



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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

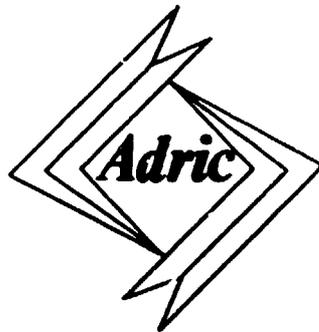
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

20523



**SOCIETE SELVI**

**ETUDE DE FAISABILITE  
PREALABLE A UN  
PARTENARIAT DANS  
L'INDUSTRIE DE LA VIANDE**

*Projet ONUDI n° US/INT/88/083*

*Rapport de mission*

**J.P. LEMOINE**  
Mai 1994

# SOMMAIRE

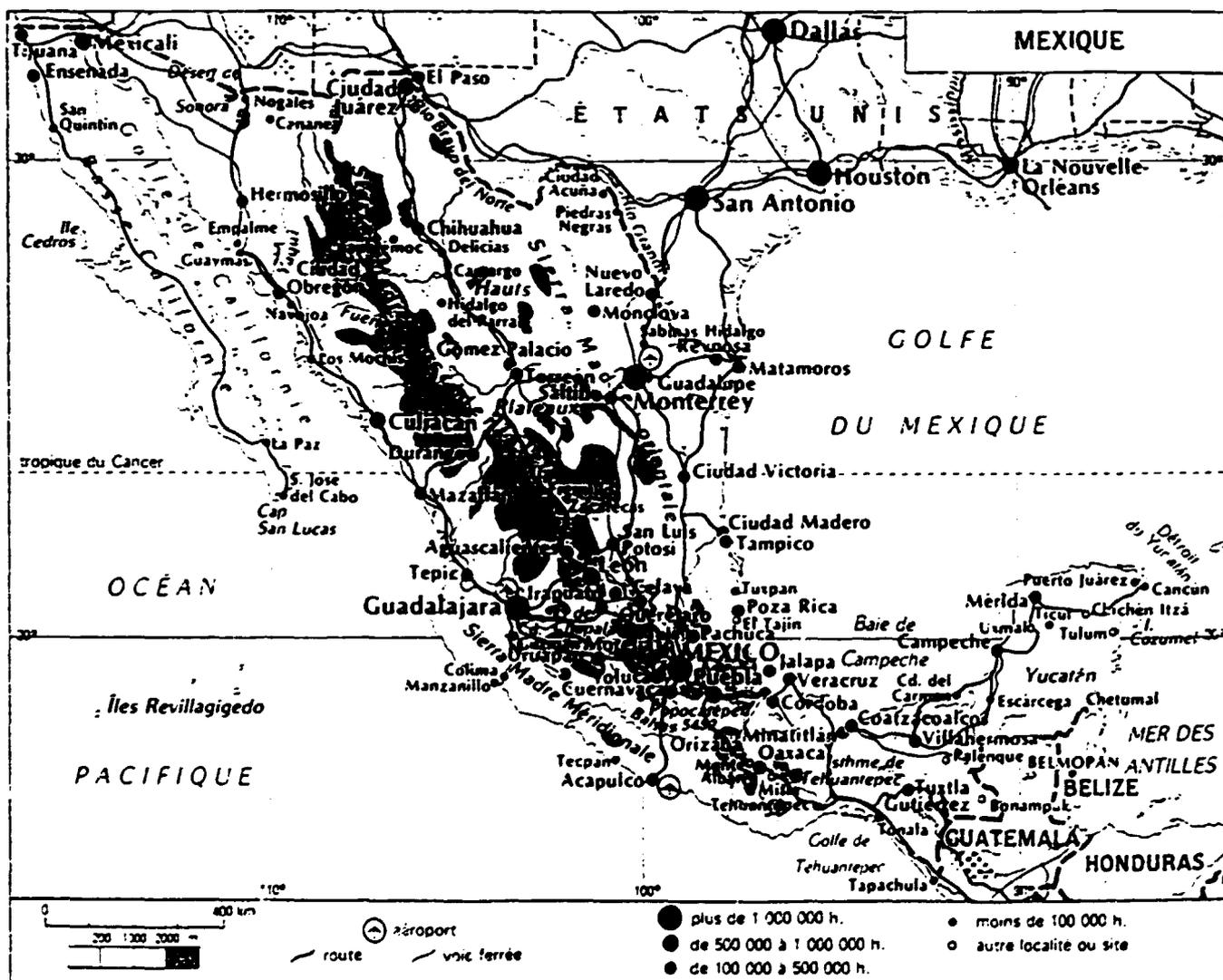
- Chapitre 1**    **Introduction - Généralités**
- Chapitre 2**    **Le marché de la viande au Mexique**
- Chapitre 3**    **Le marché et le potentiel à Aguascalientes**
- Chapitre 4**    **Définition et technologie de la viande**
- Chapitre 5**    **Le partenaire mexicain**
- Chapitre 6**    **Conclusion et recommandations**

# **Chapitre 1**

## **INTRODUCTION - GENERALITES**

## 1.1 - RAPPEL DES DONNEES DE BASE

En novembre 1992, Monsieur Luis GARDENAS, Président Directeur Général de la société LA TROJE, entreprise d'abattage, de transformation et de commercialisation de la viande, sise à AGUASCALIENTES au Mexique, investigue en France pour identifier une société avec laquelle il puisse engager un partenariat (Voir ci-après la localisation du projet).



En février 1993, Jean-Pierre LEMOINE, Président Directeur Général de la société ADRIC Ingénierie/SOCOPA dont une des activités est le développement industriel à l'étranger, se rend à Mexico dans le cadre du forum sur l'euro partenariat en industrie agroalimentaire.

Lors de ce voyage, il rencontre Monsieur GARDENAS et se déplace à AGUASCALIENTES pour visiter les installations de la société LA TROJE.

Au cours de ces entretiens, sont ébauchées les lignes directrices du projet "LA TROJE" et par le fait du type de partenaire (voir annexe 1 du présent chapitre).

#### Projet de l'entreprise :

- Agrandissement de l'unité de commercialisation de Mexico,
- Implantation d'une unité de commercialisation à Guadalajara,
- Création d'une unité de fabrication de tripes à Lagos Moreno.

Les projets envisagés n'entrant pas directement ou indirectement dans la stratégie du groupe SOCOPA, Monsieur GARDENAS a sollicité Jean-Pierre LEMOINE pour présenter un partenaire français.

Plusieurs contacts furent pris en 1993 dont un avec la société SELVI, entreprise d'abattage, de transformation et de commercialisation de la viande dont le dirigeant, Monsieur Thierry JANOIS, possède une expérience concrète dans la fabrication de tripes.

Second semestre 1993, il fut décidé d'investiguer la faisabilité de l'établissement d'un partenariat entre les sociétés SELVI (France) et LA TROJE (Mexique).

Une contribution aux frais et l'intervention d'un expert a été souhaité par les partenaires en présence.

Après sollicitation de l'ONUDI, il en est résulté un accord pour la mise en oeuvre d'une pré-étude de faisabilité dont les pages ci-après constituent le rapport de mission.

## **1.2 - OBJECTIF DE LA MISSION**

- Exprimés par la société SELVI, les termes de référence sont reprise en annexe 2 du présent chapitre,
- Il en résulte une convention avec l'ONUDI dont l'objectif est ainsi libellé :
  - description de la filière viande mexicaine,
  - le marché d'Aguascalientes, les produits et la distribution,
  - préciser la technologie générale du secteur viande et plus particulièrement dans le cadre de ce projet,
  - préciser le potentiel et la capacité du partenaire mexicain,
  - identifier l'adéquation réaliste en terme de transfert de technologie compte tenu des informations collectées sur le site.

## **1.3 - DEROULEMENT DE LA MISSION**

### **PHASE 1      Préparation en France de la mission en coopération avec Thierry IANOIS.**

- Rappel de l'objectif
- Définition de la méthodologie

### **PHASE 2      A Mexico City.**

- Visite à l'Université de Chapingo pour y rencontrer le Docteur Ingénieur Amilcar Mejenes Quijano, spécialiste mexicain dans la filière viande.
- Identification avec l'ADEPTA (Madame Nelly LOCHOUARN) pour information sur notre présence au Mexique et préciser notre mission.

**PHASE 3**      **Dans la région d'Aguascalientes.**

- Réunion de travail avec Monsieur Luis GARDENAS pour préciser les objectifs, le cadre d'intervention et la méthodologie.
- Visite de l'établissement de Lagos de Morenos où est actuellement en cours de construction un abattoir et une unité de traitement du 5ème quartier (sang, os, graisses).
- Visite d'un ranch d'élevage de bovins pour valider la capacité d'élevage.
- Visite de magasins, de commercialisation GMS afin d'identifier le rayon boucherie.
- Visite à LEON de la tannerie dans laquelle la société LA TROJE a pris une participation.

**PHASE 4**      **Réunion de synthèse.**

- Avec Luis GARDENAS et Thierry JANOIS.
  - . Dégager un schéma directeur,
  - . Envisager les modalités,
  - . Caler un calendrier.

**PHASE 5**      **A Mexico City.**

- Visite des grandes surfaces de la distribution.

**PHASE 6**      **De retour en France.**

- Rédaction du pré-rapport,
- Validation par Thierry JANOIS,
- Présentation à l'ONUDI,
- Mise à jour du rapport,
- Présentation finale à l'ONUDI.

### I N T R O D U C C I O N

EL PRESENTE DOCUMENTO , RESUME LA PROFETA DE PROYECTO DE INVERSION CON LO CUAL SE PRETENDE APLICAR EN LOS OBJETIVOS TRAZADOS PARA LOS PROXIMOS 6 AÑOS.

CONCIENTES DE LO QUE REPRESENTA LA APERTURA COMERCIAL DE NUESTRO PAIS Y EL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO CON LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA Y SUS REPERCUSIONES PARA NUESTRO NEGOCIO , EN TERMINOS DE OBSTACULOS , DIFICULTADES , RETOS Y OPORTUNIDADES EL PRIMER REQUERIMIENTO QUE ESTA NUEVA SITUACION PLANTEA LA NECESIDAD DE SER MAS COMPETITIVOS , EN TODOS LOS ASPECTOS , NO TAN SOLO PARA PODER MANTENER NUESTRA ACTUAL POSICION EN EL MERCADO , SINO TAMBIEN PARA APROVECHAR LAS NUEVAS OPORTUNIDADES QUE LA NUEVA REALIDAD ECONOMICA REPRESENTA .

LAS CARACTERISTICAS DEL MERCADO QUE ATIENDE LA EMPRESA , ESTAN MODIFICANDOSE DADO LOS CAMBIOS QUE SE ESTAN PRESENTANDO TALES COMO UNA MAYOR COMPETENCIA , REDUCCION DE MARGENES Y SOBRE TODO LA DEMANDA DE UN SERVICIO OPTIMO , RAPIDO Y EFICIENTE .

ACTUALMENTE LA EMPRESA SE ENCUENTRA INMERSA EN UN CAMBIO ORGANIZACIONAL IMPORTANTE QUE LE VA A PERMITIR CON EL EQUIPO QUE DEMANDA EL PROPIA URGENTE ACORDE AL NIVEL DE LAS METAS DE CRECIMIENTO

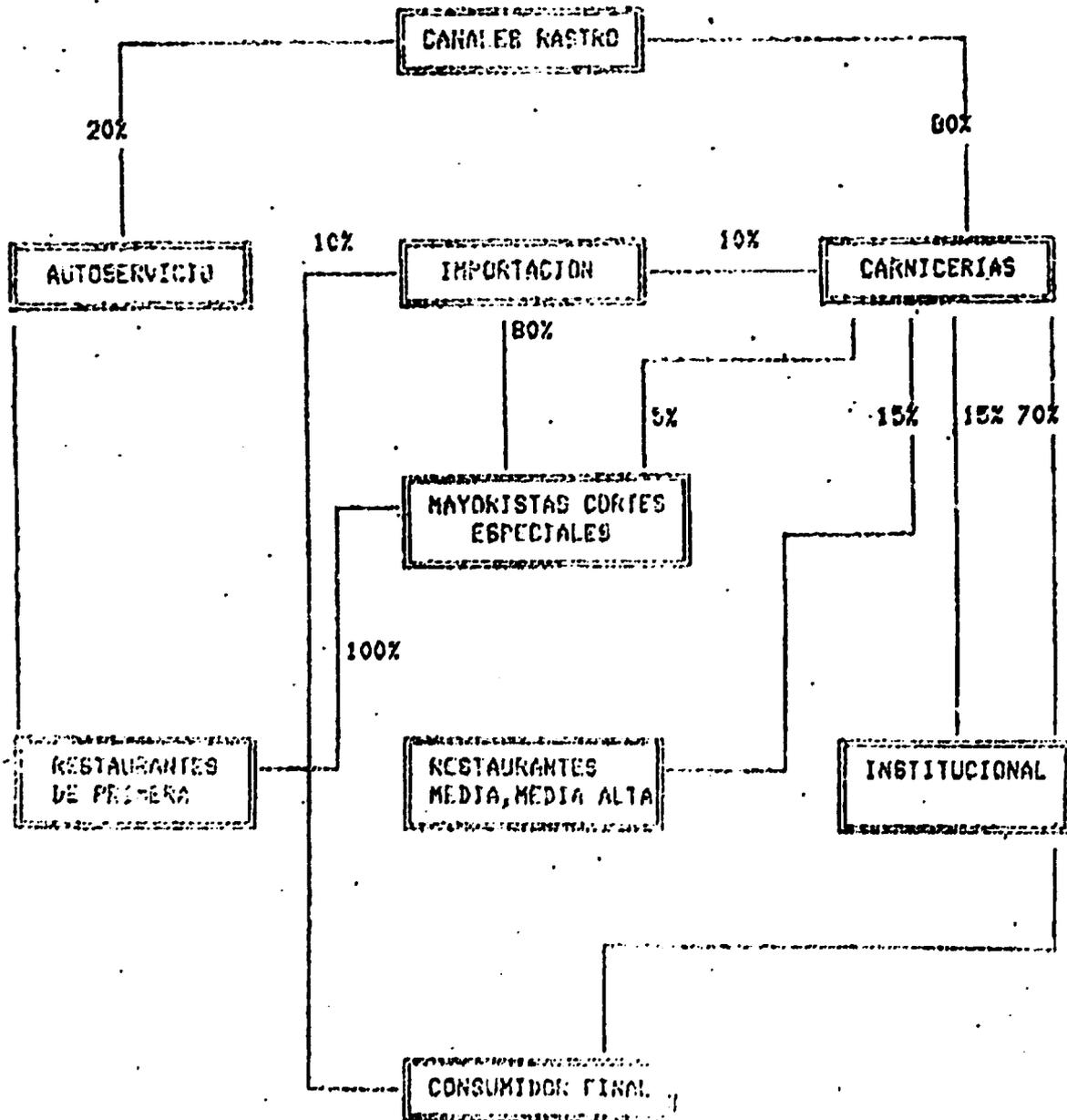
ACTUALMENTE LA EMPRESA CUENTA CON UNA CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCCION

ACTUAL	110	ANIMALES DIARIOS (BOVINOS)
PROXIMAMENTE ( 3 MESES )	100	ANIMALES DIARIOS (EQUINOS)
	50	ANIMALES DIARIOS (CERDOS)
TOTAL	280	ANIMALES DIARIOS

CON UNA PLANTILLA DE PERSONAL DE :

PLANTA AGUASCALIENTES -	51	PERSONAS
PLANTA LAGOS DE MORENO -	25	PERSONAS
COMERCIALIZADORA MEXICO	28	PERSONAS

NUESTRO MERCADO ACTUAL SE ENCUENTRA PRINCIPALMENTE EN LA  
CD. DE MEXICO . SIENDO NUESTROS CANALES DE DISTRIBUCION :



## PROYECTOS

- 1.- AMPLIACION DE NUESTRA PLANTA COMERCIALIZADORA EN LA CD. DE MEXICO US\$ 1,516,509.00
- 2.- INSTALACION DE UNA PLANTA COMERCIALIZADORA EN LA CD. DE GUADALAJARA JAL. US\$ 839,999.00
- 3.- INSTALACION DE UNA PLANTA ESPACADORA DE MENUDOS (TRIPES) EN LAGOS DE MORENO JAL. US\$ 1,000,000.00 APROX.

NOTA : SOBRE LA PLANTA DE MENUDOS CONSIDERAMOS QUE SERA DE GRAN AYUDA LA EXPERIENCIA FRANCESA PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO E INSTALACION DE ESTA PLANTA

EN LA ACTUALIDAD NO CONTAMOS CON LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA PODER CUANTIFICAR EL MONTO DE DICHA INVERSION

## PLANTA COMERCIALIZADORA EN LA CD. DE MEXICO

	DLLS	DLLS
<b>INMUEBLE</b>		
1 TERRENO 3,000 MTS. CUADRADOS	190,476	
CONSTRUCCION	<u>285,714</u>	476,190
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>		
4 BASCULAS ELECTRONICAS	50,794	
2 MOLINOS DE 3 HP	3,175	
2 SIERRA CINTA	2,540	
4 MESAS DE TRABAJO DE 3.5X1	5,079	
1 MAQUINA DE EMPAQUE AL AJTO VACIO	<u>140,000</u>	201,588
<b>MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA</b>		
2 COMPUTADORAS		3,810
<b>EQUIPO DE TRANSPORTE</b>		
2 CAMIONETAS NISSAN	22,222	
3 CAMIONETAS DE 3.5 TONS.	57,143	
2 CAMIONES TIPO RABON	<u>120,635</u>	200,000
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		634,921
		<b>1,516,509</b>

## PLANTA COMERCIALIZADORA EN LA CD. DE GUADALAJARA JAL.

	D.L.S	D.L.S
<b>INMUEBLE</b>		
1 TERRENO 1,000 MTS. CUADRADOS	63,492	
CONSTRUCCION	<u>126,984</u>	190,476
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>		
1 COMPRESOR DE 15 HP DE FREON 502	4,762	
1 COMPRESOR DE 30 HP DE FREON 502	9,524	
1 COMPRESOR DE 7 HP DE FREON 502	2,222	
1 BASCULA DE CANALES DE RIEI.	6,349	
1 BASCULA DE 200 KG DE PISO	952	
2 BASCULAS ELECTRONICAS	25,397	
1 MOLINOS DE 3 HP	1,587	
1 SIERRA CINTA	1,270	
2 EMPALLADORAS	1,587	
2 REBANADORAS	635	
3 MESAS DE TRABAJO DE 3.5X1	3,810	
1 MAQUINA DE EMPAQUE AL ALTO VACIO	<u>140,000</u>	198,095
<b>MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA</b>		
3 LINEAS TELEFONICAS	2,857	
1 FAX	508	
3 ESCRITORIOS	3,810	
1 MESA DE JUNTAS	4,762	
2 MAQUINAS DE ESCRIBIR	535	
3 CALCULADORAS	476	
2 COMPUTADORAS	286	3,334
<b>EQUIPO DE TRANSPORTE</b>		
2 CAMIONETAS NISSAN	22,222	
2 CAMIONETAS DE 3.5 TONS.	38,095	
1 CAMIONES TIPO RABON	<u>60,317</u>	120,634
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		317,461

639,991

**TERMES DE REFERENCE DE LA PRE-ETUDE  
DE DEVELOPPEMENT  
D'UNE RELATION DE PARTENARIAT**

**1 - OBJECTIF DE LA PRE-ETUDE**

- Permettre aux sociétés en présence de valider l'intérêt réel et sérieux d'établir des relations de partenaires.

**2 - CONTENU DE LA PRE-ETUDE**

- Analyse de la société mexicaine

- ♦ Son montage juridique
- ♦ Ses équipements techniques et humains
- ♦ Son organisation commerciale et la structure de ses ventes (production - marchés - prix)
- ♦ Son compte de résultat

- Approche du marché mexicain

- ♦ Les volumes
- ♦ Les produits et les prix
- ♦ Les systèmes de commercialisation
- ♦ Les hypothèses d'évolution

- Le projet de la Société LA TROJE

Comprendre dans le détail quel est très précisément le projet de la société LA TROJE et quel rôle elle souhaite voir exercer par son partenaire FRANCAIS.

**3 - RECHERCHE DES TERMES D'UN CONSENSUS**

Entre les deux partenaires qui puisse se matérialiser par un protocole d'accord définissant :

- ♦ quelles seraient les modalités juridiques envisageables
- ♦ quel rôle pourrait remplir chacun des partenaires
- ♦ quel plan d'action est à mettre en oeuvre pour donner une suite à ce premier contact.

## **Chapitre 2**

# **LE MARCHÉ DE LA VIANDE AU MEXIQUE**

## 2.1 - INVENTAIRE DE LA POPULATION BOVINE.

L'élevage bovin destiné à la viande constitue l'une des branches qui traditionnellement ont eu le plus d'importance à l'intérieur du sous-secteur de l'élevage national, contribuant de façon décisive à l'offre de produits d'origine animale et concentrant une bonne partie des ressources naturelles et financières destinées à l'exploitation de l'élevage.

L'élevage bovin est, avec l'aviculture, l'une des rares activités d'élevage ayant obtenu une croissance continue dans les années 80, augmentant son importance aussi bien dans la structure de la production de la viande que dans la composition du produit d'élevage. (De La Fuente, 1984)

L'inventaire national des bovins fut fixé en 1980 par INEGI à environ 35,5 millions de têtes, suivit une croissance constante jusqu'en 1983 où la population s'éleva à 37,5 millions de têtes ; néanmoins dans les années qui suivirent on constata une baisse jusqu'à 32 millions de têtes en 1992.

**2.2 - POPULATION BOVINE NATIONALE DES 13 DERNIERES ANNEES**

<b><u>Année</u></b>	<b><u>Nombre de têtes (en millions)</u></b>
1980	34,5
1981	35,6
1982	36,8
1983	37,5
1984	30,4
1985	31,5
1986	35,2
1987	34,6
1988	33,8
1989	33,07
1990	32,05
1991	23,3
1992	32,0

L'analyse de l'inventaire du bétail de ces dernières années permet de comparer les taux peu significatifs de croissance de l'élevage bovin face aux taux de croissance accélérés de la population humaine. Ce qui permet d'observer que l'augmentation du stock bovin est loin d'atteindre les niveaux souhaitables.

En effet d'après le tableau d'INEGI, l'inventaire national bovin pour 1991 était de 23,3 millions de têtes ; si on compare cette quantité avec la population humaine de la même année dans ce pays qui était de 81 millions, il resterait une disponibilité de 0,29 unités bovines par habitant. Cet indice, qui marque la relation existant entre la population humaine et bovine, permet de déduire que les besoins sont supérieurs aux disponibilités et qu'il existe un réel potentiel commercial.

### 2.3 - DISTRIBUTION DE LA POPULATION BOVINE AU MEXIQUE.

Selon des données d'INEGI pour 1991, cette année-là, la totalité de la population bovine (23,3 millions) fut distribuée dans toute la république, c'est-à-dire, que tous les états produisirent du bétail mais en quantités différentes.

Dans le tableau suivant, on montre la distribution de bovins par état, le principal producteur étant Veracruz avec 10 % du total national, suivi respectivement de Chihuahua (8,0 %), Jalisco (7,8 %), Sonora (6,9 %) et Chiapas (6,8 %) ; dans ces cinq états on trouve plus du tiers de la population nationale (39,7 %) et ce n'est que dans 11 états que se concentrent les deux tiers du total national (66 %).

**DISTRIBUTION DE LA POPULATION DE BOVINS AU MEXIQUE (1991)**

Etat	N° de têtes	Participation %	Cumul
VERACRUZ	2 387 615	10,26	10,26
CHIHUAHUA	1 864 618	8,01	18,27
JALISCO	1 821 059	7,83	26,10
SONORA	1 599 635	6,87	32,97
CHIAPAS	1 578 999	6,79	39,76
SINALOA	1 173 763	5,04	44,80
DURANGO	1 065 685	4,58	49,38
MICHOACAN	1 064 124	4,57	53,95
TAMAULIPAS	974 877	4,19	58,14
TABASCO	938 800	4,03	62,17
ZACATECAS	921 033	3,96	66,13
OAXACA	828 515	3,56	69,69
GUERRERO	828 476	3,56	73,25
COAHUILA	727 857	3,13	76,38
S.L.P.	696 385	2,99	79,37
NUEVO LEON	688 593	2,96	82,33
GUANAJUATO	601 794	2,59	84,92
MEXICO	520 615	2,24	87,16
PUEBLA	439 979	1,89	89,05
NAYARIT	396 610	1,70	90,75
HIDALGO	358 815	1,54	92,29
YUCATAN	332 761	1,43	93,72
CAMPECHE	331 124	1,42	95,15
QUERETARO	193 392	0,83	95,98
AGSC.	178 695	0,77	96,75
COLIMA	169 693	0,73	97,47
B.C.N.	168 314	0,72	98,19
B.C.S.	164 208	0,71	98,90
MORELOS	120 903	0,52	99,42
TLAXCALA	63 918	0,27	99,70
Q.ROO	53 578	0,23	99,93
D.F.	16 817	0,07	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>23 271 363</b>	<b>100,00</b>	

## 2.4 - EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE VIANDE BOVINE AU MEXIQUE

Durant la période comprise entre 1960 et 1980, le système d'élevage de bétail pour la viande a connu une croissance constante, doublant sa production pour passer de 513 à 1 065 milliers de tonnes de viande. En importance, la viande de boeuf représente 42,1% du total de la production de viande de 1980. (De La Fuente 1984)

Puis, durant la période comprise entre 1980 et 1986, la production croît de 2,7 % par an, elle passe de 1 065 à 1 248 milliers de tonnes de viande. Ce développement se reflète dans la plus grande participation de cette branche dans le volume total de viande produite dans le pays : elle passe de 38,4 à 42,4 % pendant ces années. Ce qui s'explique aussi par la crise que subit l'élevage de porcs à partir des années 80. (De La Fuente, 1984)

Bien entendu, le comportement de cette activité n'est pas uniforme, il y a une baisse du volume produit entre 1983 et 1984 de l'ordre de 20% par rapport à 1982. Ceci comme résultat d'un taux plus faible d'extraction en raison d'une baisse de la demande interne et des exportations. Dans les années qui suivent, la production s'accroît du fait de ventes à l'extérieur.

En 1992, selon le FIRA, la population bovine est d'environ 32 millions de têtes et la production de viande a manifesté peu de signes de croissance puisqu'en 1987, elle a atteint un volume de 1,27 millions de tonnes et durant les trois années qui suivirent la baisse fut graduelle, de 12 % en 1990, remontant légèrement en 1991 avec 1,19 millions de tonnes ce qui reste inférieur de 6 % par rapport à la première année de référence. En 1992, la production est de 1,25 millions de tonnes, ce qui se traduit par une moyenne annuelle de 1,36 % pour les six dernières années. (tableau 3)

**TABLEAU 3 PRODUCTION NATIONALE DE VIANDE BOVINE AU MEXIQUE**

<b>Année</b>	<b>Production</b> <i>(en milliers de tonnes)</i>
1987	1272
1988	1217
1989	1162
1990	1114
1991	1189
1992	1247

La production totale de viande des principales espèces au Mexique pour 1992 est de 3,04 millions de tonnes, parmi lesquelles l'aviculture, durant les six dernières années, a manifesté une augmentation de l'ordre de 4,5 % par an avec une production de 898 mille tonnes (tableau 4) en 1992, année de la plus forte production selon les sources officielles ; néanmoins, selon l'union nationale des aviculteurs, la production a été de plus d'un million de tonnes. (FIRA, 1993)

**TABLEAU 4 PRODUCTION TOTALE DE VIANDE DES PRINCIPALES ESPECES**

<u>Année</u>	<u>Bovins</u>	<u>Porcins</u>	<u>Volailles</u>	<u>Ovins/ Caprins</u>
1987	1272	914	673	57
1988	1217	861	627	62
1989	1162	727	611	62
1990	1114	757	750	61
1991	1189	812	819	63
1992	1247	820	898	71

Ceci nous montre une évolution du mixte de consommation des viandes au niveau national dû principalement à la réduction du pouvoir d'achat de la population et à une augmentation constante des prix. C'est ainsi que cette augmentation constante de la production de viande de volaille est due au fait que celle-ci est moins chère, et par conséquent la demande est plus grande de la part du consommateur, si bien qu'elle se substitue progressivement à la viande des autres espèces.

**DISTRIBUTION DE LA PRODUCTION DE VIANDE PAR ETAT (1991)**

En 1991 selon INEGI , la production nationale de viande se situe aux alentours de 1,19 millions de tonnes, et est produite par tous les états de la république, chacun apportant différentes quantités.

Le tableau 5 nous montre que Veracruz est le premier état producteur de viande, apportant 15 % de la production nationale, suivi de Jalisco avec 12,3 % et en troisième place Chihuahua avec 5,5 % de la production nationale. Ainsi, on peut voir que dans ces seuls états, se concentre un tiers de la production nationale ; en seulement six états, se concentre près de la moitié et en seulement 11 états se produisent les deux tiers, c'est-à-dire que, pratiquement la plus grande production de viande au Mexique se concentre dans ces 11 premiers états.

**TABLEAU 5 PRODUCTION DE VIANDE EN QUARTIERS  
AU MEXIQUE (1991)**

<u>Etat</u>	<u>Viande</u>	<u>Participation %</u>	<u>Cumul</u>
VERACRUZ	178 459	15,01	15,01
JALISCO	146 105	12,30	23,31
CHIHUAHUA	66 102	5,56	32,87
TABASCO	65 943	5,54	38,41
SONORA	65 124	5,47	43,89
CHIAPAS	62 584	5,26	49,15
MICHOACAN	48 359	4,07	53,22
DURANGO	46 641	3,92	57,14
TAMAULIPAS	46 516	3,91	61,05
B.C.	44 227	3,72	64,77
SINALOA	37 669	3,17	67,94
OAXACA	35 840	3,02	70,95
ZACATECAS	34 420	2,90	73,85
COAHUILA	33 578	2,82	76,67
GUERRERO	31 748	2,67	79,34
MEXICO	29 727	2,50	81,84
GUANAJUATO	28 636	2,41	84,25
YUCATAN	26 703	2,24	86,50
S.L.P.	24 277	2,04	88,54
PUEBLA	22 354	1,88	90,42
HIDALGO	20 290	1,71	92,30
CAMPECHE	19 881	1,67	93,79
NAYARIT	15 110	1,27	95,07
NUEVO LEON	14 864	1,25	96,32
QUERETARO	13 803	1,16	97,48
COLIMA	9 955	0,84	98,32
AGS	5 514	0,46	98,78
B.C.S.	3 909	0,33	99,11
MORELOS	3 835	0,32	99,43
TLAXCALA	2 850	0,24	99,67
Q.ROO	2 257	0,19	99,86
D.F.	1 395	0,12	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>1 188 687</b>	<b>100,00</b>	

Si nous faisons une analyse dans laquelle nous comparons la population bovine à la population humaine, pour 1992 nous obtenons une moyenne nationale de 0,29 tête par habitant. (tableau 6)

Sur cette base, nous pouvons donc nous rendre compte que 18 états sont autosuffisants pour la production de bétail, c'est-à-dire qu'ils se trouvent au-dessus de la moyenne nationale, et même on peut voir que certains sont excédentaires, ce qui signifie qu'ils ont la capacité d'exporter du bétail soit vers l'étranger, soit le commercialiser vers les autres états qui se trouvent en-dessous de la moyenne nationale, qui sont donc déficitaires dans ce système de production.

De la même manière (tableau 7) nous avons la relation entre la quantité de viande produite et la population humaine, sachant que la consommation de viande doit être à peu près de 14,6 kg par habitant. Nous observons que 17 états se trouvent au-dessus de cette moyenne et sont donc autosuffisants pour la production de viande bovine et certains même excédentaires avec possibilité de commercialisation.

Au contraire, les états restants sont considérés déficitaires du fait qu'ils se trouvent en-dessous de la moyenne nationale, par conséquent ceux-ci vont demander ce produit aux états excédentaires. On peut dire, en particulier, que les villes qui demandent le plus de viande sont les plus peuplées du pays (D.F., Guadalajara, Monterrey, etc.), et constituent le marché national.

**TABLEAU 6 : NOMBRE DE TETES DE BOVINS PAR HABITANT AU MEXIQUE**  
**(1991)**

<b><u>Etat</u></b>	<b><u>Nombre de têtes par habitant</u></b>
SONORA	0,88
DURANGO	0,78
CHIHUAHUA	0,76
ZACATECAS	0,72
TABASCO	0,62
CAMPECHE	0,61
SINALOA	0,53
B.C.S.	0,52
CHIAPAS	0,49
NAYARIT	0,48
TAMAULIPAS	0,43
COLIMA	0,39
VERACRUZ	0,38
COAHUILA	0,37
S.L.P.	0,35
JALISCO	0,34
GUERRERO	0,31
MICHOACAN	0,30
OAXACA	0,27
AGSC	0,25
YUCATAN	0,24
NUEVO LEON	0,22
HIDALGO	0,19
QUERETARO	0,18
GUANAJUATO	0,15
QUINTANA ROO	0,11
PUEBLA	0,11
B.C.N.	0,10
MORELOS	0,10
TLAXCALA	0,08
MEXICO	0,05
D.F.	0,002

**Moyenne nationale : 0,29 tête par habitant.**

# EFFECTIFS DE VACHES LAITIÈRES

EN MILLIERS DE TÊTES

ENQUÊTE DE (DECEMBRE)	R.F.A	ALLEM	FRANCE	ITALIE	P.BAS	BEL / LUX	ROY-UNI	IRLANDE	DANEMARK
1980	5469		7120	3012	2356	1046	3296	1449	1066
1981	5438		7054	3016	2407	1033	3293	1458	1020
1982	5530		7166	3044	2482	1040	3353	1513	1014
1983	5735		7195	3069	2521	1054	3429	1535	988
1984	5582		6764	3174	2437	1053	3311	1549	948
1985	5451		6506	3075	2333	1016	3257	1528	913
1986	5391		6359	3021	2260	1008	3242	1490	865
1987	5077		5841	3024	2038	982	3052	1444	807
1988	5024		5700	2973	2003	952	2975	1387	764
1989	4929		5494	2931	1951	926	2932	1400	770
1990	4771	6355	5271	2881	1917	890	2890	1322	759
1991	4529	5632	4968	2536	1881	849	2779	1293	746
1992	4327	5365	4674	2317	1821	792	2747	1262	708
1993		5293	4615	2277	1777	756	2772	1274	711

# EFFECTIFS VACHES ALLAITANTES

EN MILLIERS DE TETES

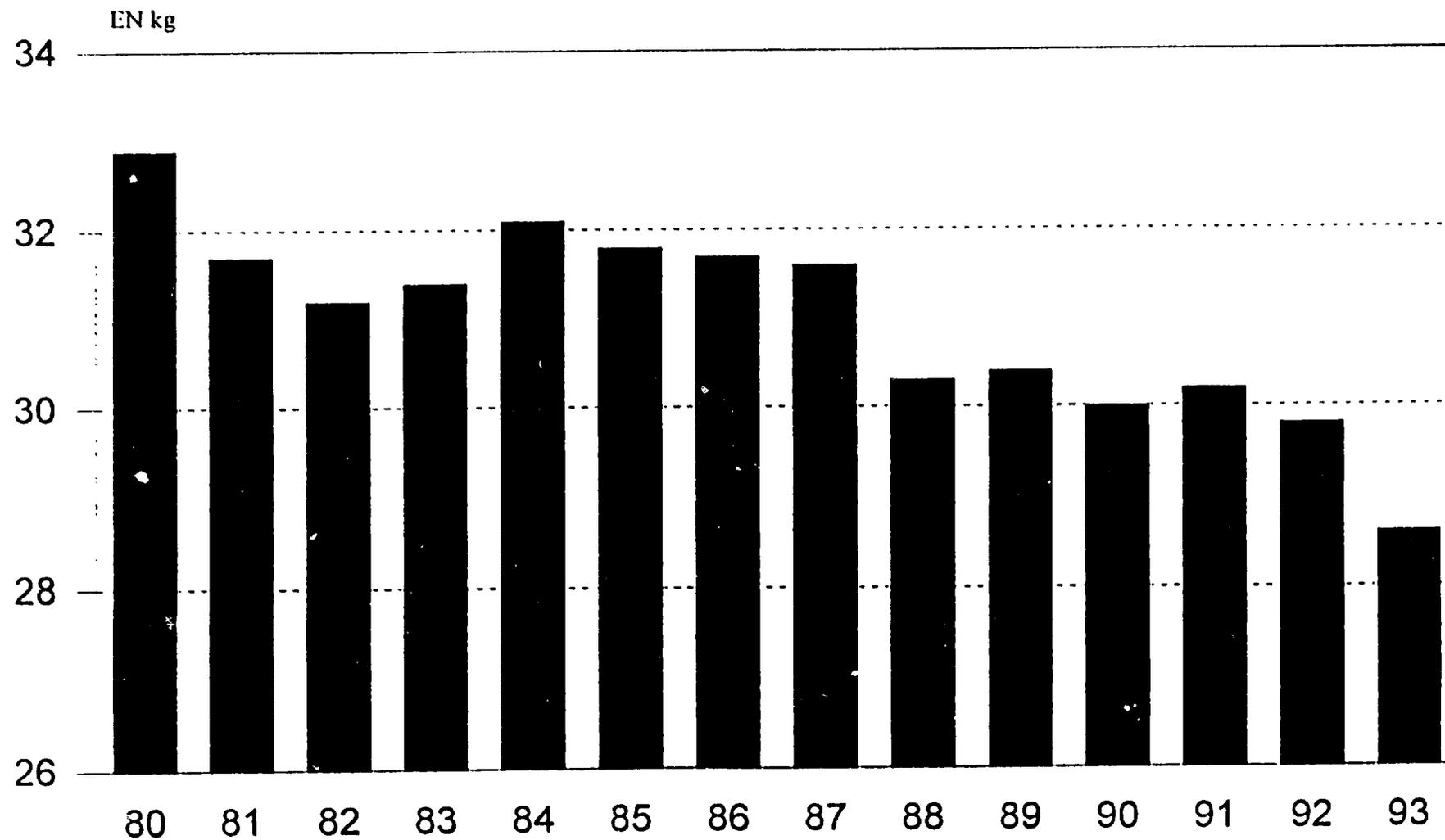
ENQUETE DE (DECEMBRE)	R.F.A	ALLEMA	FRANCE	ITALIE	P.BAS	BEL / LUX	ROY-UNI	IRLANDE	DANEMARK
1980	170		2891	750	*	144	1463	419	65
1981	155		2973	748	*	144	1410	405	74
1982	144		2934	754	*	151	1383	404	70
1983	146		2901	752	*	162	1342	403	67
1984	175		3145	744	*	175	1349	400	56
1985	173		3257			200	1322	415	59
1986			3196		*				
1987	199		3196	430	*	241	1364	421	63
1988	209		3470	467	*	273	1430	535	74
1989	281		3597	410	40	313	1558	614	75
1990	307	4151	3666	475	55	374	1635	729	86
1991	297	3791	3772	666	60	396	1662	783	103
1992	357	5071	3932	712	94	473	1731	912	119
1993		5531	3950	720	95	515	1745	928	117

**TABEAU 7 : KILOGRAMMES DE VIANDE PAR HABITANT**

<b><u>Etat</u></b>	<b><u>Kg de viande par habitant</u></b>
TABASCO	43,9
CAMPECHE	37,1
SONORA	35,7
DURANGO	34,5
VERACRUZ	28,6
JALISCO	27,5
CHIHUAHUA	27,0
ZACATECAS	26,9
B.C.N.	26,6
COLIMA	23,2
TAMAULIPAS	20,6
YUCATAN	19,5
CHIAPAS	19,4
NAYARIT	18,3
COAHUILA	17,0
SINALOA	17,0
MICHOACAN	13,6
QUERETARO	13,1
B.C.S.	12,3
GUERRERO	12,1
S.L.P.	12,1
OAXACA	11,8
HIDALGO	10,7
AGSC.	7,60
GUANAJUATO	7,12
PUEBLA	5,41
NUEVO LEON	4,79
QUINTANA ROO	4,50
TLAXCALA	3,70
MORELOS	3,20
MEXICO	3,02
D.F.	0,76

# CONSOMMATION PAR HABITANT EN VIANDE BOVINE FRANCE

COMONCTBILAN.FR



## 2.5 - PARTICIPATION DE L'ETAT

Entre 1980 et 1985, les crédits versés à l'élevage bovin stagnèrent : on observe une augmentation moyenne réelle de 1 % .

C'est en 1986 que le financement officiel présente une forte chute quand le crack financier de l'économie nationale affecte non seulement l'importance des prêts préférentiels, mais aussi découle sur une élévation constante du taux d'intérêt. Cette année-là, le crédit diminue de 46 % par rapport à l'année 1985, laissant sans appui un grand nombre de producteurs.

Le FIRA est le principal organisme donneur de crédit pour venir en aide à l'élevage bovin, même si ces dernières années, BANRURAL apporte des sommes respectables pour le développement de cette branche. Sur le total des crédits dirigés à cette activité, le FIRA en proportionne 56 % et BANRURAL les 44 % restants ; de même, entre 1980 et 1986 l'élevage bovin absorbe 61 % du total des fonds dirigés au sous-secteur par ces deux institutions.

En ce qui concerne la distribution régionale des fonds, on remarque qu'en 1987 un peu plus de la moitié des crédits ont été destinés à la zone nord du pays, c'est-à-dire à favoriser l'élevage d'exportation, tandis qu'on destinait 20,6 % au sud-est, région approvisionnant le marché interne et les 20,4 % restant à la zone centrale.

Cette tendance à la concentration régionale des fonds est encore plus marquée si nous l'analysons par entités fédératives : Sonora et Chihuahua récupèrent un tiers de la somme totale destinée à cette branche, 7 états seulement absorbent presque 50 % des recours apportés chaque année (Sonora, Veracruz, Jalisco, Michoacan, Chiapas, Chihuahua, B.C.) dans une moindre proportion, on privilégie 5 autres états qui sont : Tabasco, Guanajuato, Tamaulipas, Oaxaca et Coahuila.

Suivant le type de crédits accordés à l'activité, 66 % en moyenne correspondent à des prêts et le reste à des acquisitions, ce qui indique une nette préférence à investir dans des projets à court terme et à recouvrement rapide qui sont plus rentables pour le producteur et représentent plus de sécurité pour la banque, au lieu de les distribuer pour des acquisitions de biens pour la capitalisation des entreprises et pour des projets à long terme qui sont ceux qui favorisent la croissance réelle de l'élevage.

C'est ainsi que plus de 60 % du financement global et la plus grande partie des prêts sont destinés à des exploitations de gavage et le reste à l'élevage du bétail.

Actuellement, le FIRA continue d'être l'une des institutions financières et d'aide qui soutient le plus la production de bovins pour la viande à travers la banque privée et de développement. En 1992, les escomptes de cette institution, dédiés aux bovins pour la viande, furent de 2 787 millions de nouveaux pesos pour un total de 4 911 millions de soutien à l'élevage, c'est-à-dire 57 %, 10 % à l'élevage laitier, 11 % au système viande + lait, et 22 % à des espèces mineures.

A cet escompte de 2 787,5 millions de nouveaux pesos il faut ajouter un apport de la banque FIRA-BANCA de 3 484,4 N\$ en crédits et on estime à 40 % de plus l'apport exclusif de la banque ; ce qui, pour 1992, monte l'apport à 4 878 millions de nouveaux pesos.

Selon le FIRA 1993, afin d'avoir une idée de la problématique des prix réels durant ces 8 dernières années, on peut dire qu'on a assisté à un marché décroissant de 7,80 N\$ (nouveaux pesos) par kg en 1985 à 5,40 N\$ par kg en juillet 1993, le chiffre le plus haut ayant été atteint en 1988 (8,12 N\$ par kg). Cette situation a aggravé la crise du secteur primaire et bénéficié aux importateurs et intermédiaires.

### COMMERCIALISATION

La commercialisation de produits frais est, peut-être, le problème le plus sérieux rencontré par le secteur élevage du pays. Il y a des centaines ou peut-être bien des milliers de têtes de bétail prêtes pour l'abattoir dans l'impossibilité d'être vendues à cause de l'importation massive de viande. On accumule des centaines de litres de lait durant la période des pluies sans pouvoir les offrir sur le marché à cause d'une surproduction et importation de lait en poudre.

Les produits qui arrivent finalement sur le marché sont amenés principalement par des commerçants et/ou agro-industries. Au contraire, ce que les éleveurs commercialisent directement, arrive, en grande partie, sans contrôle des prix ni de qualité. C'est le cas du lait cru ou sous forme de fromage et de la viande fraîche qui sont vendus suivant les tarifs officiels ou même en-dessous de ces tarifs.

D'autre part, face à l'agro-industrie, on a observé qu'au lieu d'une intégration avec les éleveurs, il existe une subordination des producteurs, de telle manière que cette première, au moyen de son pouvoir économique et de sa structure organisée, contrôle le processus productif et commercial. D'après Munoz (1990), ceci a pour cause :

- La mauvaise intégration horizontale (avec d'autres éleveurs ou à l'intérieur du processus productif) et verticale (la transformation et distribution de produits) déficiente.
- La production saisonnière qui offre un excédent à une époque et un déficit à une autre. Ce qui se traduit par une incapacité à approvisionner l'agro-industrie et les marchés régionaux de façon permanente.

Les systèmes de commercialisation faussés font que l'avantage comparatif que possèdent les tropiques grâce à un coût de production moins élevé, est annulé parce que cette condition ne se reflète pas dans le prix payé par le consommateur, puisque celui-ci paie le même prix pour ce qui est importé même si c'est de moins bonne qualité. Cette situation met non seulement en désavantage l'élevage tropical mais menace aussi sévèrement son existence.

Les perspectives qu'affronte l'élevage national face au commerce international par l'intermédiaire du GATT (accord général sur les droits de douane et le commerce) et du TLC (Traité de Libre Commerce) avec les Etats-Unis et le Canada, ont conduit le gouvernement mexicain à entreprendre une politique et des stratégies tendant à moderniser la production bovine pour que, en plus d'augmenter la production des aliments provenant de l'élevage, leur productivité et leur compétitivité soient aussi améliorées, de façon à ce qu'il puissent se mesurer aux producteurs étrangers non seulement dans les autres pays mais aussi à l'intérieur du nôtre.

Produire pour un marché en compétition ne peut s'obtenir qu'en offrant des produits de meilleure qualité ou meilleur prix ou les deux et c'est dans cette direction que vont la politique et les encouragements en faveur de l'élevage national.

## **Chapitre 3**

# **LE MARCHE ET LE POTENTIEL A AGUASCALIENTES**

### 3.1 - SYNTHÈSE EXTRAITE DE DONNÉES NATIONALES (1991)

- Distribution de la population bovine
  - ⇒ 178 695 têtes soit 0,77 % de l'effectif national
- Abattage et transformation
  - ⇒ 0,46 % du tonnage national
- Nombre de têtes par habitant
  - ⇒ 0,25 tête par habitant  
pour une moyenne nationale de 0,29 tête par habitant
- Kilogrammes de viande par habitant
  - ⇒ 7,6 kg par habitant  
pour un besoin de 14,6 kg

On peut aisément en conclure qu'il existe de la place localement pour intégrer un développement de LA TROJE.

## **Chapitre 4**

# **DEFINITION ET TECHNOLOGIE DE LA VIANDE**

## 4.1 - PRINCIPE DE CONCEPTION

### *INTRODUCTION*

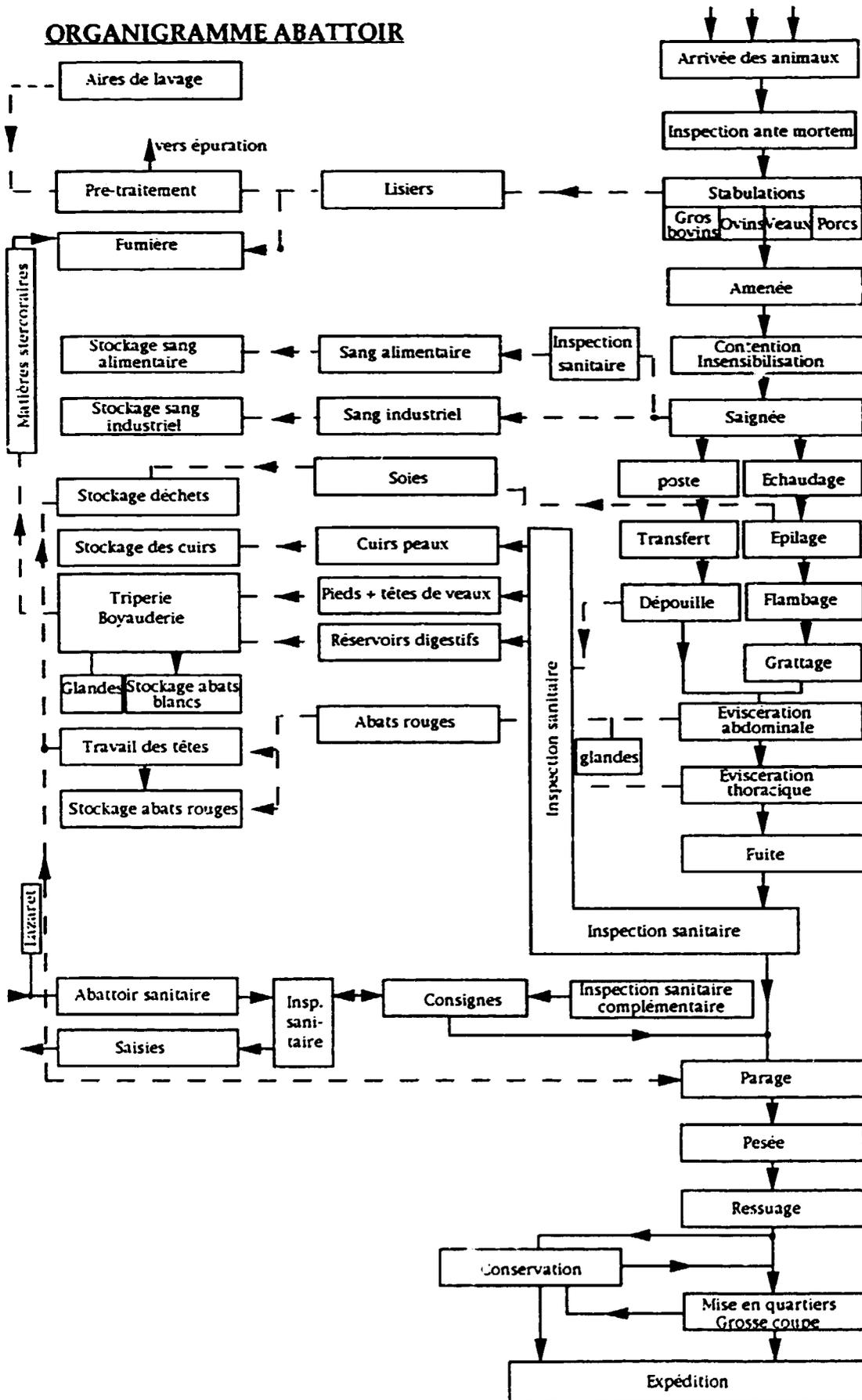
L'organigramme d'abattoir montre quels sont, d'une part, les différentes opérations chronologiquement effectuées lors de l'abattage et de la préparation des carcasses d'animaux de boucherie et, d'autre part, les différents produits issus de ces carcasses.

L'ensemble des traitements, matériels et locaux sont analysés ci-après.

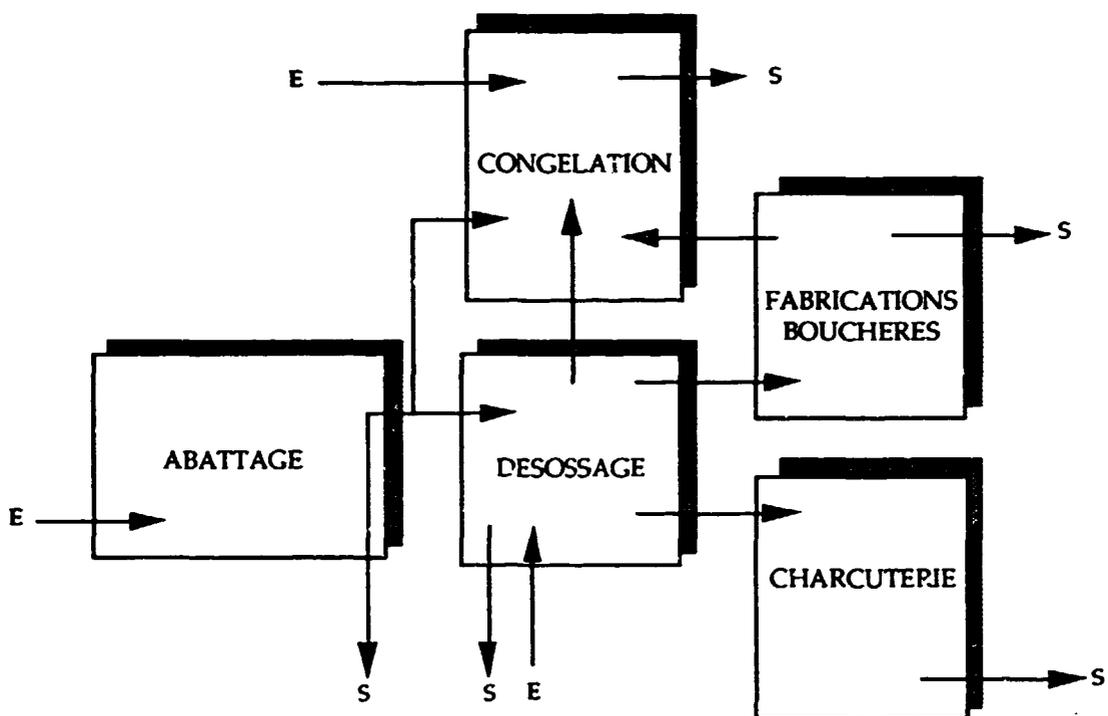
L'ensemble des plans présentés montre la position générale relative des locaux entre eux et ce, en fonction des grandes règles sanitaires imposées notamment pour des abattoirs agréés pour l'exportation des viandes dans la CEE.

Une bonne conception réduit les risques d'accident, améliore l'hygiène et les conditions de travail et conduit donc à une meilleure rentabilité de l'outil de travail.

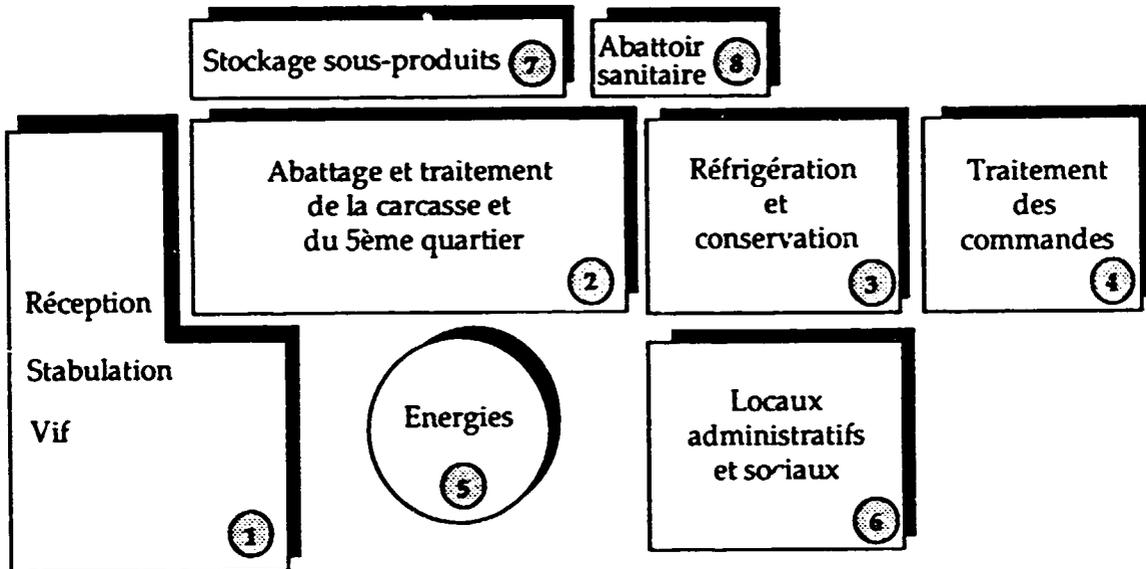
# ORGANIGRAMME ABATTOIR



**4.2 - ENSEMBLE DES FONCTIONS DE TRANSFORMATION  
DANS LA FILIERE VIANDE**



### 4.2.1 - Abattage



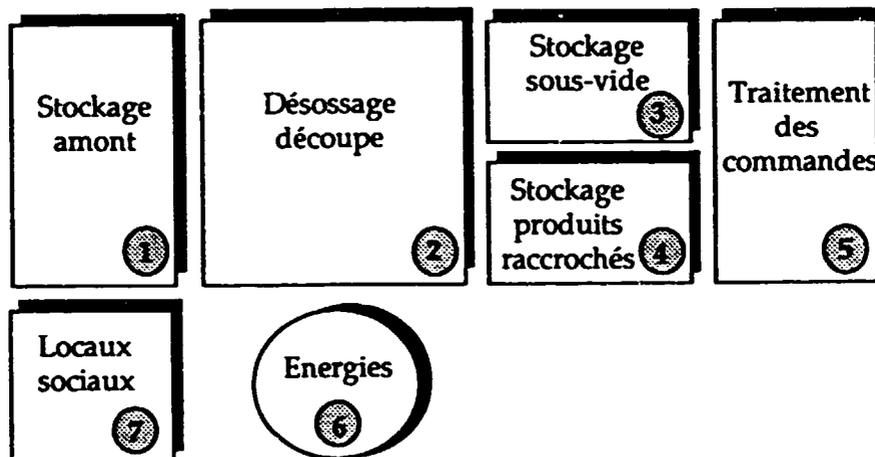
#### FONCTIONS MAJEURES

- 1 - RECEPTION DES ANIMAUX VIFS
- 2 - ABATTAGE ET TRAITEMENT DE LA CARCASSE ET DU 5EME QUARTIER
- 3 - REFRIGERATION CONSERVATION DES CARCASSES
- 4 - TRAITEMENT DES COMMANDES
- 5 - ENERGIES

#### FONCTIONS ANNEXES

- 6 - LOCAUX ADMINISTRATIFS ET SOCIAUX
- 7 - STOCKAGE DES SOUS-PRODUITS (CUIRS)
- 8 - ABATTOIR SANITAIRE
- 9 - PRE-TRAITEMENT ET EAUX USEES
- 10 - ABORDS ET VRD (voiries réseaux divers)

## 4.2.2 - Désossage



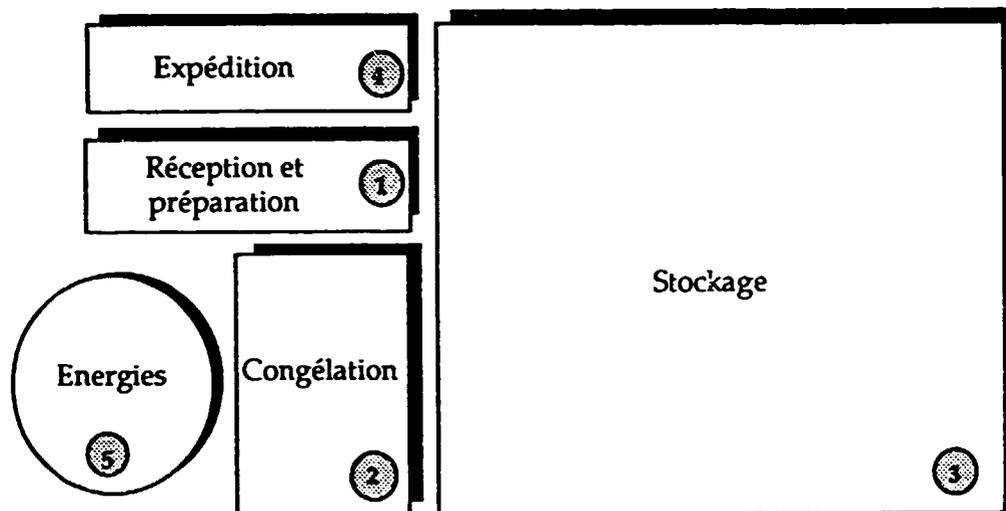
### FONCTIONS MAJEURES

- 1 - STOCKAGE PRODUITS A DESOSSER
- 2 - DESOSSAGE - DECOUPE - MISE SOUS VIDE
- 3 - STOCKAGE PRODUITS RACCROCHES
- 4 - STOCKAGE PRODUITS SOUS-VIDE
- 5 - EMBALLAGE ET TRAITEMENT DES COMMANDES
- 6 - ENERGIES

### FONCTIONS ANNEXES

- 7 - ADMINISTRATIF ET SOCIAL
- 8 - STOCKAGE DES EMBALLAGES ET CONDITIONNEMENTS
- 9 - LAVAGE
- 10 - STOCKAGE OS ET SUIFS
- 11 - ABORDS ET VRD

### 4.2.3 - Congélation



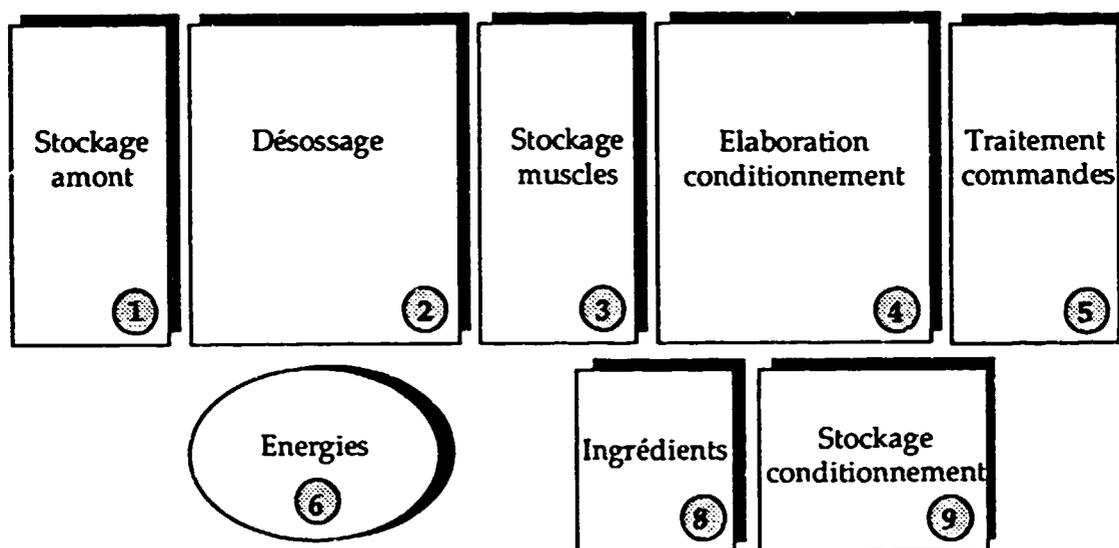
#### FONCTIONS MAJEURES

- 1 - RECEPTION DES PRODUITS
- 2 - CONGELATION
- 3 - PREPARATION DES PRODUITS ET STOCKAGE
- 4 - TRAITEMENT DES COMMANDES
- 5 - ENERGIES

#### FONCTIONS ANNEXES

- 6 - ADMINISTRATIF ET SOCIAL
- 7 - STOCKAGE DES MATERIELS
- 8 - ABORDS ET VRD

#### 4.2.4 - Fabrications bouchères



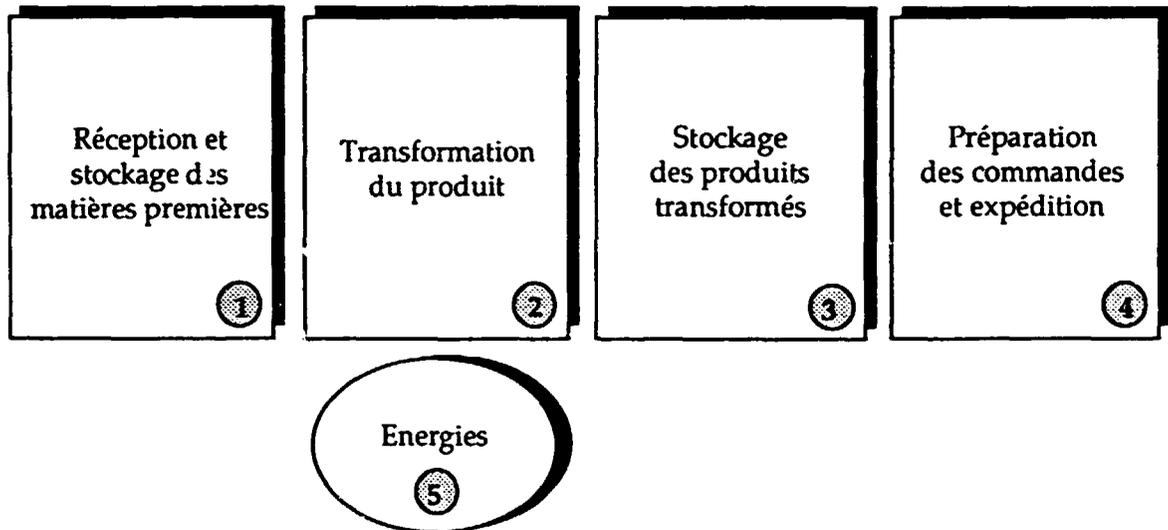
#### **FONCTIONS MAJEURES**

- 1 - STOCKAGE DES PRODUITS A DESOSSER
- 2 - DESOSSAGE
- 3 - STOCKAGE MUSCLES
- 4 - ELABORATION - CONDITIONNEMENT
- 5 - EMBALLAGE ET TRAITEMENT DES COMMANDES
- 6 - ENERGIES

#### **FONCTIONS ANNEXES**

- 7 - ADMINISTRATIF ET SOCIAL
- 8 - STOCKAGE ET ELABORATION INGREDIENTS
- 9 - STOCKAGE EMBALLAGE ET CONDITIONNEMENT
- 10 - LAVAGE
- 11 - STOCKAGE OS ET SUIFS
- 12 - ABORDS ET VRD

### 4.2.5 - Charcuterie



#### **FONCTIONS MAJEURES**

- 1 - RECEPTION DES VIANDES ET STOCKAGE AMONT
- 2 - TRANSFORMATION DES PRODUITS
- 3 - STOCKAGE DES PRODUITS TRANSFORMES
- 4 - PREPARATION DES COMMANDES ET EXPEDITION
- 5 - ENERGIES

#### **FONCTIONS ANNEXES**

- 6 - LOCAUX SOCIAUX ET ADMINISTRATIFS
- 7 - STOCKAGE DES INGREDIENTS
- 8 - STOCKAGE DES EMBALLAGES ET CONDITIONNEMENTS
- 9 - STOCKAGE DES DECHETS
- 10 - LAVAGE
- 11 - ABORDS ET VRD

## **4.5 - DESCRIPTIF DE L'ABATTAGE A AGUASCALIENTES (Traduction littérale d'un entretien avec Luis Gardenas)**

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il est utile de mentionner et d'expliquer le fonctionnement de l'inspection sanitaire. Pour accomplir leur tâche, les activités qui se déroulent dans cette entreprise peuvent être classifiées de la façon suivante :

### **A) NIVEAU SANITAIRE**

Il est à la charge du médecin vétérinaire responsable nommé par le secrétariat à l'agriculture et ressources hydrauliques et qui a pour mission de faire respecter la loi et le règlement sur l'industrialisation sanitaire de la viande (de ce même secrétariat) en fait , de procéder à l'inspection sanitaire des animaux avant et après l'abattage (ante / post-mortem) et des différents morceaux qui sont utilisés dans l'alimentation humaine, afin de garantir la pureté, l'hygiène et la salubrité des produits.

#### **1) INSPECTION ANTE-MORTEM**

La première ligne de défense pour avoir un approvisionnement sain est d'identifier et de séparer les animaux atteints, ce qui s'effectue un peu avant l'abattage dans des enclos suffisamment éclairés et spacieux pour examiner les bêtes à l'arrêt et en mouvement.

Le premier pas consiste à observer sérieusement leur conduite générale, les animaux blessés et tous ceux que l'on désigne par le terme "diminués" devront être jugés douteux, on fixera à l'oreille de l'animal une boucle numérotée qui servira à l'identifier et on remplira le formulaire 125 (carte d'identité individuelle).

Ces animaux seront sacrifiés à la fin de l'abattage ordinaire dans le but de réaliser une inspection post-mortem plus détaillée. Le reste des animaux à abattre est noté et lui aussi contrôlé au moyen de cartes . On accepte les animaux pour l'abattage une fois passé l'examen ante-mortem.

#### **2) INSPECTION POST-MORTEM**

C'est la clé de l'hygiène de la viande. Elle donne l'information indispensable à l'évaluation scientifique de la signification des signes cliniques et des processus pathologiques en relation avec l'état de santé de l'animal. L'information de base pour que les principes scientifiques de l'hygiène de la viande soient appliqués, est obtenue après l'observation minutieuse et l'examen complet. Pour cela, il faut la coopération du médecin vétérinaire zootechnicien.

Dans les cas où les symptômes et les lésions sont de telle nature qu'il est impossible de faire un diagnostic précis, l'inspecteur soumet des prélèvements au laboratoire pour les analyser avant d'émettre un diagnostic final.

L'inspection post-mortem des quartiers de viande destinés à l'alimentation est basée sur un examen routinier de la chaîne complète, corps et entrailles. Un examen plus détaillé des organes et des quartiers dépend de leur état durant l'examen de routine ou si le quartier appartient à un animal jugé douteux pendant l'inspection ante-mortem.

Quand une maladie ou un état anormal apparaît durant l'examen post-mortem de routine, les quartiers et tous les morceaux sont retenus pour un examen final beaucoup plus détaillé. On place des étiquettes avec la mention "retenu" à divers endroits des quartiers et des entrailles parce qu'ils seront séparés pendant le processus de préparation et réunis pour l'examen final, on emploie un jeu de cinq étiquettes. On place une étiquette sur la tête, deux pour les quartiers et une pour les entrailles. L'inspecteur garde la dernière étiquette pour le contrôle de la retenue. Pour l'examen final, tous les quartiers et les entrailles sont réunis dans un endroit de la zone d'abattage destiné à cet effet, appelé rail de retenue.

Quand des complications altèrent la qualité sanitaire, l'inspecteur trouve rapidement la zone affectée et s'il ne trouve pas d'autre anomalie durant l'inspection, les portions saines du quartier et ses dérivés sont admis à des fins alimentaires sans qu'il soit nécessaire de les retenir plus longtemps. Les morceaux refusés à des fins alimentaires sont confisqués et traités à l'usine de récupération pour la production de poudre de viande.

Maintenant que la fonction et le mécanisme de l'inspection sanitaire est expliqué, nous allons décrire les méthodes d'abattage.

## **B) ABATTAGE**

### **1) L'ENTONNOIR**

Les boeufs sont amenés des enclos de régime aux enclos ante-mortem où est réalisée l'inspection ante-mortem décrite ci-dessus.

Une fois requises toutes les conditions de l'inspection ante-mortem, on partage des lots d'animaux et ceux-ci sont conduits vers un entonnoir et ensuite suivent un couloir avec des portes pour empêcher que le bétail ne fasse demi-tour, pour faire tomber les boeufs, il faut des décharges électriques de 200 volts.

Ici, les animaux reçoivent une douche d'eau pour chasser les insectes et enlever la poussière, les poils, la boue et la bouse qu'ils apportent.

## 2) ETOURDISSEMENT ET SUSPENSION

Au moment où l'animal entre à la salle d'abattage, il passe par une caisse où il est étourdi ou assommé. La caisse possède aussi une porte qui se lève pour empêcher l'animal de revenir. Les animaux doivent entrer un par un dans cette caisse.

Une fois dans la caisse, l'animal est étourdi suivant une méthode approuvée par la S.A.R.H. qui consiste en un tir de pistolet de captivebolt. C'est un pistolet qui, au moyen d'une balle à blanc, propulse avec force vers l'extérieur un piston en acier inoxydable qui se rétracte immédiatement. Ce pistolet se place sur la tête de l'animal, (au point exact d'intersection de deux lignes imaginaires tracées d'un oeil à la corne opposée et de l'autre oeil à l'autre corne). De cette façon, on est sûr que le piston perce le crâne et pénètre dans la masse encéphalique étourdissant ainsi l'animal. De cette façon, l'animal est insensibilisé mais pas mort et le coeur continue à pomper du sang, ce qui permet à l'opération de saignée de s'achever totalement.

Un autre moyen utilisé est celui de l'utilisation d'un 22 long rifle avec de vraies balles, mais cette méthode, outre le fait d'être dangereuse, n'est pas approuvée par la S.A.R.H..

Une fois l'animal étourdi, la personne l'ayant étourdi, ouvre la porte de la caisse pour que l'animal tombe sur le sol de la salle. On le suspend jusqu'au rail des quartiers au moyen d'un cintre, qui consiste en une roue qui roule sur le rail et une chaîne qui soutient un crochet à l'autre extrémité.

La première opération consiste à accrocher le cintre au crochet du filet électrique. Pour ce faire, il faut s'assurer que la partie du cintre d'où pend la chaîne reste du côté droit (du point de vue de l'opérateur) pour que de cette façon, une fois sur le rail, la roue ne heurte pas les supports de celui-ci. Ensuite, on prend la patte gauche de l'animal et on l'entoure avec la chaîne du cintre en faisant attention à ce que le crochet accroche la partie intérieure de la chaîne (c'est-à-dire entre la chaîne et la patte) parce que, s'il accroche la partie extérieure, il y a des chances pour que le crochet se détache. Le crochet est attaché au-dessus du métatarse de la patte ou à ce qu'on appelle, communément, tibia. La raison pour laquelle l'animal doit être suspendu par la patte gauche est que, par expérience, on a vu que l'animal a tendance à bouger la patte droite dans les affres de la mort.

Quand la patte bouge, tout l'animal bouge et la contraction des muscles agit comme une pompe qui expulse le sang et ainsi la saignée est plus complète.

### 3) SAIGNEE ET DECORNAGE

La saignée se produit en insérant la lame du couteau avec le tranchant vers le bas dans le côté gauche de la poitrine de l'animal, juste à côté de l'endroit où commence la patte antérieure gauche, en faisant entrer la pointe de la lame le plus loin possible et ensuite en tirant vers le bas pour couper les grands vaisseaux sanguins de cette région (aortes, artères pulmonaires, jugulaires et carotides), l'entaille descendant le long du cou jusqu'à la base des mâchoires. La saignée doit être pratiquée immédiatement après l'étourdissement et doit durer de 4 à 6 mn pour être complète.

Ceci étant fait, on peut procéder au décornage avec l'aide nécessaire.

### 4) ETETAGE

L'animal est poussé vers l'endroit où se trouve le spécialiste, celui-ci coupe d'abord la peau de la partie arrière du crâne c'est-à-dire la nuque. La coupe est horizontale entre les deux trous qui se trouvent maintenant à la place des cornes. La coupe se poursuit au milieu du front et du nez jusqu'au museau. Ensuite, il sépare la peau des joues en commençant par l'entaille faite au moment de la saignée et continue autour de toute la face jusqu'à la séparation de toute la peau.

On fait une entaille au niveau de l'épiglotte et une autre dans la trachée au niveau de la deuxième ou troisième vertèbre pour former de cette manière une sorte de poignée pour tenir la tête au moment du décollement.

Ensuite, on coupe le tissu du cou qui est rattaché à la tête et on laisse à découvert Atlas (la première vertèbre) et l'os occipital (base du crâne).

On introduit le couteau dans l'ouverture qui existe entre ces deux os et on coupe la moelle osseuse. En continuant la coupe horizontalement, il est possible de séparer la tête avec facilité.

C'est une condition requise par l'inspection que tous les ganglions lymphatiques continuent à adhérer à la tête et il faut veiller à ce qu'ils n'adhèrent pas à la peau. On doit également attacher avec une corde, la peau qui reste suspendue pour qu'elle ne contamine pas la viande pendant les étapes suivantes.

Une autre façon d'étêter consiste à supprimer l'entaille du front pour commencer à quitter la peau de la tête et pour la séparer, on enlève uniquement la peau depuis l'entaille de la gorge et de là tout autour de la face.

En coupant la tête, on enlève la peau qui reste du front et du nez, de façon à ce que la peau décollée soit comme un masque en un seul morceau et non de deux comme on fait d'ordinaire.

Quand on sépare la tête du reste du corps, un autre opérateur (un assistant) doit mettre l'étiquette d'identification, une partie dans la tête et une autre dans le cou de l'animal, ceci maintient l'identité de la tête par rapport au reste du corps, c'est nécessaire puisque la destination de la tête est déterminée par l'état dans lequel se trouve le corps durant l'examen post-mortem.

#### 5) LAVAGE ET INSPECTION DE LA TETE

La tête est fixée à un crochet où un autre assistant lui enlève le museau ou les lèvres et la passe à un autre crochet qui se trouve dans une cabine fermée sur trois côtés où elle est lavée à l'eau à forte pression.

Cette cabine évite les éclaboussures durant le lavage. A ce moment, on ôte les morceaux de peau qui ont pu rester collés à la tête durant l'étêtage, ainsi, la surface externe de la tête est totalement propre ; de plus, on retire le contenu des cavités buccales, nasales et pharyngiennes. On nettoie la tête et on la place sur la table d'inspection pour que celle-ci soit réalisée de façon adéquate et détaillée.

L'assistant doit laver la tête. Il est aussi chargé d'exposer la langue, ce qui s'effectue de la façon suivante : il coupe d'abord l'os hyoïde en faisant une coupe transversale à la base du crâne et de la surface interne de la mâchoire, les amygdales sont séparées de la base de la langue et sont comestibles.

L'inspecteur (ou son assistant) examine la tête ; en premier lieu, pour contrôler si elle a été lavée correctement, ensuite pour localiser un éventuel état anormal sur la surface externe. Puis, il révise en faisant des incisions, les deux ganglions lymphatiques de la mâchoire pour passer ensuite aux atôides, supratharyngiens et parathyroïdes.

Il inspecte la langue pour voir s'il n'y a pas d'anormalités, en observant et en palpant la superficie. Les abcès sont détectés par palpation. L'inspecteur sectionne aussi les muscles des joues. A la surface de ces muscles, on cherche les kystes qui se présentent comme des capsules blanches s'ils sont calcifiés, de couleur rose ou grise s'ils ne le sont pas encore. Si on en trouve, immédiatement on identifie cette tête et on prévient l'inspecteur qui s'occupe de la viande en quartiers et des entrailles pour qu'il réalise une inspection minutieuse des entrailles correspondant à cette tête en commençant par placer des étiquettes de retenue aux quartiers et morceaux affectés, pour une nouvelle inspection et pour fixer sa destination. Les têtes sont finalement suspendues sous forme d'arbres par des crochets et mises en chambres froides.

Autre condition requise : avant de descendre le premier animal à la plateforme pour lui enlever la peau, il doit y avoir au moins six animaux étêtés et leurs têtes doivent avoir été nettoyées et inspectées.

## 6) ÔTER LA PEAU ET LES ENTRAILLES

Dans la salle des bovins, il y a deux plateformes en tôle galvanisée pour réaliser l'opération consistant à ôter la peau. L'animal est descendu du rail à l'aide d'un filet électrique et est couché sur le dos sur la plateforme. Deux spécialistes et leurs assistants (au nombre de deux si l'abattage est de deux cents animaux ou moins et de trois si l'abattage est de plus de deux cents) se chargent de réaliser les tâches suivantes :

- Avec la scie de poitrine, on fend la région du sternum, pendant que les autres quittent les membres antérieurs et postérieurs : les premiers à la hauteur des articulations du radius et les seconds à la hauteur du métatarse. Puis, on ouvre le corps de toute la longueur de la poitrine, du thorax et de l'abdomen, jusqu'à l'anus. Les organes génitaux sont enlevés et déposés dans des récipients prévus à cet effet. Les pis sont déposés dans des réceptacles avec la mention "non comestible". tout comme les pénis et parties viriles, pour être traités à l'usine de récupération. Les pis non lactifères sont eux comestibles et sont destinés à l'emballage.
- Celui qui est chargé de fendre la région du sternum, lie l'oesophage tout en le séparant de la trachée pour éviter que le contenu de l'estomac ne s'échappe durant les manipulations qui vont suivre.
- La trachée est séparée de son union naturelle pour pouvoir être enlevée en même temps que les poumons, ce qui sera facile au moment de quitter les entrailles. Sur la plateforme on se contente de séparer le corps du thorax, de l'abdomen et de la partie postérieure.
- Le boeuf est levé par un balancier d'où pendent deux roues possédant un crochet qui se place entre le tendon d'Achille et le fémur. Il faut toujours vérifier qu'elles soient bien couvertes par la peau des articulations du tarse et du radius, attachées avec des cordes, pour éviter qu'elles ne contaminent toute la région du tarse et du radius en avançant.
- Le spécialiste des pattes et son assistant se chargent de décoller la peau restant sur la partie postérieure, celle de la queue et du bas du dos. Ceci se fait en commençant par la région qui entoure l'anus, en faisant bien attention à ne pas perforer le rectum ; une fois la peau séparée et les parois de la cavité pelvienne relâchées, on lie le rectum pour éviter la contamination qui résulterait si le contenu s'échappait. Ensuite, vient l'écorchement des régions des muscles vers l'avant.

- L'assistant travaille toujours du côté gauche de l'animal qui est le plus facile. Le morceau est soulevé un peu plus pour être à la hauteur du chariot des abats et pour qu'on lui extirpe les entrailles. Le spécialiste commence par ouvrir le ventre de l'animal. Il fait d'abord une petite entaille dans la partie supérieure, puis, enfonce la main et le couteau dans l'abdomen et coupe vers le bas dans le but de déchirer les entrailles avec le couteau quand il coupe le tissu autour du rectum et le sépare de la chair puis sort tout l'appareil digestif (entrailles vertes) qu'il dépose dans la partie inférieure du chariot des abats.
- Ensuite, on place le diaphragme en forme de "U" et on sépare le tissu qui entoure les poumons, la trachée, le foie et le coeur pour les détacher de la chair.
- Ce sont les entrailles nommées "entrailles rouges" et elles se placent sur la partie supérieure (plateau) du chariot des abats. La même personne pratique des incisions dans les deux rognons. Elle les expose à la vue de l'inspecteur qui devra les examiner de même que les ganglions lymphatiques, préscapulaires, précordiaux, inguinaux superficiels, (rétro-mammaires), iliaques intérieurs, paralombaires et rénaux, et réaliser une inspection microscopique de la viande afin de détecter des maladies telles que la tuberculose, la péricardite, les abcès, etc.
- Après en avoir extirpé les entrailles, on soulève la viande et on la dépose sur le rail afin que le spécialiste et son assistant terminent de décoller la peau de la partie antérieure et du reste jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une petite frange adhérent à la chair le long du dos. On tire d'un coup sec vers le bas pour achever de décoller complètement la peau et on l'emmène au tunnel communiquant avec la salle qui s'occupe de la salaison et pour l'embarquer.
- Durant toute l'opération qui a consisté à enlever la peau, il faut essayer d'infliger le moins possible d'entailles à la peau car plus il y en aura, moindre sera la qualité de la peau et de ce fait de moindre valeur.
- Il faut aussi essayer de laisser le moins possible de viande attachée à la peau, parce que, en dehors du fait que la viande perd du poids, cette viande va être gaspillée. Ceci n'est pas aussi important que pour les chevaux, vu que le cuir de boeuf se vend au poids et que la viande qu'il emmène va représenter une certaine quantité de poids, mais le cuir de cheval se vend à la pièce et cette viande collée au cuir est perdue.

## 7) INSPECTION DES ENTRAILLES

L'inspection routinière des entrailles commence par l'observation de son état général, en premier lieu on palpe les poumons, ensuite on fait des incisions sur les ganglions lymphatiques au niveau du médiastin antérieur et du médiastin postérieur; on fait une entaille transversale à la bifurcation de la trachée et on réalise des incisions le long des lobes pulmonaires pour vérifier s'ils sont contaminés ou congestionnés.

Puis, on révisé le cœur en pratiquant une incision longitudinale qui part de sa base, de sa pointe, à travers la paroi du ventricule gauche et le septum inter ventriculaire. On examine la surface de section, pour trouver une indication quelconque de la présence de kystes parasites.

La révision du foie se fait à vue d'oeil et ensuite on fait des entailles répétées aux ganglions lymphatiques situés à la surface supérieure du foie, à l'intérieur du tissu grasseux qui entoure les vaisseaux qui pénètrent par la fissure du vestibule.

Ensuite, on ouvre le conduit biliaire et on l'examine pour trouver une infestation parasite quelconque, (en général une hépatite). Le foie est palpé dans le but de découvrir une anomalie localisée en surface ou en profondeur.

On révisé ensuite le reste des entrailles abdominales, en observant en premier lieu les ganglions lymphatiques mésentériques. On les localise dans la graisse mésentérique le long de l'anse la plus petite de l'intestin.

L'estomac se palpe et sectionne quand il faut un examen complet. On examine plus particulièrement la surface externe du réticule, vu que les fonctions causées par des corps étrangers provoquent fréquemment des abcès.

Après que les organes abdominaux et thoraciques aient passé l'inspection, nous découvriront ce qui suit dans un chapitre ultérieur.

## 8) DECOUPE DE LA VIANDE

Après avoir ôté les entrailles et la peau, la viande est prête à être découpée. Le spécialiste enlève le tendon de la nuque. Ceci se fait en enfonçant le couteau au milieu du cou et en continuant la découpe vers le bas jusqu'à l'extrémité du cou. Puis, on coupe vers le haut jusqu'aux vertèbres thoraciques. L'entaille se fait vers les deux côtés du centre du cou puisque le tendon est situé de chaque côté du cou. On fait ensuite un petit trou avec la pointe du couteau dans les deux parties du tendon pour pouvoir introduire un doigt et le soutenir pendant, qu'avec le couteau, on sépare la chair en coupant vers le bas pour le séparer totalement. Le tendon de la nuque est déposé dans un récipient qui sera emmené à l'usine de récupération.

Néanmoins, le tendon de la nuque s'enlève seulement à la viande qui va être désossée, vu que pour les quartiers qui vont être vendus entiers, l'enlever représenterait une perte de gain à cause de la perte de poids et en plus les morceaux de boucherie comme les côtes seraient perdus.

Le spécialiste monte ensuite à la plateforme de la scie pour la découpe en quartiers et coupe le corps de l'animal en deux, le long d'une ligne médiane qui part de la région pelvienne, passe par le centre de la colonne vertébrale et par la ligne médiane du cou. A la fin de la coupe, le spécialiste détache la moelle osseuse des deux demi-canaux pour la déposer dans un récipient en plastique pour qu'elle soit emballée par la suite.

Pour vider les vaisseaux sanguins de la poitrine, on fait une ouverture au niveau de la première côte, ceci pour éviter un écoulement de sang dans la salle au moment de désosser la viande.

#### 9) TRAITEMENT DE LA VIANDE

Le spécialiste pousse les deux moitiés de viande jusqu'à un autre opérateur qui se trouve sur un autre plateforme élevée et qui se charge de quitter les morceaux de peau, les surplus de poils et de nettoyer le reste de bouse, de terre et de poils. Celui-ci se charge de la partie supérieure du bloc de viande, tandis qu'un autre fait la même chose mais au niveau de la partie inférieure.

#### 10) LAVAGE DE LA VIANDE

Ceci est effectué à l'aide de tuyaux à fort et faible débit par deux personnes différentes. L'une lave la partie supérieure depuis une plateforme élevée, tandis que l'autre lave la partie inférieure depuis le sol.

L'objectif du lavage est d'éliminer la sciure qui se produit quand on scie la viande, et aussi d'éliminer l'excès de sang et saletés comme les poils, la terre, la bouse, etc.

Celui qui lave depuis la plateforme en profite pour arracher la queue et la déposer dans un récipient pour qu'elle soit ensuite emballée. Le laveur qui se trouve au sol doit bouger de haut en bas le quartier antérieur pendant qu'il lave pour que le sang qui reste dans les vaisseaux sanguins tranchés auparavant, soit pompé.

#### 11) INSPECTION DES QUARTIERS DE VIANDE

L'inspection des quartiers est très importante pour la qualité de l'hygiène, elle vérifie qu'il n'y ait pas de morceaux de peau, de matières étrangères comme des poils, etc. en un mot que la viande est parfaitement propre.

## 12) PESAGE DE LA VIANDE

Une personne se charge de peser et note le poids de chaque quartier dans un rapport quotidien du bétail abattu. Dans ce rapport, on note la date d'abattage, le poids de chaque quartier (chaque morceau étant identifié par des numéros progressifs jusqu'à compléter le lot de chaque sortie d'animaux), on note aussi le numéro de sortie et celui d'entrée (c'est-à-dire, le numéro qui se marque avec de l'encre sur le côté droit de l'animal quand il est acheté). L'original du rapport va dans les bureaux et une copie à la surintendance, les deux servent à calculer le rendement des quartiers.

Celui qui pèse le quartier de viande marque aussi sur chaque quartier avec un marqueur spécial son poids en kg, son numéro correspondant dans le lot (c'est-à-dire, que si le lot comprend 10 animaux, les quartiers sont marqués avec la date de l'abattage). Toutes ces inscriptions se font sur la partie interne de la cage thoracique du quartier.

Enfin, cette même personne place sur le diaphragme le tampon de couleur violette "inspecté et approuvé" de la S.A.R.H. (le tampon de confiscation est bleu).

## 13) TRANSPORT EN CHAMBRE FROIDE

Une fois l'abattage terminé, les quartiers de viande sont transportés vers les chambres froides, où ils resteront jusqu'à ce qu'on les embarque ou qu'on les désosse. Les conditions de réfrigération seront traitées dans un chapitre à part.

## 14) GENERALITES

Le service entretien doit réviser quotidiennement tout l'équipement avant l'abattage pour vérifier qu'il est en bon état et qu'il fonctionne bien durant l'abattage. Il doit vérifier la scie qui coupera la poitrine, celle qui coupera les quartiers, les filets électriques des cintres et les balanciers, les pompes à eau et l'éclairage.

Durant l'abattage, il faut aussi que certaines normes de sécurité et d'hygiène soient respectées par les employés. Par exemple, il faut maintenir fermées les portes d'accès à la salle d'abattage et les ouvrir le moins possible pour éviter l'entrée des mouches et autres insectes. Avant de commencer il faut se laver correctement les mains et toujours maintenir les stérilisateurs de couteaux à la température exacte (180° F), le travail doit être fait avec ordre et précaution pour éviter les accidents. Ceux qui s'occupent des enclos ne doivent jamais entrer dans la salle d'abattage, ni ceux qui s'occupent de l'abattage, aller dans les enclos parce que cela provoquerait une contamination. Aucun opérateur ne doit oublier qu'il est très important de vérifier régulièrement le fil de son couteau ce qui est à la base de la réalisation de son travail.

Une fois les organes abdominaux et thoraciques passés à l'inspection sanitaire, ils sont emmenés par le conducteur du chariot des abats à la salle de lavage des entrailles pour être traités avant leur vente ou emballage.

Cette salle est adjacente à la salle d'abattage et communique aussi avec la salle de réfrigération des entrailles, cette dernière communiquant avec la salle d'embarquement de ces produits.

Les opérations réalisées dans cette zone de travail sont les suivantes :

### ENTRAILLES VERTES (abdominales)

#### Séparation et ouverture des organes.

Les entrailles vertes sont déposées sur un plateau qui est soulevé par une chaîne électrique ce qui fait glisser les entrailles vers une table en acier inoxydable avec de l'eau courante. Là, une personne les reçoit et effectue les opérations suivantes :

Premièrement, on coupe la vessie en même temps que la portion finale de rectum et d'anus. Lors de cette coupe, on sépare aussi lorsqu'il s'agit de vaches, le vagin, l'utérus et les ovaires. Le tout est placé dans un chariot à abats avec la mention "non comestible" pour être traité à l'usine de récupération.

Deuxièmement, on sépare le rectum et on le suspend aux crochets d'une patère pour être traité et réfrigéré si un embarquement est prévu.

## **Chapitre 5**

# **LE PARTENAIRE MEXICAIN**

## **5 - LE GROUPE LA TROJE**

Le groupe LA TROJE se compose de 4 sociétés dont la particularité est d'avoir réalisé une intégration des activités majeures de la filière viande.

On y trouve :

1) Une société d'abattage et de désossage de la viande.

Elle se compose d'un abattoir à Aguascalientes d'une capacité d'abattage de  $\pm 3\ 000$  T/an (bovins). Un second abattoir est en cours de réalisation, il sera d'une capacité de  $\pm 5\ 000$  T/an et est destiné à l'abattage des chevaux à propos desquels il semble qu'il existe une demande.

2) Une société de commercialisation de viandes dont l'activité principale se situe à Mexico.

Sur le site de Mexico, on trouve une chambre froide de stockage d'une capacité de 100 carcasses, un entrepôt de congélation et une salle d'emballage et de conditionnement.

3) Une société de tannage des cuirs située dans la région de LEON (la capitale mexicaine de la chaussure) et aussi la capitale des tanneries.

Cette société a en charge le traitement des cuirs en provenance de l'abattoir du groupe mais aussi de sociétés extérieures.

4) Une société de production et de commercialisation d'articles de peaux.

### **5.1 - ASPECT MARKETING**

Le groupe LA TROJE a débuté son activité en 1992.

L'évolution de son chiffre d'affaires est le suivant (en nouveaux pesos) :

- 1992 (pour 3 mois)	: 3 970 294,63 N\$
- 1993	: 10 264 577,79 N\$
- 1994 (objectif)	: 21 900 000 N\$
- 1995 (plan)	: 69 600 000 N\$

- Concernant l'activité de la viande, la structuration de commercialisation est reprise sur l'organigramme présenté sur la page suivante.
- Il est intéressant d'y observer que la commercialisation sur Aguascalientes est quasiment inexistante.
- La société a comme objectif la commercialisation sur des segments différents de la GMS (Grande et Moyenne Surface).  
Entre autres, elle réalise son activité de commercialisation aux alentours de Mexico avec 25 vendeurs et 8 camions de 3,5 T.

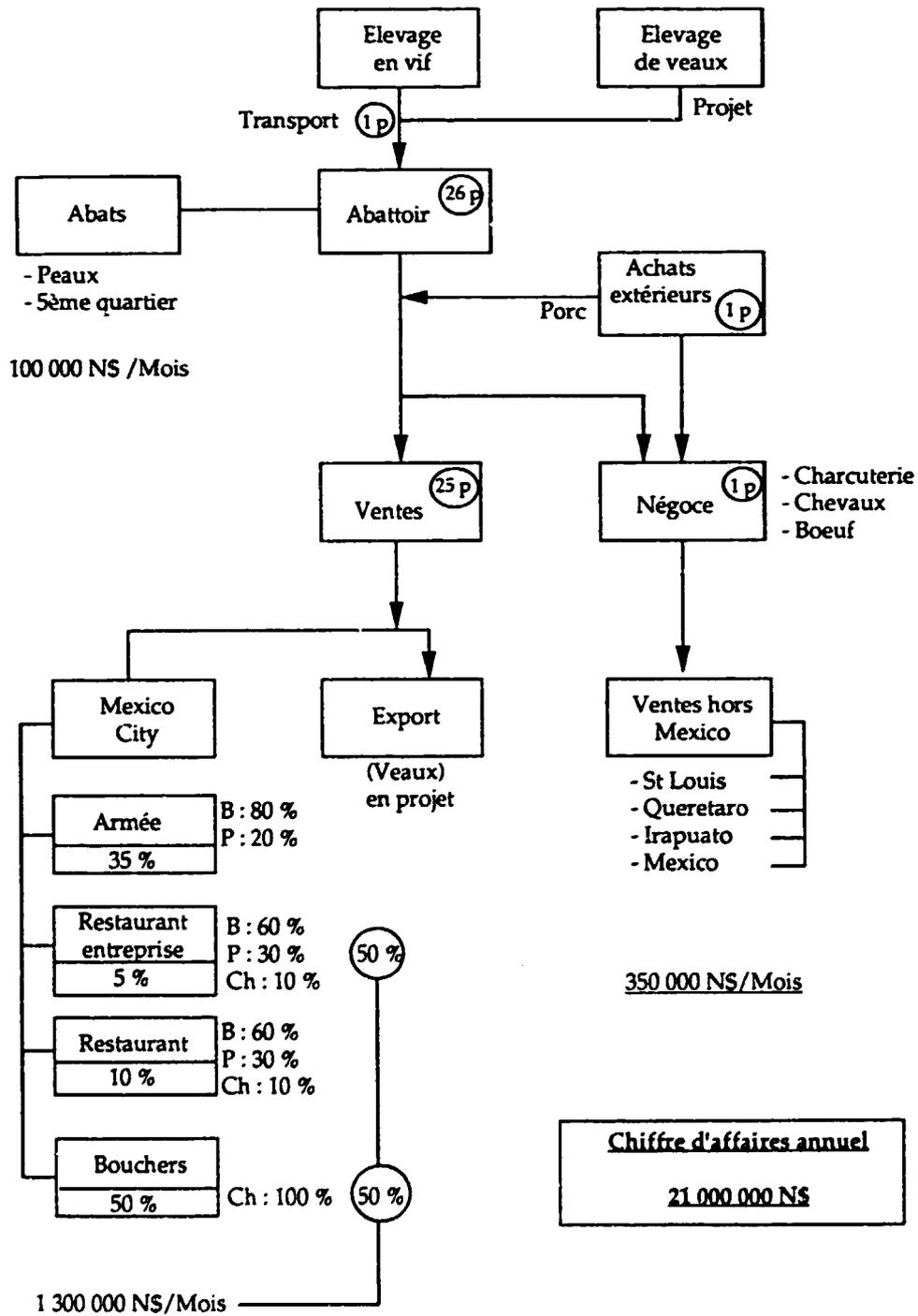
CA mensuel :

- Vente viande	1 300 000 N\$
- Négoce	350 000 N\$
- Vente abats	100 000 N\$

Les segments les plus importants sont :

- La boucherie de détail	50 %	Volume viandes
- L'armée	35 %	"
- La restauration hors foyer	15 %	"
- La restauration entreprise	10 %	"
	<hr/>	
	100 %	

**Organisation LA TROJE**



B = Boeuf P = Porc Ch = Cheval

Effectif = 47 personnes

## 5.2 - LA PRODUCTION ET LE MANAGEMENT

- Au cours de la visite des divers sites, nous avons pu seulement observer l'abattoir d'Aguascalientes en production. La tannerie était arrêtée (fin de journée).
- L'abattoir sur le plan sanitaire a reçu l'agrément sanitaire TIF et un vétérinaire est présent pendant les opérations d'abattage.
- La productivité globale de l'outil est de  $\pm 330$  kg/h/H. Ce ratio est à comparer avec le ratio de 402 kg/h/H généralement mesuré dans les sociétés françaises.
- L'organisation du travail y est satisfaisante et les flux de la matière respectent la marche en avant sans se croiser.
- Le personnel est équipé de tenues de travail respectant les règles d'hygiène et de sécurité et il apparaît comme un personnel professionnel qui a une bonne expérience dans son métier.
- Ne s'agissant pas d'un processus complexe, les équipements sont simples et leur état de maintenance n'appelle pas de commentaires particuliers.

## 5.3 - LE PERSONNEL ET LE MANAGEMENT

Dans le cadre des activités viandes et en dehors du personnel de production, le management est assuré par Luis Gardenas, lui-même assisté :

- d'un comptable
- d'un ingénieur contrôleur de gestion et informatique
- d'une force de vente de 25 personnes.

L'effectif global des activités d'abattage, de transformation et de commercialisation de la viande est de 47 personnes.

Les techniques et méthodes de motivation sont celles des petites structures et appliquent le principe de la communication de proximité.

## 5.4 - LES MATIERES PREMIERES

Une analyse comparative a été réalisée sur les matières premières en comparaison des matières françaises.

Les tableaux des 3 pages suivantes reprennent les catégories animales existantes, leur valeur en N\$ et l'écart avec le prix français.

La comparaison porte sur :

- bovins femelles
- bovins mâles
- veaux
- chevaux
- ânes
- abats et 5ème quartier

<b>PRIX DE MARCHES</b>
------------------------

**Boeuf****Poids*****1 - Carcasse femelles***

FF		Prix moyen NS	
10,7 - 12,4	Pampines	6 - 7	180 à 200 kg
13,9 - 14,6	Réformées	7,8 - 8,2 /kg	220 à 260 kg
	Jeunes vaches		
14,9 - 16	Génisses	8,4 - 9 /kg	150 à 190 kg

Prix français : ± 2 F/kg en plus

***2 - Carcasse mâles***

FF		Prix moyen NS	
15,1 - 16,9	Taureaux > 2 ans	8,5 - 9,5	350 à 400 kg
	JB ≤ 2 ans		
	Castrés : non		
16 - 17,8	Entiers	9 - 10 kg	300 à 320 kg

***3 - Carcasse veaux***

FF		Prix moyen NS	
40	Veaux	23 / kg sur le marché américain	140 à 160 kg
36		20 / kg sur le marché mexicain	

**Chevaux**

**Poids**

Le prix est de  $\pm 2$  N\$ par kg, soit  $\pm 4$  FF par kg en achats vifs.

Le produit recherché est un produit de minerai de cheval de 25 kg ou 10 kg, de résistance 40 kg, composé de pièces d'avant découpées en morceaux de  $\pm 1$  à 2 kg.

Le prix objectif du minerai congelé doit se situer à 3,50 FF départ.

Soit : 1,97 N\$

---

**Anes**

**Poids**

Idem.

---

**Abats**

**Poids**

Prix de la ventrée vache de 500 kg vifs :

0,35 N\$ par kg de poids vif

soit 0,62 FF par kg de poids vif

Soit  $\pm 311$  la ventrée et la fressure, la tête, la langue, la queue et les pieds.

**5.5 - ASPECT ECONOMIQUE**

Nous nous sommes intéressés à identifier les principaux indicateurs de suivi de l'activité.

Dans le domaine de la viande, le coût de la matière première est très nettement prépondérant par rapport aux autres frais. Les marges brutes sur achat sont de l'ordre de 5 à 10 % en commerce de cheville.

Un outil de suivi du rendement matière est en place dans la société (annexe 1 du présent chapitre). Il permet de déterminer par lot, la profitabilité.

Par ailleurs, nous ont été remises les balances comptables des exercices 1992 et 1993 de même que les paramètres financiers des perspectives 1994 et 1995.

On peut y observer un endettement élevé puisqu'il atteint en 1993 :  
3 353 033 N\$ pour un CA de 10 264 577 N\$.

Les tableaux financiers sont repris dans les pages qui suivent.

# GRUPO LA TROJE

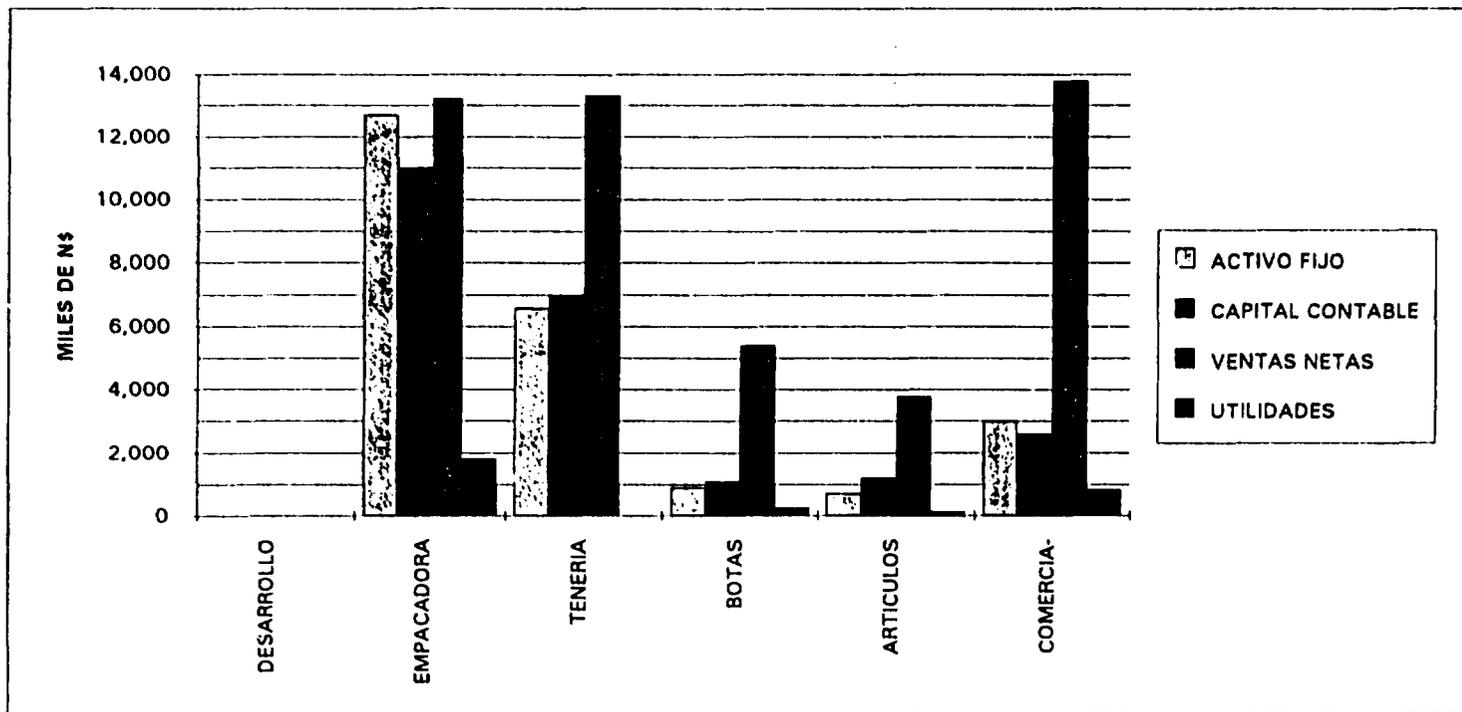
MILES DE NUEVOS PESOS

## PARAMETROS FINANCIEROS PROYECTADOS 1994

EMPRESA PARAMETRO	DESARROLLO DE TERNEROS DE LECHE (PROYECTO)	EMPACADORA DE CARNES Y RANCHO	TENERIA	BOTAS (FABRICA)	ARTICULOS DE PIEL (FABRICA)	COMERCIA- LIZADORA	TOTAL DEL GRUPO LA TROJE
VENTAS NETAS	0	13,200	13,300	5,400	3,800	13,800	35,700
CAPITAL CONTABLE	0	11,000	7,000	1,100	1,200	2,600	20,300
ACTIVO FIJO	0	12,700	6,600	900	700	3,000	20,900
UTILIDADES	0	1,800	2	250	130	828	2,182
VENTAS / CAPITAL	1.00	1.20	1.90	4.91	3.17	5.31	1.78
UTILIDADES / VENTA	0%	14%	0%	5%	3%	6%	6%
UTILIDADES / CAPITAL	0%	16%	0%	23%	11%	32%	11%

Para el Análisis  
Result

Para el  
Análisis

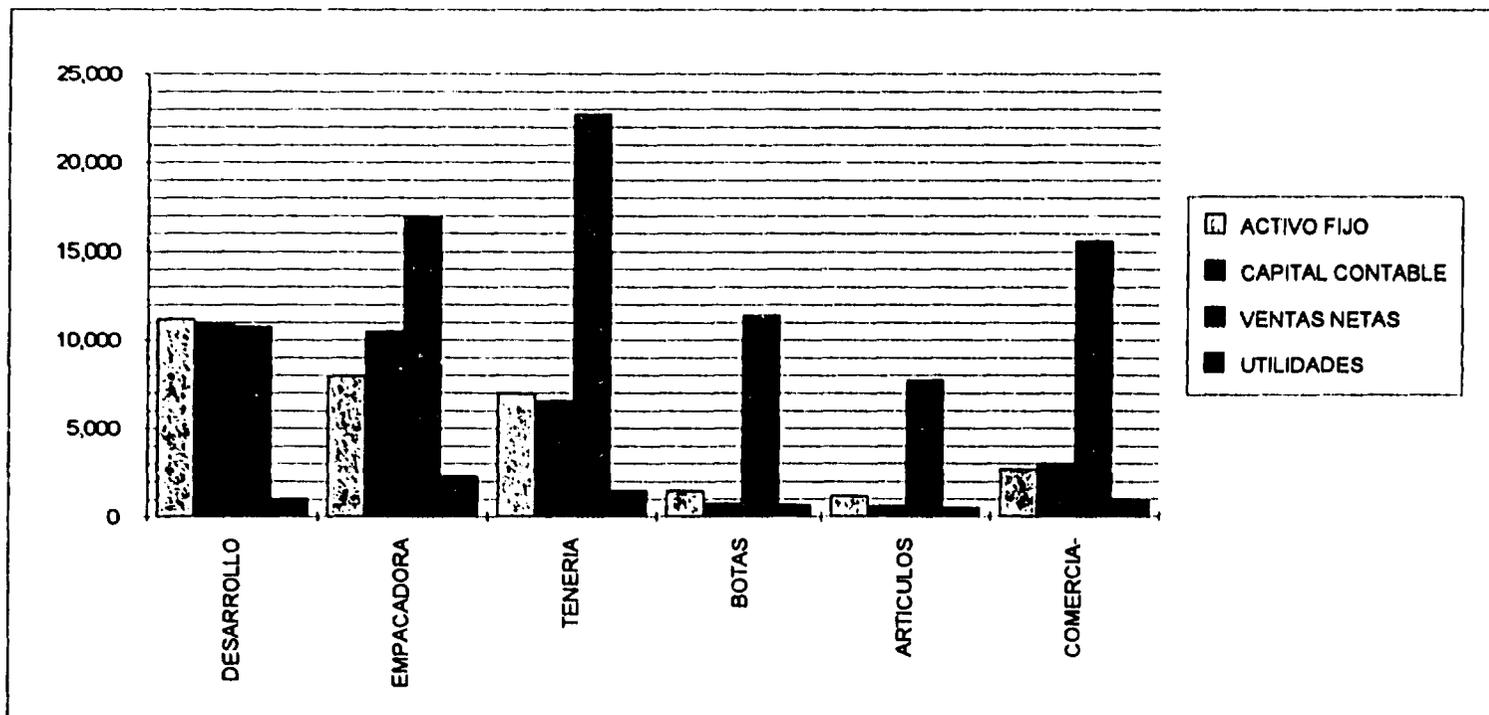


# GRUPO LA TROJE

MILES DE NUEVOS PESOS

## PARAMETROS FINANCIEROS PROYECTADOS 1995

EMPRESA PARAMETRO	DESARROLLO DE TERNEROS DE LECHE (PROYECTO)	EMPACADORA DE CARNES Y RANCHO	TENERIA	BOTAS (FABRICA)	ARTICULOS DE PIEL (FABRICA)	COMERCIA- LIZADORA	TOTAL DEL GRUPO LA TROJE
VENTAS NETAS	10,800	17,000	22,700	11,400	7,700	15,600	85,200
CAPITAL CONTABLE	11,200	8,000	7,000	1,500	1,200	2,700	31,800
ACTIVO FIJO	11,000	10,500	6,600	770	630	3,000	32,500
UTILIDADES	1,080	2,300	1,500	700	500	936	7,016
VENTAS / CAPITAL	1	2.13	3.24	7.60	6.42	5.78	2.70
UTILIDADES / VENTA	10%	14%	7%	6%	6%	6%	8%
UTILIDADES / CAPITAL	10%	29%	21%	47%	42%	35%	22%



**ESTADO DE RESULTADOS  
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1993.**

Nuevos Pesos

CONCEPTO	DICIEMBRE	%
VENTAS N\$	10,264,577.79	98.82
OTROS ING.	122,119.89	1.18
<b>TOTAL DE ING.</b>	<b>10,386,697.68</b>	<b>100.00</b>
INV. INICIAL	67,300.00	0.65
CPRAS. NETAS	7,547,813.12	72.67
INV. FINAL	627,852.63	6.04
CTO, DE PROD.	6,987,260.49	67.27
GTOS. DE FAB.	853,140.47	8.21
COSTO DE VENTAS	7,840,400.96	75.49
UTILIDAD BRUTA	2,546,296.72	24.51
GTOS. OPER.		
VENTAS	108,684.39	1.05
ADMON.	492,202.95	4.74
FINANCIEROS	856,423.78	8.25
<b>TOTAL GTOS</b>	<b>1,457,311.12</b>	<b>14.03</b>
UTIL. NETA	1,088,985.60	10.48

## BALANCE AL 31 DE DICIEMBRE DE 1993.

(Nuevos pesos)

---

---

### CONCEPTO

---

---

#### ACTIVO

##### CIRCULANTE

---

---

FONDO FIJO	1,500.00
BANCOS	77,188.41
CLIENTES	1,625,369.90
DEUDORES DIVERSOS	110,934.92
IVA ACREDITABLE	49,923.02
ALMACEN	627,852.63
ANTICIPO A PROVEDORES	109,974.83
IMPUESTOS ANTICIPADOS	459.14

---

---

TOTAL CIRCULANTE 2,603,202.85

---

---

##### FIJO

---

---

EDIFICIO Y CONSTRUCCION	7,012,224.46
MAQUINARIA Y EQUIPO	5,016,990.67
EQUIPO DE TRANSPORTE	713,002.99
MOBILIARIO Y EQUIPO	22,548.40
DEPRECIACION ACUMULADA	-77,301.43
INVERSIONES EN ACCIONES	14,329.00

---

---

TOTAL FIJO 12,701,794.09

---

---

TOTAL ACTIVO 15,304,996.94

---

---

## BALANCE AL 31 DE DICIEMBRE DE 1993.

(Nuevos pesos)

### CONCEPTO

#### PASIVO

##### CORTO PLAZO

PROVEEDORES	72,747.08
ACREDORES DIVERSOS	124,426.45
ACREDORES BANCARIOS	643,935.00
IMPUESTOS POR PAGAR	19,735.62

TOTAL A CORTO PLAZO 860,844.15

##### LARGO PLAZO

PRESTAMOS BANCARIOS	3,353,033.00
ACREDORES DIVERSOS	84,141.34

TOTAL A LARGO PLAZO 3,437,174.34

TOTAL PASIVO 4,298,018.49

#### CAPITAL

SOCIAL	8,510,800.00
SUPERAVIT POR REVALUACION	2,367,267.29
RESULTADO DE EJERCICIOS ANT.	-960,074.44
UTILIDAD O PERDIDA	1,088,985.60

TOTAL CAPITAL 11,006,978.45

SUMAS IGUALES 15,304,996.94 15,304,996.94

**ESTADO DE RESULTADOS**  
**DEL 1 DE OCTUBRE AL 31 DE DICIEMBRE DE 1992.**

Nuevos Pesos

CONCEPTO	DICIEMBRE	%
VENTAS N\$	3,970,294.63	100.00
OTROS ING.	0.00	0.00
<b>TOTAL DE ING.</b>	<b>3,970,294.63</b>	<b>100.00</b>
INV. INICIAL	0.00	0.00
CPRAS. NETAS	3,709,484.94	93.43
INV. FINAL	67,300.00	1.70
<b>CTO, DE PROD.</b>	<b>3,642,184.94</b>	<b>91.74</b>
<b>GTOS. DE FAB.</b>	<b>420,226.51</b>	<b>10.58</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>4,062,411.45</b>	<b>102.32</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>-92,116.82</b>	<b>-2.32</b>
<b>GTOS. OPER.</b>		
VENTAS	432,573.96	10.90
ADMN.	278,882.22	7.02
FINANCIEROS	156,501.44	3.94
<b>TOTAL GTOS</b>	<b>867,957.62</b>	<b>21.86</b>
<b>UTIL. NETA</b>	<b>-960,074.44</b>	<b>-24.18</b>

## BALANCE AL 31 DE DICIEMBRE DE 1992.

(Nuevos pesos)

CONCEPTO

PASIVO

CORTO PLAZO

PROVEEDORES	84,222.38
ACREEDORES DIVERSOS	307,462.38
ACREEDORES BANCARIOS	620,493.00
IMPUESTOS POR PAGAR	41,990.66
TOTAL A CORTO PLAZO	1,054,168.44

LARGO PLAZO

PRESTAMOS BANCARIOS	1,893,944.00
ACREEDORES DIVERSOS	84,141.34
TOTAL A LARGO PLAZO	1,978,085.34

TOTAL PASIVO 3,032,253.78

CAPITAL

SOCIAL	8,510,800.00
SUPERAVIT POR REVALUACION	2,105,965.97
RESULTADO DE EJERCICIOS ANT.	
UTILIDAD O PERDIDA	-960,074.44
TOTAL CAPITAL	9,656,691.53

SUMAS IGUALES 12,688,945.31 12,688,945.31

## BALANCE AL 31 DE DICIEMBRE DE 1992.

(Nuevos pesos)

=====

CONCEPTO

=====

ACTIVO

CIRCULANTE

=====

FONDO FIJO	1,500.00
BANCOS	69,316.16
CLIENTES	1,280,976.23
DEUDORES DIVERSOS	95,089.77
IVA ACREDITABLE	11,179.92
ALMACEN	67,300.00
ANTICIPO A PROVEDORES	13,317.69
IMPUESTOS ANTICIPADOS	393.55

=====

TOTAL CIRCULANTE 1,539,073.31

=====

FUJO

=====

EDIFICIO Y CONSTRUCCION	6,899,459.12
MAQUINARIA Y EQUIPO	4,070,767.57
EQUIPO DE TRANSPORTE	185,357.66
MOBILIARIO Y EQUIPO	13,114.40
DEPRECIACION ACUMULADA	-18,826.75
INVERSIONES EN ACCIONES	

=====

TOTAL FIJO 11,149,872.00

=====

TOTAL ACTIVO 12,688,945.31

=====



## Chapitre 6

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## **6 - CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS**

Des divers échanges, analyses, réunions de travail et visites qui ont été réalisés, on peut déduire :

- Que les chefs d'entreprise ont en commun un certain nombre d'objectifs et de valeurs et qu'ils sont susceptibles de se comprendre et de réaliser une coopération, voire à terme une association.

Dans ce sens, ils ont décidé d'effectuer un petit flot de relations commerciales et Thierry JANOIS a commandé à LA TROJE :

- "un container de minerai de cheval en cartons export de 25 kg (résistance à 40 kg). Le minerai sera composé de pièces de viande en provenance de l'avant de l'animal, découpées en 1 à 2 kg unitaire. Le coût objectif du minerai congelé et en carton doit se situer à 3,50 FF/kg départ".

- cette proposition est destinée à valider la capacité de la société à répondre à un cahier des charges simple.

- Au-delà de cette approche d'échanges commerciaux des axes de développement et de coopération peuvent être à envisager.

### **Premier axe de développement**

Faire en sorte que la société LA TROJE s'approprie, dans le domaine désossage et découpe de la viande, les cahiers des charges et les modes opératoires européens.

Il s'agit là d'un préalable de base à toute coopération basée sur des exportations de muscles sur l'Europe (France, Pays de l'Est,...).

Pour atteindre cet objectif, il est envisageable de détacher un technicien français (pendant quelques semaines) à LA TROJE.

Son objectif sera d'assurer le transfert de cahiers des charges et sa mission consisterait à former le contremaître de la salle de découpe.

## Second axe de développement

On a pu observer, au cours des divers entretiens, que LA TROJE commercialise essentiellement sa production dans :

- les boucheries détaillantes	50 %
- l'Armée	35 %
- les restaurations hors foyer	15 %
- les restaurants collectifs	10 %

Les bases de l'alimentation mexicaine sont les fameuses Tacos composées d'une galette de maïs et de viande hachée.

Jean-Pierre LEMOINE et Thierry JANOIS précisent que, compte tenu :

- du pouvoir d'achat,
- de la qualité des viandes
- des équipements et surfaces disponibles,

Il est réaliste de recommander à LA TROJE de mettre en oeuvre une activité de fabrication de viande hachée protéinée végétalemement.

L'intérêt du protéinage végétal réside dans l'abaissement sensible du prix de revient du produit sans modification des éléments gustatifs et nutritionnels.

*Exemple :*

100 % boeuf = 14 F/kg

60 % boeuf + 40 % protéines 8,40 F/kg + 0,50 F = 9 F/kg

Par ailleurs, cette cible doit permettre à LA TROJE une meilleure absorption de ses frais fixes et en particulier des surfaces d'atelier de découpe et de transformation.

D'autre part, cette activité doit permettre à LA TROJE de commercialiser dans la région d'Aguascalientes où la population est de 3 000 000 d'habitants.

Enfin, nous avons évoqué ce projet avec les universitaires de l'école de Chapingo qui y voient un intérêt et pensent pouvoir apporter leur collaboration.

## 6.1 - LES PROJETS

### 6.1.1 - Détachement d'un technicien

Cette opération pourra s'effectuer à court ou moyen terme dans la mesure où les premières opérations commerciales entre les deux sociétés sont concluantes dans le fond.

Coût du détachement sur la base de 10 semaines ( $\pm$  2 mois)

- salaires/charges	36 000 FF
- frais fixes	18 000 FF
- transport	20 000 FF
- hébergement	33 600 FF
- divers + documents	10 000 FF
	-----
Total	117 600 FF
Arrondi à	120 000 FF

### 6.1.2 - Mise en oeuvre d'une activité de fabrication de viande hachée

#### 6.1.2.1 - Phasage du projet

##### Phase n° 1 - Etude commerciale

Le marché à Aguascalientes

- Volume
- Prix consommation
- Type de conditionnement
- Mode et heure de livraison

Le marché à Mexico

- Volume
- Prix consommation
- Type de conditionnement
- Mode et heure de livraison

Phase n° 2 - Définition technologique du produit

- Formule matière première
  - % viande
  - % protéines
- Formule conditionnement
  - type emballage
  - frais
  - congelé
  - sur-conditionnement
- Validation du process
  - équipements
  - main-d'oeuvre
- Prix de revient estimatif

Phase n° 3 - Elaboration d'un compte d'exploitation prévisionnel

Cette phase tiendra compte de :

- la part de marché accessible
- des coûts de commercialisation et de distribution
- des coûts de revient

Phase n° 4 - Décision de mise en oeuvre du projet

6.1.2.2. - Estimation sommaire du budget à prévoir

Phase n° 1 - Etude commerciale

Cette étude serait réalisée en collaboration avec le Responsable du Département Viande de Chapingo et les étudiants de l'université.

Le cadre général de l'étude serait défini par ADRIC/SOCOPA, de même que la méthodologie.

Montant du poste            80 000 FF

Phase n° 2 - Définition technologique du produit

Une grande part de savoir faire serait mise à disposition par ADRIC/SOCOPA et la Société de Thierry JANOIS. Ce qui réduirait sensiblement le temps de mise au point en le limitant à une adaptation aux exigences locales.

Pour limiter les dépenses, il serait fait appel à des stagiaires de l'université de Chapingo. Par ailleurs, ce stage permet aux étudiants de pratiquer sur des travaux concrets.

- Technologie gratuite
- Frais d'adaptation et de réalisation de tests

**Montant du poste      120 000 FF**

Phase n° 3 - Aspects financiers et juridiques du projet

Dans la mesure où il s'agirait d'un projet coopératif, c'est au cours de cette phase que Luis GUARDENAS et Thierry JANOIS pourraient prendre la décision d'unir leur intérêt, voire de créer une joint-venture pour la production et la commercialisation de viandes hachées.

Diverses réunions de travail regroupées sur une semaine sont envisageables pour :

- monter des comptes d'exploitation réalistes
- décider du montage juridique
- lancer la mise en oeuvre

**Montant du poste      210 000 F**

NB : Ce poste comprend les honoraires des Conseils juridiques et financiers qu'il convient d'intégrer à ce stade du projet.

Phase n° 4 - Mise en oeuvre du projet

INFRASTRUCTURE

Les locaux disponibles dans l'établissement de Aguascalientes permettent d'y associer l'activité pendant sa phase de lancement.

Des travaux de normalisation du froid sont à envisager de même que des travaux d'isolation de certains murs (sur une surface de  $\pm 200 \text{ m}^2$ ).

Coûts d'infrastructure :

- froid	120 000 FF
- isolation	180 000 FF

**Total poste      300 000 FF**

EQUIPEMENT

Sans présager des conclusions de l'étude marketing et de l'étude financière, par expérience on peut imaginer commencer l'activité avec une seule ligne de production d'une capacité de 250 à 500 kg/h.

**1) Equipement atelier de désossage**

- Tables de désossage	20 000 F
- Lavabos stérilisateurs	15 000 F
- Divers petits matériels (bacs)	5 000 F

**2) Atelier B.M.F. (Broyage Mélange Formage)**

Hachoir mélangeur type 4346 standard :

Moteur : 7,5 CV - trémie inox - réchauffeur de coffret de commande - roulettes - commande au pied.

Livré avec 2 systèmes double coupe Ø 32 en 3 et 6,4 mm.

Montant HT :                      95 000 F

Hachoir mélangeur type 4346 entrée latérale :

Coupelle de récupération - volant d'adaptation.

Livré avec 2 systèmes double coupe Ø 32 en 3 et 6,4 mm.

Montant HT :                      99 000 F

Equipement du hachoir mélangeur d'une injection de neige carbonique pendant le malaxage :

- Un capot amovible inox adapté au type de hachoir et muni d'un tromblon à neige carbonique correspondant à la capacité de l'appareil.

Montant HT : 12 000 F

- Un ensemble de distribution de CO2 liquide, comprenant :

- . un flexible d'alimentation en CO2 liquide
- . un filtre
- . une électrovanne commandant l'arrivée du CO2 liquide
- . un tromblon d'injection

Montant HT : 8 000 F

- Un ensemble d'extraction du gaz CO2 produit par la vaporisation du liquide comprenant :

- . un ventilateur extracteur d'une puissance de 0,25 kw adapté au débit instantané du CO2 vaporisé
- . une gaine souple d'un Ø 125 mm reliant le capot de l'appareil à une canalisation rigide de même diamètre ou à l'extracteur.

Montant HT : 10 000 F

- Une armoire électrique de commande, comprenant :

- . un coffret en polycarbonate, étanchéité IP 55
- . un interrupteur général
- . les contacteurs ou relais de commande et de protection des moteurs et des électrovannes
- . les boutons poussoirs de commande
- . un arrêt d'urgence
- . une minuterie de contrôle des électrovannes.

Montant HT : 18 000 F

- Canalisations CO2 :

Ligne réalisée en tube cuivre 5/8" qualité frigorifique, calorifugée par injection de mousse polyuréthane protégée par une gaine en aluminium,  
Ø extérieur 125 mm.

Prix au mètre : 900 F /ml

- Extraction des gaz :

Réalisée suivant la distance du hachoir par rapport à l'extérieur du bâtiment, en gaine PVC rigide Ø 120 mm.

Prix au mètre : 400 F /ml

- Schéma d'installation

Voir annexe.

- Stockage du CO2

La cuve de stockage est considérée comme un équipement mis en dépôt par le fournisseur du CO2 avec un terme fixe de location.

Sanisteam type 61 :

Montant HT : 18 550 F

Convoyeur à steak haché type CB 0606 :

Montant HT : 27 850 F

Testeur de gras type F 101 :

Montant HT : 6 600 F

Cadence minimum :	250 kg/heure :	steak 100 g
Cadence maximum :	500 kg/heure :	steak 200 g
Puissance des hachoirs :	5,5 kw - triphasé 380 V + T	
Tapis CB 0606 :	0,25 kw - monophasé 220 V + T	
Sanisteam et testeur de gras :	alimentation 220 V/50/1 + T - prise 20 A	

**3) Atelier de conditionnement et d'emballage**

- Ensemble des tables de travail avec distribution de film et plaque de soudure.

Montant HT : 30 000 F

- Lavabos

Montant HT : 8 000 F

- Bascule de comptoir 30 kg/10 kg avec terminal de pesée et imprimante.

Montant HT : 60 000 F

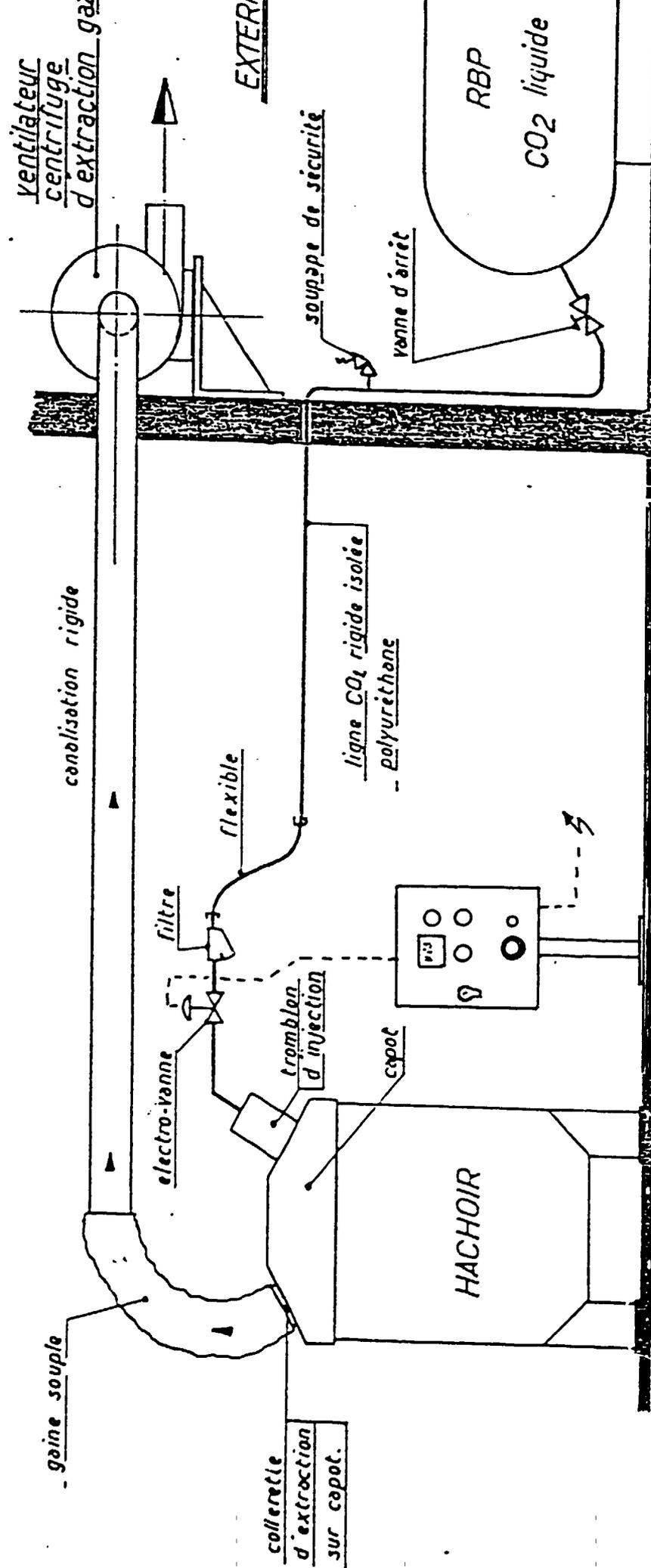
**4) Montage - Transport de l'ensemble**

Montant HT : 57 000 F

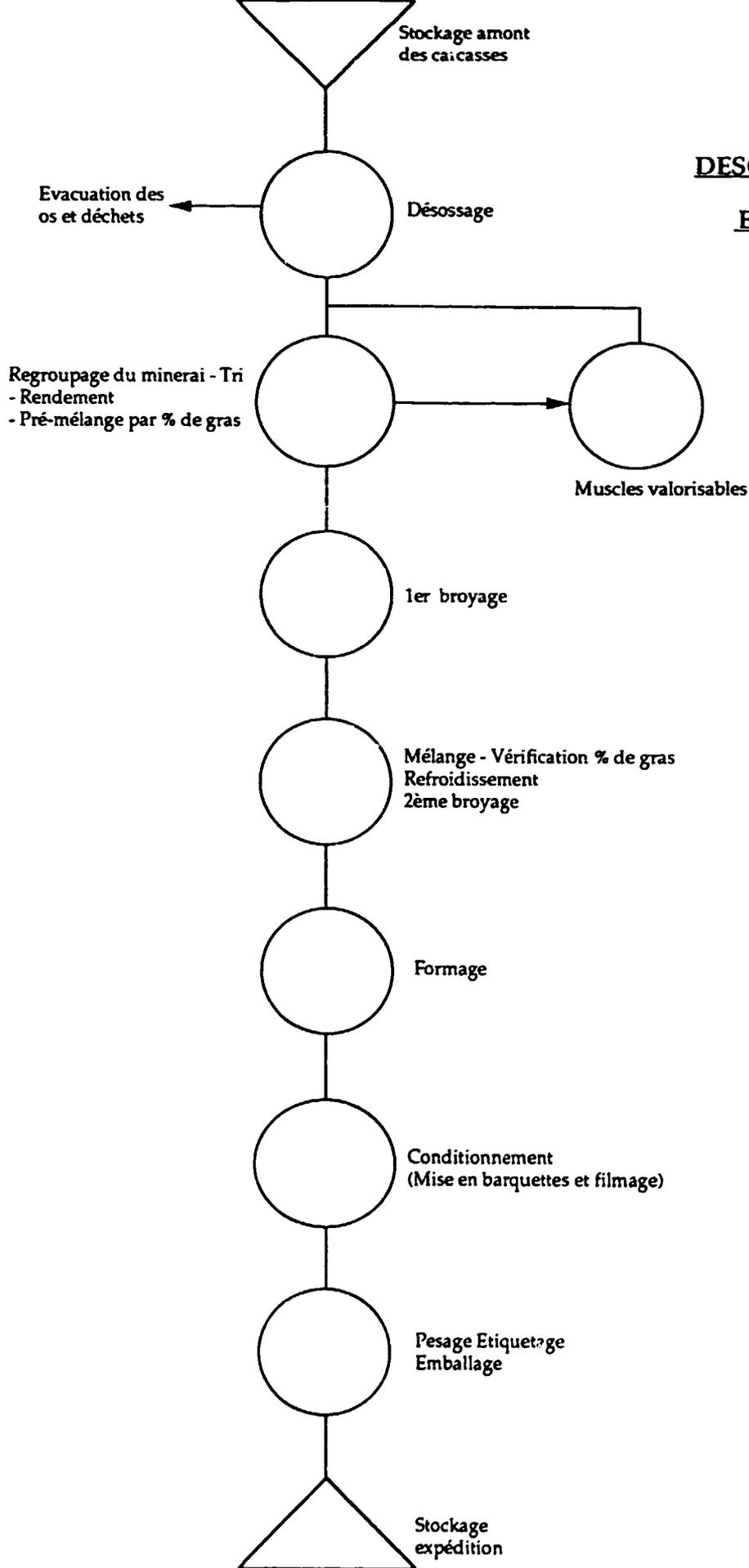
**TOTAL GENERAL 490 000 F**

+ Canalisations CO2, alimentation et extraction.

### III - SCHEMA D'INSTALLATION



**DESCRIPTIF DE LA LIGNE**  
**ET DU PROCESS**



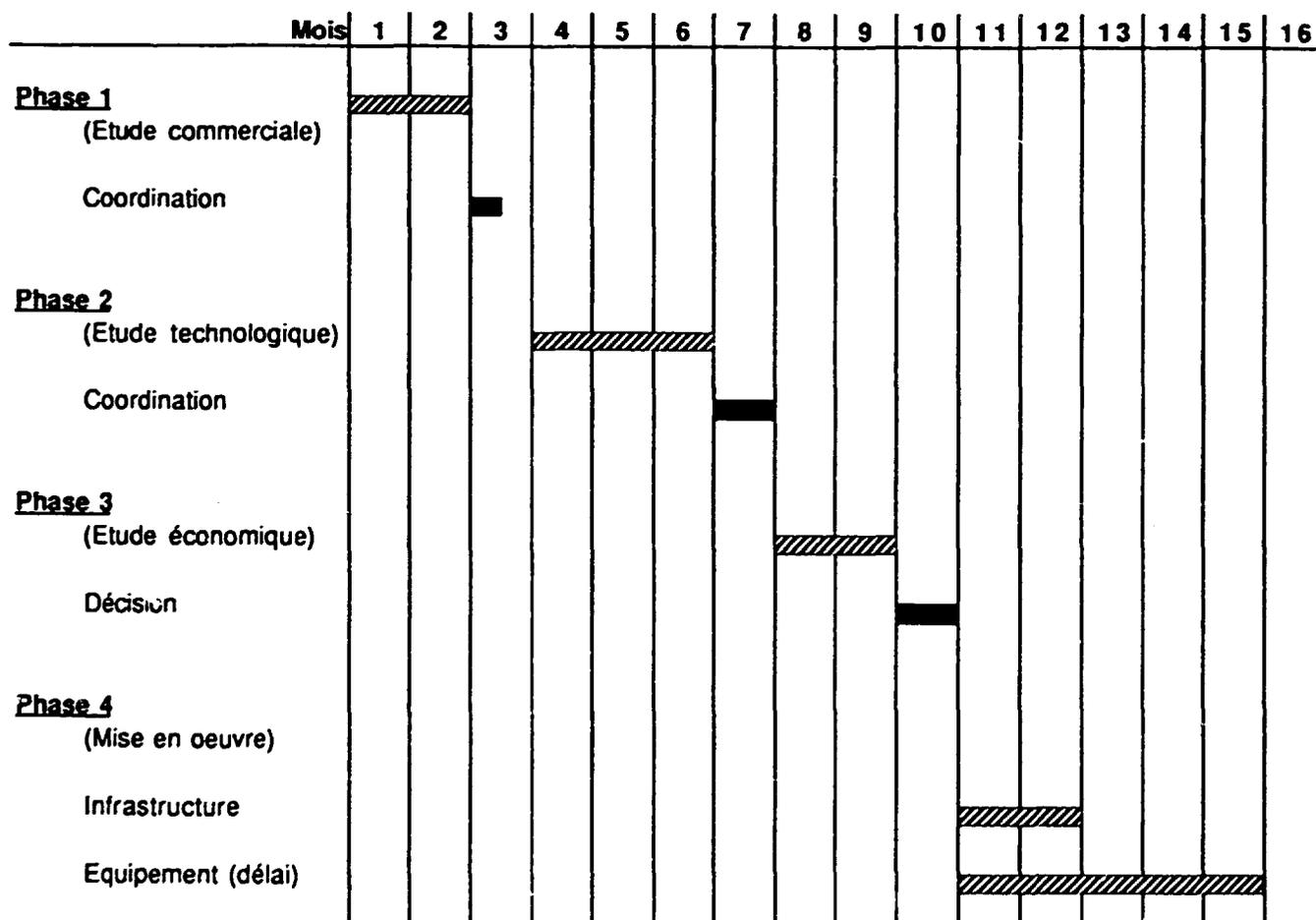
## PRODUCTION DE VIANDE HACHEE

	<u>Production horaire</u>	<u>Effectif</u>
- Viande destinée à être hachée Désossage + parage sommaire Tri	160 kg/homme ) 1 500 kg )	4
- Broyage, formage	250/500 kg	1
- Conditionnement, mise en barquettes	140 kg en steak de 100 g	4
- Filmage manuel	80 kg en steak de 100 g	6
- Préparation des commandes Pesage / étiquetage manuel Type Herma	80 kg 2 400 barquettes	3
Préparation des commandes		1

Nota : Dans un premier temps, ces cadences sont à diminuer de 20 %. Les chiffres indiqués ci-dessus ne seront obtenus qu'après un an d'exploitation.

### ASPECT DES PLANNINGS

Après décision de lancement des études et de l'activité, le planning ci-après peut être retenu :



NB : Ce planning se veut réaliste et adapté à une situation de coopération et d'association dont on sait par expérience qu'il convient de progresser lentement et de ne pas brusquer les étapes et les cultures des partenaires en présence.

## SYNTHÈSE DES COÛTS

<u>Projet n° 1</u>	Détachement d'un technicien	120 000 FF
<u>Projet n° 2</u>	Développement d'un partenariat dans la production de haché protéiné végétal	
	- Etude commerciale	80 000 F
	- Etude technologique	120 000 F
	- Dossiers juridiques et financiers	210 000 F
	- Travaux infrastructure	300 000 F
	- Equipement de production	490 000 F
		-----
	<b>Montant global</b>	<b>1 200 000 F</b>

## CONCLUSIONS

Cette mission de préétude a permis aux deux partenaires de prendre connaissance de manière très concrète :

La nature des échanges et la présence d'un consultant externe et neutre ont permis de réorienter l'objet initial du projet d'association (usine de tripes).

Les partenaires ont considéré très positivement la démarche progressive dans laquelle ils se sont engagés, à savoir une relation commerciale concrète.

Ils considèrent l'un et l'autre avoir décelé des centres d'intérêt à une démarche de coopération :

### Pour la SELVI

- Référencement d'un partenaire susceptible de fournir des muscles de viande de cheval
- Valorisation indirecte d'un savoir-faire en terme de production de minerais de viande haché protéinée

### Pour LA TROJE

- Identification d'un partenaire susceptible d'absorber une partie de la commercialisation de la viande de cheval en provenance du nouvel abattoir des Lagos de Morenos.
- Possibilité de valoriser sa matière première d'une manière plus profitable par la valeur ajoutée qui génère les activités de troisième. Transformations telles que le hachage.

**ROUTING SLIP / FICHE DE TRANSMISSION**

TO: \_\_\_\_\_  
 A: 1. Registry 3  
 2. ✓ Mr. P. Makins 4

FROM: \_\_\_\_\_  
 DE: A. Villard, Contracts Unit|PC|OSD

Room No./No de bureau	Extension/Poste	Date
E0804	4814	27 07 94
FOR ACTION		POUR SUITE A DONNER
FOR APPROVAL		POUR APPROBATION
FOR SIGNATURE		POUR SIGNATURE
FOR COMMENTS		POUR OBSERVATIONS
MAY WE DISCUSS?		POURRIONS-NOUS EN PARLER?
YOUR ATTENTION		VOTRE ATTENTION
AS DISCUSSED		COMME CONVENU
AS REQUESTED		SUITE A VOTRE DEMANDE
NOTE AND RETURN		NOTER ET RETOURNER
FOR INFORMATION		POUR INFORMATION
X FOR YOUR FILES		POUR VOTRE DOSSIER

Enclosed please find herewith a copy of the Final Report for Project No. US|INT|88|083 - Contract No. 94|024 with ADRIC Consulting, France for your records.