'information sont corrects.
- ◆ Le système qualité qui est en cours d'élaboration dans l'entreprise est tout à fait conforme aux normes internationales dans ce domaine.

5 – ASPECTS COMPTABLES ET FINANCIERS – COUTS DE PRODUCTION

Les documents comptables et les informations concernant les coûts de production nous ont été fournis par l'entreprise et sont analysés ci-dessous.

5.1 – ANALYSE COMPTABLE

La répartition des postes comptables étant différente au Brésil et en Europe, il a été nécessaire de réagglomérer certains postes des documents comptables afin de pouvoir calculer des ratios et faire une analyse de la situation de l'entreprise. Les ratios doivent donc être analysés avec précaution mais ils donnent une idée générale de la situation de l'entreprise.

Nous disposons uniquement de données financières relatives aux 10 premiers mois de l'année 1998 et du premier semestre 1999.

Les conclusions formulées suite à l'analyse des informations disponibles devront donc être exploitées avec la plus grande prudence.

Approche/bilan :

N.B. : 1998 : au 30/06
1999 : au 30/06

	1998 (30/06) R\$	1999 (30/06) R\$
Capitaux propres	5 439 000	3 219 000
Capital social	4 000 000	4 000 000
Rapport capitaux propres/capital social	1,360	0,805

Le niveau des capitaux propres, rapporté au capital social, demeure satisfaisant. Toutefois l'accumulation des pertes enregistrées au cours du dernier semestre 1998 et du premier semestre 1999 a conduit à une diminution de plus de 40% de ces capitaux propres.

L'évolution des capitaux propres est donc à surveiller, notamment par l'intermédiaire du ratio capitaux propres/capital social.

	1998 (R\$)	1999 (R\$)
Capitaux propres ①	5 439 000	3 219 000
Total actif	8 988 000	8 036 000
Dettes Court Terme	3 288 000	3 509 000
Surplus actif/dettes Court Terme ②	5 700 000	4 527 000
Autonomie financière ①/②	0,954	0,711

L'indépendance financière, excellente en juin 1998, diminue au dernier semestre 1998 et au premier semestre 1999 mais reste confortable à 0,711.

Malgré cette baisse, l'autonomie financière de la société offre toujours des perspectives intéressantes en matière d'investissements, notamment pour moderniser son outil de production ou développer ses activités.

	1998 (R\$)	1999 (R\$)
Capitaux propres ①	5 439 000	3 219 000
Endettement total ②	3 549 000	4 817 000
Immobilisations nettes ③	3 250 000	2 923 000
Solvabilité ①/②	1,533	0,668
Financement des immobilisations ①/③	1,674	1,101

La chute des capitaux propres conjuguée à une hausse de l'endettement total conduit en 1 an (dernier semestre 98 + 1^{er} semestre 1999) à une réduction de plus de la moitié de la solvabilité de l'entreprise : le seuil d'alerte est atteint sur ce point.

D'autre part, la perte de valeur comptable des immobilisations permet de limiter la baisse du ratio de financement des immobilisations, qui est toujours supérieur à 1 au 30/06/99 (capitaux propres/immobilisations nettes).

	1998 (R\$)	1999 (R\$)
Créances Court Terme ①	2 969 000	2 452 000
Disponibilités ②	31 000	46 000
Dettes à Court Terme ③	3 288 000	4 424 000
Liquidité réduite [① + ②] / ③	0,912	0,565

Alors que la situation était quasiment équilibrée, à Court Terme, en fin de premier semestre 1998, elle s'est fortement dégradée au cours des 12 mois suivants. Au 30/06/99, les créances et disponibilités mobilisables à Court Terme ne couvrent plus que la moitié des dettes Court Terme.

La fin de l'exercice 1998 et le début de l'exercice 1999 sont marqués par la baisse de tous les indicateurs témoignant de la santé financière de la société.

Il apparaît indispensable de s'intéresser principalement aux causes :

- de la montée de l'endettement, en particulier à Court Terme
- des pertes qui s'accroissent au moins depuis le début de l'exercice 98 et qui conduisent à la réduction progressive des capitaux propres.

Une approche de ce dernier point peut être effectuée par une analyse de la formation du résultat.

La situation actuelle de l'entreprise semble résulter d'un effet conjugué de l'augmentation des salaires et de la baisse des ventes liée à la crise économique qui a touché le Brésil.

Approche/Compte de résultat (s/1^{er} semestres 98 et 99)

	1998 (R\$)	1999 (R\$)
Recettes d'exploitation brutes	13 002 000	13 704 000
Recettes d'exploitation nettes	10 839 000	11 436 000
Dépenses d'exploitation	11 080 000	12 409 000
Dont coût de production	8 288 000	8 868 000
① Résultat d'exploitation <i>(Operacional hors financeiras)</i>	(241 000)	(973 000)
Recettes financières	47 000	45 000
Dépenses financières	196 000	592 000
② Résultat financier <i>(Financeiras)</i>	(149 000)	(547 000)
③ Résultat exceptionnel <i>(Nao operational)</i>	76 000	5 000
① + ② + ③ = ④ résultat courant avant impôts <i>(résult. Antes Imp.)</i>	(314 000)	(1 515 000)
⑤ Impôts <i>(Imp.)</i>		
Résultat net comptable <i>(Lucro/Prej. Exerc.)</i>	(314 000)	(1 515 000)
Coût de Production /CA net	0,765	0,775

Malgré un ratio coût de Production/CA identique au 1^{er} semestre 1998, le déficit d'exploitation du 1^{er} semestre 1999 est 4 fois plus élevé que celui enregistré au 1^{er} semestre 1998.

Toutefois, cette constatation est à nuancer, le déficit d'exploitation du 1^{er} semestre 1998 étant limité par le seul résultat du mois de juin, positif consécutivement à un montant élevé des "autres recettes d'exploitation" (*Nao operacional*).

Il serait intéressant de connaître précisément la nature de ces recettes pour estimer leur fréquence d'enregistrement éventuel.

La perte financière du 1^{er} semestre 1999 est 3,5 fois supérieure à celle du 1^{er} semestre 1998.

L'absence d'information sur le détail des charges financières, de même que la relative stabilité des montants des emprunts figurant au bilan (1 135 000 R\$ au 30/06/98, 1 272 000 R\$ au 30/06/99), ne permettent pas d'apporter de réponse satisfaisante pour expliquer la totalité du phénomène.

Le résultat non opérationnel du premier semestre 1999 est négligeable. Il ne peut pas masquer un résultat négatif : la perte constatée au 1^{er} semestre 1999 s'élève à 1 515 000 R\$.

5.2 – COUTS DE PRODUCTION

L'entreprise a mis en place un système de calcul des coûts de production qui est actualisé chaque semaine. Le principe du système consiste à séparer, par produit, les coûts variables (emballages, matière première) et les coûts fixes.

Chaque semaine est calculée une "contribution" par produit (différence entre montant des ventes et les coûts variables). La contribution totale calculée sur tous les produits doit couvrir les coûts fixes.

Un état de rapprochement Contribution Totale/Coûts fixes est fait chaque fin de mois.

La main d'œuvre représente 13,5% des coûts.

Le tableau ci-dessous représente le coûts de la main d'œuvre par catégorie de personnel :

Tableau 3 : Coût de la main d'œuvre

Département	Nombre	Salaire total/mois R\$	Salaire mensuel moyen R\$
Administração	34	58 007,00	1 706,09
Produção	239	117 650,00	492,26
Processos	2	4 461,00	2 230,50
Manutenção	28	18 538,00	662,07
Apoio produção	12	12 230,00	1 019,17
Almoxarifado	4	2 759,00	689,75
Salsicharia	62	28 461,00	459,05
Embalagem	85	32 814,00	386,05
Abate	46	18 387,00	399,72
Vendas	105	94 880,00	903,62
Entregas	24	34 276,00	1 428,17
Apoio	5	12 552,00	2 510,40
Vendedores/Prom	19	14 983,00	788,58
Carregamento	23	13 295,00	578,04
Filial Porto Alegre	34	19 774,00	581,59
Salaire minimum garanti		209,00 R\$	
Encargos sobre salarios		90%	

On constate que le salaire mensuel moyen est très faible comparés à l'Europe, mais le coût total de la main d'œuvre est malgré toute assez élevé compte tenu de la faible productivité.

Les achats représentent 61,9% des coûts et se répartissent de la manière suivante :

- achats de porcs dans l'élevage Baumhardt,	4,74 %
- autres achats de porcs	18,30 %
- emballages	17,04 %
- boyaux	13,88 %
- condiments	6,69 %
- bois chaudière	1,24 %
	<hr/>
Total	61,9 %

Selon une autre ventilation, les coûts de production se répartissent de la manière suivante :

- dépenses liées aux ventes (Personnel vente, livraison, logistique, commissions vendeurs)	18,2 %
- dépenses administratives	11,2 %
- énergie, maintenance	10,0 %

5.3 – CONCLUSION ASPECTS COMPTABLES ET COUT DE PRODUCTION

L'analyse des documents comptables est difficile car la répartition des postes comptables est différente de celle utilisée en Europe. Les résultats doivent donc être interprétés avec précaution. Mais les principales tendances sont les suivantes :

- ◆ l'autonomie financière de l'entreprise reste correcte malgré une baisse sur 1999 ce qui permet d'envisager des investissements pour moderniser l'outil de production.
- ◆ les capitaux propres ont fortement diminués depuis quelques années et notamment en 1999. Il est urgent de prendre des mesures pour inverser cette tendance.
- ◆ le ratio de solvabilité a considérablement diminué en 1999 (- 50 %) et a atteint un niveau préoccupant. Ce point est également à surveiller avec attention.
- ◆ la liquidité à court terme s'est fortement dégradée en 1999.

Ceci est dû à l'effet conjugué de l'augmentation des coûts de production (matières premières et salaires) et à la baisse des prix de ventes liée à la crise qui a touché le Brésil.

Concernant les coûts de production, le système actuel est satisfaisant pour un suivi des marges par produit. Mais il serait utile de faire un calcul du coût de revient par activité (abattage, découpe, charcuterie) notamment pour connaître la rentabilité réelle de l'activité d'abattage et de découpe (traditionnellement peu rentable) et l'intérêt économique de conserver ces activités.

**6 – L'ENVIRONNEMENT – LES VENTES –
LE MARCHE**

La dernière partie de l'audit concernait :

- l'environnement de l'entreprise : qui sont les concurrents, que font-ils ?
- les ventes : répartitions par catégorie de clients,
- le marché et les clients : pour ce dernier point, quelques visites ont été effectuées chez des clients locaux de l'entreprise pour évaluer l'image de l'entreprise auprès de ses clients.

L'entreprise est directement en concurrence avec les entreprises les plus importantes du Brésil notamment SADIA et PERDIGAO. Cette dernière entreprise a une usine à 200 km de Santa Cruz. SADIA a de nombreuses usines dans tout le Brésil et envisage de construire une nouvelle usine très moderne à Santa Catarina.

Le tableau suivant donne la répartition des ventes de la Sté BAUMHARDT par catégorie de clients :

Tableau 4

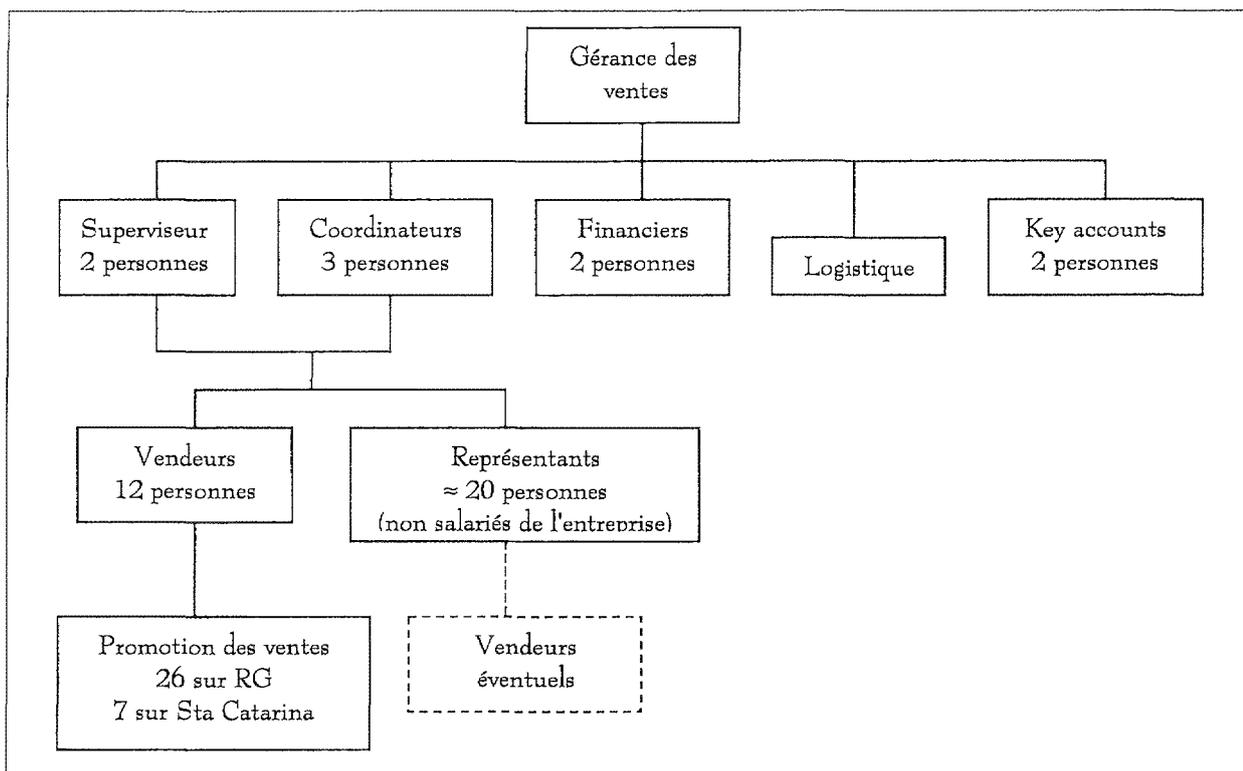
Ventes par type d'activité	Montant R\$	
Supermercados	273 025	12,5 %
Acougue/padaria/armazem	177 443	8,1 %
Associações/fundações	18 587	0,9 %
Bar/café	196 456	9,0 %
Colégio/hosp	10 213	0,5 %
Trailer	24 644	1,1 %
Revendedoros	81 981	3,8 %
Distribuidor	419 459	19,2 %
Atacadista	103 653	4,7 %
Supermercados – Redes	831 132	38,0 %
Sem classif	48 141	2,2 %
	2 184 734	

On peut remarquer que les grands supermarchés représentent 38 % du montant des ventes. Un des objectifs de l'entreprise est d'accroître sa part de marché dans la gamme des produits libre-service.

L'entreprise commercialise essentiellement dans l'état du Rio Grande do Sul (Santa Cruz – Porto Alegre) mais également dans une moindre mesure sur Santa Catarina. Elle envisage de développer ses ventes sur St Paolo notamment par la création d'une plate-forme de distribution en sous-traitance.

Le schéma suivant montre l'organisation du service des ventes :

Schéma 5 : Organisation du service des ventes



Les coordinateurs gèrent en interne un groupe de vendeurs et/ou représentants.

Les superviseurs ont chacun la responsabilité d'une aire géographique. Ils accompagnent les vendeurs chez les clients.

Les deux financiers sont chargés en liaison avec le service Finance des crédits aux clients et des négociations spéciales.

Les deux "keys accounts" sont chargés de gérer les grands comptes (Carrefour, Zaffari, grossistes importants, etc.).

Quelques clients ont été visités en fin d'audit, notamment un supermarché Disneylandia à Santa Cruz.

Dans ce magasin (13 caisses enregistreuses), les produits frais représentent 65 % du chiffre d'affaire parmi lesquels la viande fraîche 20 %, la gamme Fiambres : 10 %, les fruits et légumes 17 % et les produits laitiers 12%.

Parmi les produits de charcuterie, les plus vendus sont la saucisserie et le jambon cuit (2 fois plus que la mortadelle).

La tendance actuelle est à l'augmentation de la part de marché des produits prêts à cuire, surgelés et des viandes assaisonnées.

La marge brute du magasin sur les produits de charcuterie est de 45 % (contre 25 % pour la viande en l'état).

La marque Excelsior produite par l'entreprise BAUMHARDT représente 40 % des approvisionnements du magasin.

Selon les responsables du magasin, les points forts des produits Excelsior sont :

- pour la saucisserie : texture et tenue de la couleur
- la Lingüiça calabraise est moins bien positionnée par rapport à la concurrence (plus blanche, tient moins bien à la coupe),
- pâté : bon rapport qualité/prix.

D'autre part, la marque Excelsior a l'image d'un produit local et donc d'un produit frais.

L'entreprise est appréciée pour la ponctualité des livraisons et la réactivité du service des ventes (livraison A pour B avec commande jusqu'à 18h). Un vendeur de l'entreprise vient deux fois par semaine pour positionner les produits dans les rayons.

7 – CONCLUSIONS – SYNTHÈSE – PRECONISATIONS

7.1 – PRINCIPALES CONCLUSIONS

L'audit réalisé concernait les points suivants :

- audit technique de l'outil de production,
- analyse du fonctionnement, de l'organisation, du management,
- aspects comptables et financiers, coûts de production,
- l'environnement, les marchés.

En ce qui concerne l'audit technique, les principales conclusions sont les suivantes :

- ◆ L'usine (abattoir, découpe, charcuterie, emballage) nécessite une réorganisation importante pour être conforme aux normes internationales (principe de marche en avant des produits, pas de croisement des circuits, etc.), des investissements importants sont à prévoir à ce niveau. Il serait souhaitable que l'entreprise fasse appel à un cabinet conseil spécialisé dans ce domaine afin d'éviter les erreurs de conception ou d'aménagement de l'usine.
- ◆ La productivité du personnel, notamment à l'abattoir et au conditionnement, est très faible. La mécanisation de l'abattoir et la mise en place de lignes de thermoformage au conditionnement devrait permettre une amélioration substantielle sur ce point.
- ◆ La qualité des carcasses pourrait être fortement améliorée par la mise en place d'un système de pesée/classification des carcasses en fin de ligne d'abattage et par un paiement des producteurs à la qualité et pas uniquement en fonction du poids comme c'est le cas actuellement.

En ce qui concerne l'organisation et le fonctionnement

- ◆ l'organigramme et l'organisation sont en cours de modification et ne sont pas encore bien établies. Il serait souhaitable de formaliser l'organigramme et de mieux définir les fonctions des personnes (qui est responsable de quoi). Un organigramme et des définitions de fonction écrites sont d'ailleurs une des exigences des normes ISO 9000.

- ◆ Le fonctionnement et la circulation de l'information sont corrects.
- ◆ Le système qualité qui est en cours d'élaboration dans l'entreprise est tout à fait conforme aux normes internationales dans ce domaine.

En ce qui concerne les aspects comptables et les coûts de production, l'analyse des documents comptables est difficile car la répartition des postes comptables est différente de celle utilisée en Europe. Les résultats doivent donc être interprétés avec précaution. Mais les principales tendances sont les suivantes :

- ◆ l'autonomie financière de l'entreprise reste correcte malgré une baisse sur 1999 ce qui permet d'envisager des investissements pour moderniser l'outil de production.
- ◆ Les capitaux propres ont fortement diminués depuis quelques années et notamment en 1999. Il est urgent de prendre des mesures pour inverser cette tendance.
- ◆ le ratio de solvabilité a considérablement diminué en 1999 (- 50 %) et a atteint un niveau préoccupant. Ce point est à surveiller avec attention.
- ◆ la liquidité à court terme s'est fortement dégradée en 1999.

Ceci est dû à l'effet conjugué de l'augmentation des coûts de production (matières premières et salaires) et à la baisse des prix de ventes liée à la crise qui a touché le Brésil.

Concernant les coûts de production, le système actuel est satisfaisant pour un suivi des marges par produit. Mais il serait utile de faire un calcul de coût de revient par activité (abattage, découpe, charcuterie) notamment pour connaître la rentabilité réelle de l'activité d'abattage et de découpe (traditionnellement peu rentable) et l'intérêt économique de conserver ces activités.

En ce qui concerne l'environnement, les ventes et le marché, l'entreprise est en concurrence directe avec les plus grandes entreprises du Brésil dans le domaine de la charcuterie. Elle doit donc se différencier par :

- ◆ son image et/ou le packaging des produits. L'introduction du thermoformage peut contribuer à améliorer cet aspect,
- ◆ un bon rapport qualité/prix. La diminution des coûts de production et l'amélioration de la productivité sont incontournables pour faire face à la compétition croissante.

7.2 – PERSPECTIVES

72.1 – L'usine

L'entreprise envisage de faire un certain nombre d'investissements dans l'usine notamment :

- cuve à échauder tractée pour l'abattoir,
- travaux dans le frigo de ressuage,
- remplacement des cellules de cuisson,
- 2 lignes de thermoformage,
- achats de différents matériels (émulsionneur).

Sur cet aspect, nous pensons qu'il serait souhaitable d'avoir une réflexion plus globale sur l'organisation et le fonctionnement de l'usine pour élaborer un projet de réaménagement visant à mettre l'usine aux normes internationales sur le plan sanitaire (marche en avant des produits, pas de croisement des circuits) et technique (lignes de conditionnement adaptées). Ceci permettrait également d'améliorer la productivité de l'usine qui est un des points faibles de l'entreprise.

Dans le cadre de cette réflexion et de ce projet de réaménagement de l'usine, il serait souhaitable de s'interroger sur la nécessité de conserver l'activité d'abattage et de découpe. Pour cela, un calcul des coûts de revient par atelier (abattoir, découpe, charcuterie) est un préalable nécessaire afin d'évaluer la rentabilité de l'activité d'abattage et de découpe par rapport à l'option alternative qui consisterait à acheter toute la matière première sous forme de découpe foraine. Deux options sont possibles :

1^{ère} option :

L'entreprise conserve l'activité d'abattage découpe, des investissements importants sont à prévoir pour moderniser l'abattoir et améliorer la productivité très faible

dans cet atelier. Ceci implique également des investissements dans l'atelier de découpe pour créer des frigos produits finis. A plus long terme, ceci suppose que l'entreprise souhaite investir sur l'amont de la filière (élevage de porcs) et donc sous-entend des efforts en matière de génétique pour améliorer la qualité des carcasses et la mise en place d'un système de paiement des producteurs à la qualité.

2^{ème} option :

L'entreprise abandonne l'activité d'abattage-découpe ce qui économise les investissements nécessaires pour réaménager ces 2 ateliers, mais également libère de la place pour agrandir la charcuterie aujourd'hui sous dimensionnée et/ou pour diversifier la gamme des produits (ex : il semble que les plats cuisinés surgelés soient en pleine expansion au Brésil). Cette deuxième option présente par contre l'inconvénient de rendre l'entreprise plus dépendante des fluctuations du marché.

72.2 – Les marchés – Les produits

La stratégie de l'entreprise dans ce domaine comporte deux axes principaux :

- ◆ Développement de la gamme Libre-Service (Auto-Serviço). Il semble que ce soit effectivement un axe de développement incontournable compte tenu du développement de la grande distribution et de la demande croissante pour des produits tranchés, prêts à cuire, qui ont également une plus grande valeur ajoutée.
- ◆ Développement des ventes dans d'autres états du Brésil (notamment Sao Paulo) : il s'agit également d'un axe incontournable car l'entreprise est directement en concurrence avec des entreprises qui vendent dans plusieurs états du Brésil (voire même à l'exportation).

Concernant les marchés, nous pensons que la stratégie de l'entreprise est cohérente et justifiée. Il serait souhaitable qu'elle soit accompagnée par une démarche marketing et un effort sur le packaging pour différencier les produits de la marque dans des zones où elle ne bénéficiera plus de son image de produit local.