

**L'ELEVAGE BOVIN ALLAITANT AUX PHILIPPINES.  
REALISATION D'UNE TYPOLOGIE DES SYSTEMES  
D'ELEVAGE SUR L'ILE DE MINDANAO**



## **LISTE RECAPITULATIVE DES ENSEIGNANTS**



## REMERCIEMENTS

A notre Président de thèse

**Monsieur le Professeur DABERNAT**

Professeur des Universités

Praticien hospitalier

*Bactériologie - Virologie*

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Hommages respectueux.

A notre jury de thèse

**Monsieur le Docteur SANS**

De l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

*Productions Animales*

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse.

Sincères remerciements.

**Monsieur le Professeur DARRE**

De l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

*Productions Animales*

Qui nous a fait l'honneur de s'intéresser à notre sujet.

Sincères remerciements.

*Mais que connaît-on des Philippines en France ? Surtout des clichés (...) Et pourtant les Philippines sont un pays passionnant. Elles sont un cocktail composé d'un fonds de culture asiatique, d'une foi catholique imposée par les ordres religieux espagnols pendant trois cents ans et d'une American way of life apporté par un demi-siècle de colonisation suivi par un autre demi-siècle de forte présence des Etats-Unis (...) Ce cocktail a produit un peuple singulièrement attachant : le cliché de l'éternel et énigmatique sourire asiatique n'a pas cours aux Philippines : les Philippines sont le pays du rire, de la plaisanterie, de l'exubérance, du chant, de la joie de vivre, de l'accueil chaleureux.*

(Giri J., 1997)

Merci à mes amis philippins qui m'ont accompagné sur tous les terrains, notamment Mario ORTIZ et Jerry ALINIO, ainsi que Marcelo DEL ROSARIO, Felix GUANZON, Richard BATAL, Glenda CLARACAY, Bernardo BANQUERIGO, Ursee BAHALA, Joel BAUTISTA. Merci à tous les élèves pour leur incroyable hospitalité.



# TABLE DES MATIERES

<b>LISTE RECAPITULATIVE DES ENSEIGNANTS .....</b>	<b>3</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>5</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>7</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>9</b>
<b>ABREVIATIONS.....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>11</b>
<b>PREMIERE PARTIE : PANORAMA DE L'ELEVAGE BOVIN SUR MINDANAO ...</b>	<b>13</b>
<b>I PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE : L'ILE DE MINDANAO.....</b>	<b>13</b>
<b><i>I.1 Le décor naturel.....</i></b>	<b><i>13</i></b>
I.1.1 La géographie de l'île.....	13
I.1.2 Un climat tropical.....	13
I.1.3 Les catastrophes et hasards naturels.....	14
<b><i>I.2 Le contexte humain.....</i></b>	<b><i>15</i></b>
I.2.1 Un peuplement récent.....	15
I.2.2 La population : une démographie mal maîtrisée .....	15
I.2.3 La diversité des activités humaines et l'économie .....	16
<b><i>I.3 Le Mindanao agricole .....</i></b>	<b><i>17</i></b>
I.3.1 Le poids de l'agriculture à l'échelle nationale .....	17
I.3.2 Quatre cultures fortement dominantes .....	17
I.3.3 Une réforme agraire qui progresse laborieusement.....	18
<b>II UN PAYS D'ELEVAGE DIVERSIFIE .....</b>	<b>20</b>
<b><i>II.1 Les ressources animales .....</i></b>	<b><i>20</i></b>
II.1.1 Les races .....	20
II.1.2 Les effectifs .....	21
<b><i>II.2 Les systèmes d'élevage bovin : approche bibliographique.....</i></b>	<b><i>23</i></b>
II.2.1 Les petits éleveurs .....	23
II.2.2 Le ranching.....	25
II.2.3 L'engraissement .....	25
II.2.4 D'autres élevages plus anecdotiques.....	25
<b><i>II.3 Les difficultés de la filière viande bovine aux Philippines .....</i></b>	<b><i>26</i></b>
<b>DEUXIEME PARTIE : ENQUETES ET REALISATION D'UNE TYPOLOGIE DES SYSTEMES D'ELEVAGE .....</b>	<b>29</b>
<b>I MATERIEL ET METHODE .....</b>	<b>29</b>
<b><i>I.1 Questionnaire d'enquête.....</i></b>	<b><i>29</i></b>
I.1.1 Elaboration et pré-enquête .....	29
I.1.2 Description du questionnaire.....	29
<b><i>I.2 Réalisation des enquêtes.....</i></b>	<b><i>29</i></b>
I.2.1 Moyens mis en œuvre .....	29
I.2.2 Réalisation effective .....	30
I.2.3 Bilan .....	32
<b><i>I.3 Traitement des données .....</i></b>	<b><i>32</i></b>

II	RESULTATS .....	35
II.1	<i>Qui sont les petits éleveurs sur Mindanao?</i> .....	35
II.1.1	Carte d'identité d'un petit éleveur.....	35
II.1.2	Des agriculteurs d'abord .....	37
II.1.3	Typologie : l'éleveur, son environnement.....	39
II.2	<i>Quels sont leurs troupeaux ?</i> .....	42
II.2.1	Les races observées .....	42
II.2.2	De petits effectifs .....	43
II.2.3	Comment fonctionne le système « baton ».....	44
II.2.4	Typologie : le troupeau .....	45
II.3	<i>Quelles sont les conduites d'élevage ?</i> .....	49
II.3.1	Des stabulations virtuelles.....	49
II.3.2	Insémination artificielle et monte naturelle.....	49
II.3.2.1	La mise à la reproduction .....	49
II.3.2.2	Saillie.....	49
II.3.2.3	...ou insémination artificielle ? .....	52
II.3.3	Les fourrages, clefs de l'alimentation .....	52
II.3.3.1	L'offre fourragère, du meilleur comme du pire.....	52
II.3.3.2	Modalités et logiques de distribution des fourrages .....	53
II.3.3.3	Qu'en est-il des concentrés ? .....	54
II.3.3.4	Minéraux et vitamines, ou la grande faiblesse .....	55
II.3.4	La conduite sanitaire .....	55
II.3.5	Typologie : conduites d'élevage .....	56
II.4	<i>Les résultats technico-économiques</i> .....	61
II.4.1	La vente d'un animal.....	61
II.4.2	Les critères technico-économiques retenus.....	62
II.4.3	Typologie : investissements et résultats. ....	63
II.5	<i>Vers une typologie synthétique</i> .....	66
II.6	<i>Les ranchers</i> .....	66
II.7	<i>Les données filière recueillies</i> .....	67
II.7.1	Les services de l'élevage.....	67
II.7.2	Les voies de commercialisation .....	68
III	DISCUSSION .....	71
III.1	<i>Sur la méthodologie employée</i> .....	71
III.1.1	La méthode statistique .....	71
III.1.2	L'échantillonnage.....	71
III.2	<i>Sur les contraintes de l'élevage bovin</i> .....	72
III.2.1	Les contraintes liées au troupeau .....	72
III.2.2	Les contraintes liées à la conduite d'élevage .....	72
III.2.3	Les contraintes sociales et économiques au niveau de l'éleveur .....	73
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>75</b>
	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>77</b>
	<b>ANNEXES</b> .....	<b>79</b>
	<b>ANNEXE I : LISTE DES BARANGAYS ENQUÊTÉS</b> .....	<b>79</b>
	<b>ANNEXE II : QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE UTILISÉ SUR LE TERRAIN</b> .....	<b>80</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures :

Figure 1: Carte administrative de Mindanao. Echelle : 1 cm = 75 km (FAO, 1996) .....	12
Figure 2: Carte climatique de Mindanao. Echelle : 1 cm = 150 km (FAO, 1996).....	14
Figure 3: Evolution du taux annuel de croissance démographique (FAO, 1996).....	15
Figure 4: L'augmentation de la population urbaine aux Philippines (FAO, 2001).....	16
Figure 5: Projections démographiques aux Philippines (FAO, 2001) .....	16
Figure 6: Place systématique du genre Bos (DADIS, 1995).....	20
Figure 7: Evolution des effectifs des animaux de rente dans 4 pays de l'ASEAN .....	22
Figure 8: Densité des bovinés pour quelques provinces de Mindanao (NSO, 2000) .....	22
Figure 9: Effectifs bovins pour quelques provinces de Mindanao (NSO, 2000) .....	22
Figure 10: Effectif des bovins présents, abattus et importés depuis 1985 (FAO, 2001) .....	26
Figure 11: Zones d'enquête en région XI. Echelle : 1 cm = 10 km .....	31
Figure 12: Zones d'enquête en régions IX et X. Echelle : 1 cm = 10 km.....	31
Figure 13: Les étapes de la typologie et les logiciels utilisés.....	33
Figure 14: Les deux principales sources de revenu des éleveurs allaitants.....	35
Figure 15: Origine du premier bovin pour l'éleveur.....	35
Figure 16: Exemple de mécanisme de dispersal sur budget provincial .....	36
Figure 17: La main-d'œuvre pour l'élevage allaitant .....	36
Figure 18: Surface des exploitations .....	37
Figure 19: Les deux principales cultures en terme économique .....	38
Figure 20: Répartition des fermes par culture principale et par province.....	38
Figure 21: Description des groupes de la typologie "Eleveur" .....	40
Figure 22: Représentations graphiques de l'AFCM "Eleveur" .....	41
Figure 23: Histogramme des valeurs propres de l'AFCM "Eleveur" .....	41
Figure 24: Répartition des éleveurs par taille de troupeau.....	43
Figure 25: Répartition des éleveurs par nombre d'animaux autre que les bovins.....	44
Figure 26: Description des groupes de la typologie "Structure du troupeau" .....	47
Figure 27: Représentations graphiques de l'AFCM "Structure du troupeau".....	48
Figure 28: Histogramme des valeurs propres de l'AFCM "Structure du troupeau" .....	49
Figure 29: Coût d'une saillie naturelle. Variations régionales .....	50
Figure 30: Modalités de paiement lors d'utilisation d'un taureau extérieur .....	51
Figure 31: Disponibilité d'un taureau reproducteur .....	51
Figure 32: Nature des fourrages de la ration de base.....	52
Figure 33: Noms latins de quelques plantes importantes sur Mindanao .....	53
Figure 34: Typologie des logiques d'utilisation des concentrés .....	54
Figure 35: L'approvisionnement en concentrés.....	56
Figure 36: Description des groupes de la typologie "Conduite d'élevage" .....	58
Figure 37: Représentations graphiques de l'AFCM "Conduite d'élevage" sur F1-F2.....	59
Figure 38: Histogramme des valeurs propres de l'AFCM "Conduite d'élevage" .....	59
Figure 39: Représentations graphiques de l'AFCM "Conduite d'élevage" sur F1-F3.....	60
Figure 40: Raison des ventes réalisées en 2000 .....	61
Figure 41: Destination des ventes d'animaux en 2000 .....	62
Figure 42: Prix moyen par type d'animal, par tête et par kg de poids vif.....	62
Figure 43: Description des groupes de la typologie "Résultats".....	64
Figure 44: Représentations graphiques de l'AFCM "Résultats" .....	65
Figure 45: Histogramme des valeurs propres de l'AFCM "Résultats" .....	65
Figure 46: Les services de l'élevage des Philippines.....	67
Figure 47: Les échanges d'animaux dans la filière classique .....	70
Figure 48: Les centres d'embouche dans la filière.....	70

### Liste des tableaux :

<i>Tableau 1 : Chiffres de la production de viande de bœuf et de buffle en 1998 (FAO, 2001)...</i>	26
<i>Tableau 2 : Productivité du cheptel bovin en 1998 (Letenneur L., 2000) .....</i>	27
<i>Tableau 3 : Prix et consommation des viandes aux Philippines en 1998 (NSO, 2000).....</i>	27
<i>Tableau 4: Domaines abordés par le questionnaire .....</i>	29
<i>Tableau 5: Description des variables "Eleveur".....</i>	40
<i>Tableau 6: Description des variables de l'AFCM "Structure du troupeau" .....</i>	47
<i>Tableau 7: Description des variables "Conduite d'élevage" .....</i>	58
<i>Tableau 8: Calcul des principaux paramètres démographiques 2000-2001 .....</i>	63
<i>Tableau 9: Description des variables "Résultats" .....</i>	64

### Liste des photographies :

<i>Photo 1: Petit éleveur de Davao del Norte .....</i>	24
<i>Photo 2: Enquêtes lors d'une campagne de vaccinations .....</i>	30
<i>Photo 3: Croisée Native X Brahman dans le Davao del Norte.....</i>	42
<i>Photo 4: Bovins conduits sous cocotiers sur Samal.....</i>	57
<i>Photo 5: Bovin utilisé pour la traction ou daro.....</i>	57
<i>Photo 6: Vente au détail dans un meat shop et importance de la qualité.....</i>	69

## **ABREVIATIONS**

AFCM	Analyse Factorielle des Correspondances Multiples
ASEAN	South East Asian Nations Association
BAS	Bureau of Agricultural Statistics
CAH	Classification Ascendante Hiérarchique
CARP	Comprehensive Agrarian Reform Program
CIRAD	Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement
CVO	City Veterinary Office
DA	Department of Agriculture
DAR	Department of Agrarian Reform
EC	Ecart type
EMVT	Elevage et Médecine Vétérinaire Tropicale
F	Fourchette (minimum – maximum)
FAO	Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture
IA	Insémination Artificielle
IRRI	International Rice Research Institute
IVV	Intervalle Vêlage – Vêlage
M	Moyenne
MAO	Municipal Agriculturist Office
NABC	National Artificial Breeding Center
NSO	National Statistics Office
PCC	Philippines Carabao Center
PHP	Peso philippin (1 PHP = 0,15 FF en septembre 2001)
PVO	Provincial Veterinary Office

## INTRODUCTION

A l'image des Tigres asiatiques, la plupart des pays d'Asie ont récemment profité d'une forte croissance économique. Mais les Philippines n'ont pas complètement réussi à attraper le « train de la croissance » car leur situation politique et sociale a freiné bien des investissements étrangers. L'archipel présente aujourd'hui un double visage, à la fois dragon asiatique et terre d'agriculture (Camroux D., 2000 ; Kane S. *et al*, 2000). La population rurale, aux vives tensions sociales, doit assurer l'alimentation des 75 millions de Philippines. 120 millions d'habitants sont attendus en 2020 dans ce pays grand comme l'Italie.

Dans ce contexte, la production des protéines animales est un enjeu considérable. La viande porcine et la viande de volaille ont la faveur des Philippines : à l'échelle des petits éleveurs, ce sont rarement des activités très rémunératrices au sein de la ferme ; à l'échelle du pays, les filières industrielles très gourmandes en importations d'aliments ou de technologies pèsent sur la balance commerciale du pays. En 1998, au plus fort de la récession économique des pays d'Asie, ces filières ont montré leurs limites. Qu'en est-il de la filière viande bovine ? 3 millions de buffles et 2,4 millions de bovins cohabitaient en 1998. Si les buffles sont plus nombreux, ils représentent moins d'un quart de la consommation de viande bovine des Philippines et leur élevage avant tout répond aux besoins en traction animale, largement répandue aux Philippines.

On en vient finalement aux bovins au sens strict – du genre *Bos*. Ils présentent a priori l'avantage d'avoir une importance sociale considérable puisque près de 90 % du cheptel est aux mains des petits éleveurs. Ils ne nécessitent pas d'intrants de l'extérieur puisque leur conduite est avant tout fondée sur le pâturage. Dans ce cadre, le pays très fertile, très ensoleillé et très pluvieux peut aisément subvenir à leurs besoins, et les cultures dégagent même des sous-produits tels que sons de riz ou tourteaux de coprah. La viande bovine, bien que jugée assez chère, est très appréciée, et la consommation est en augmentation régulière car le pouvoir d'achat augmente chez les citadins de plus en plus nombreux. Pourtant, la filière coûte plus de 100 millions d'euros chaque année à l'archipel. Car, toujours pour prendre l'exemple de l'année 1998, sur 779 000 bovins abattus, 240 000 provenaient d'Australie, importés et engraisés depuis 1997 dans les centres d'embouche. Soit 30 % de l'effectif abattu qui contribue pour plus de 40 % de la production de viande bovine sur le pays. L'ardoise se creuse par les 71 000 tonnes de viande importée directement. Ces chiffres montrent à la fois la carence de la production locale tant en termes d'effectifs que de productivité par carcasse. En première analyse, ces résultats peuvent s'expliquer respectivement par une lente reproduction du cheptel – un veau tous les 3 ans en moyenne – et une génétique des animaux locaux à la traîne sur le plan de la production – les *Native* pèsent 250 kg à l'âge adulte.

Les décideurs philippins sont bien conscients de cette situation et le gouvernement s'engage de façon importante auprès de ses producteurs par l'entremise des services de l'élevage du DA. En 1997, un projet d'appui à la filière et aux éleveurs allaitants a vu le jour dans le sud de Mindanao : monté par SERSIA France, il consiste à proposer un service d'insémination artificielle, avec la génétique Limousine et Charolaise. Afin de mieux appréhender l'élevage et ses pratiques sur Mindanao, cette société a demandé la réalisation d'une typologie des systèmes d'élevage au niveau des petits éleveurs, sur lesquels peu de données bibliographiques spécifiques aux Philippines semblent disponibles. Cette typologie a pu être réalisée par le biais d'enquêtes sur le terrain effectuées de la mi mai à la fin juillet 2001 sur l'île de Mindanao. Elle est l'objet central de cette thèse qui se décompose en 2 temps.

Dans une première partie, un coup de projecteur sur Mindanao permettra de se familiariser avec les Philippines, un archipel probablement méconnu. Seront notamment développées les conditions naturelles, humaines et surtout agricoles, qui ont leurs conséquences sur l'élevage bovin. Cette activité sera ensuite présentée succinctement, à partir de données bibliographiques notamment, afin de poser la problématique du sujet, à savoir les lacunes de la filière au niveau de la production. Les autres aspects de la filière méritent un intérêt certain, notamment l'aval et la commercialisation, mais ils n'ont pas fait l'objet de l'étude sur le terrain et seuls quelques éléments spécifiques à Mindanao seront précisés.

Les résultats d'enquêtes et la typologie seront donnés dans la seconde partie, d'abord essentiellement d'une manière descriptive, puis en utilisant l'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) et la classification hiérarchique ascendante (CAH), une méthode qui sera largement explicitée. L'objectif est de pouvoir obtenir une vue synthétique sur les systèmes d'élevage observés dans les petites exploitations de bovins allaitants, et de souligner un certain nombre de contraintes de production qui pèsent dans l'inefficacité de la filière viande bovine. Même si cette typologie reste encore une fois spécifique à l'île de Mindanao, ces contraintes mises à jour risquent de peser lourd sur le visage futur de l'élevage bovin aux Philippines.

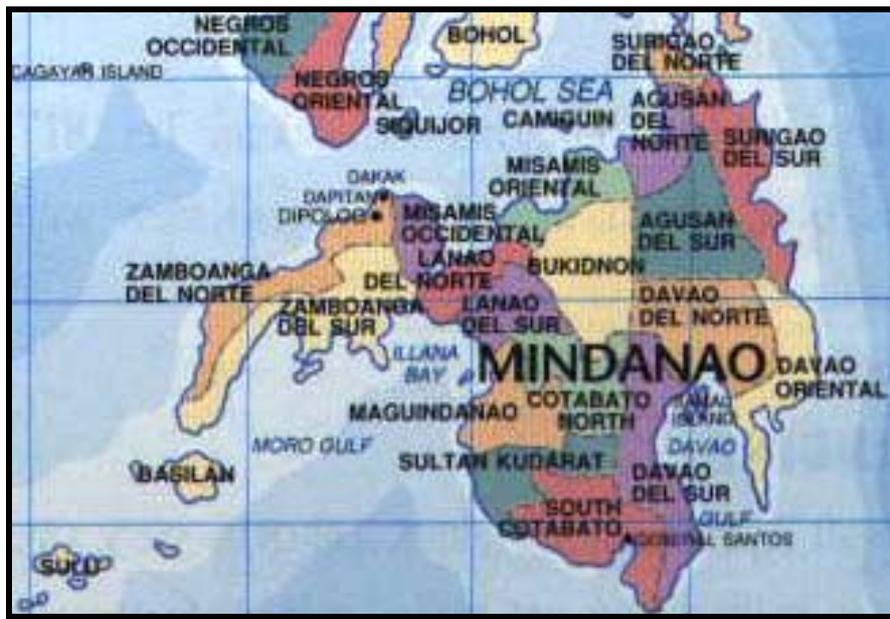


Figure 1: Carte administrative de Mindanao. Echelle : 1 cm = 75 km (FAO, 1996)

# PREMIERE PARTIE : PANORAMA DE L'ELEVAGE BOVIN SUR MINDANAO

## I PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE : L'ILE DE MINDANAO

### I.1 Le décor naturel

#### I.1.1 La géographie de l'île

Mindanao est l'île la plus méridionale des Philippines, un archipel tropical de plus de sept mille îles éparpillées au large de l'Asie continentale, entre l'Indonésie et Taïwan. Ce statut d'archipel a rendu plus difficile l'établissement de marchés et aujourd'hui encore, l'intégration économique harmonieuse des différentes îles n'est pas évidente. Les 102 000 km<sup>2</sup> de Mindanao la placent entre la grande Luzon au nord, 140 000 km<sup>2</sup>, où se situe la capitale, Manille, et le groupe des Visayas de 57 000 km<sup>2</sup>. Elle obéit au même découpage administratif que ses voisines, en régions, provinces, municipalités et barangays (Figure 1) : les zones d'enquête sont disséminées au nord (provinces du Misamis Oriental et Misamis Occidental) et au sud de l'île (provinces de Davao del Sur, Davao Oriental et Davao del Norte à laquelle appartient l'île de Samal).

Les Philippines font partie de la « ceinture de feu » de la zone pacifique : les accidents tectoniques et le volcanisme expliquent la topographie très variée de Mindanao, échanquée au sud par la baie de Davao et étirée à l'ouest par la péninsule montagneuse de Zamboanga. Les sols d'origine volcanique ne posent d'ailleurs aucun problème de fertilité, si ce n'est sur les pentes où l'érosion est parfois aiguë.

#### I.1.2 Un climat tropical

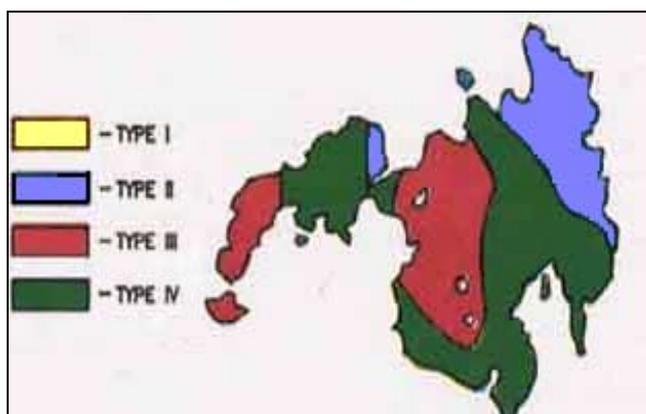
Les températures sont presque constantes. Les mois les plus chauds sont avril à juin et les plus froids, décembre à février avec 25,5°C en moyenne en janvier... En journée, la température ne descend pas en dessous de 22°C en plaine. L'amplitude thermique journalière comme saisonnière est faible, et les variations géographiques négligeables. Mindanao, au même titre que l'ensemble des Philippines, bénéficie d'un climat tropical humide complexe ; la mousson du nord-est, d'octobre à mars, et la mousson du sud-ouest, de mai à octobre, sont associées aux deux grandes périodes de pluie et les précipitations annuelles, qui varient entre 800 et 4 500 mm, déterminent 4 types climatiques (FAO, 1996). Le type I est absent de Mindanao mais les précipitations totales peuvent être cependant faibles notamment en Davao del Sur et General Santos. Le type IV couvre l'ensemble des zones d'enquête, y compris au nord – la ville pourtant proche de Cagayan de Oro est soumise au type II (Figure 2).

En terme d'élevage, le climat tropical est traditionnellement associé à des taux de croissance des animaux relativement faibles à cause de la chaleur, de l'humidité et de l'ensoleillement, à un parasitisme externe et interne élevé, et à la difficulté à gérer les ressources fourragères : les fourrages ont une tendance à devenir rapidement fibreux, leur valeur nutritive est très aléatoire et ils sont difficiles à conserver que ce soit sous forme de foin ou d'ensilage à cause de l'humidité.

### I.1.3 Les catastrophes et hasards naturels

Si Luzon est le théâtre d'éruptions volcaniques presque annuelles – mont Mayon – ou cataclysmiques – mont Pinatubo en 1991, la plupart des volcans de Mindanao sont éteints. Seule la péninsule de Zamboanga présente de réels risques tectoniques. Des épisodes de sécheresse catastrophique, ramenés au Niño, ne sont pas exceptionnels, le dernier en date remonte à 1998 et s'est avéré très sévère. Enfin, les deux tiers nord des Philippines subissent également en moyenne une vingtaine de cyclones par an concentrés de juillet à octobre, mais Mindanao présente la particularité importante de ne pas être sur leur trajectoire (FAO, 1996). Dans la moitié nord des Philippines, ces hasards naturels (éruptions volcaniques et typhons) rendent même l'élevage aléatoire et donc freinent les investissements.

Mindanao possède trois caractéristiques physiques importantes en terme d'élevage bovin : des sols très fertiles, donc un potentiel fourrager important ; un climat globalement chaud et humide qui certes permet une forte croissance de la végétation, mais qui est à nuancer dans le détail car les pluies peuvent se révéler localement faibles ou tardives (ou ne pas se révéler du tout, comme lors de l'épisode de sécheresse de 1998 qui a décimé le bétail) ; une situation en marge des cyclones dévastateurs qui rend possible l'arboriculture, ce qui dégage une surface considérable de pâture sous cocotiers, sous fruitiers.



#### *Légende*

*Type I ; la saison sèche - 3 à 6 mois sur l'hiver et le printemps - et la saison humide - été et automne, la pluviosité étant maximale de juin à septembre - sont prononcées.*

*Type 2 ; il n'y a pas de saison sèche, la pluviosité est maximale l'hiver, surtout de décembre à janvier.*

*Type 3 ; la pluviosité est assez homogène, avec une courte saison sèche de 1 à 3 mois, en hiver ou au printemps.*

*Type 4 ; les pluies tombent plus ou moins toute l'année.*

**Figure 2: Carte climatique de Mindanao. Echelle : 1 cm = 150 km (FAO, 1996)**

## I.2 Le contexte humain

### I.2.1 Un peuplement récent

Mindanao est moins peuplée que le reste de l'archipel car elle n'est une terre d'immigration que depuis les années trente. Bref retour en arrière... D'origine malaise, la population était structurée en petits groupes familiaux, les *barangays*, placés sous l'autorité du *datu*. L'islam se répand dès le XV<sup>e</sup> siècle dans le sud de Mindanao et sur les Sulu et des sultanats apparaissent. La population indigène tend alors à se retirer dans les forêts du piémont et de la montagne et pratique l'agriculture sur brûlis. Ces tribus montagnardes et les musulmans sont bien les seuls à résister à la colonisation espagnole du XVI<sup>e</sup>, qui marque l'entrée du reste des Philippines dans le monde catholique, sans bouleversement. Les échanges économiques, les influences étrangères restent faibles. A l'orée du XX<sup>e</sup> siècle, les Américains prennent le relais des Espagnols : les Philippines n'accéderont à l'indépendance qu'en 1946 après une courte occupation japonaise : c'est alors que Mindanao connaît une importante immigration des populations des Visayas et de Luzon, chassées par la misère, attirées par une véritable « terre promise » et encouragées en cela par les gouvernements de l'époque : la croissance de la population est très rapide (Figure 3). Les infrastructures commencent à suivre, les fronts pionniers progressent avec les axes de circulation. Cette seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle voit monter des tensions concernant notamment l'appropriation des terres, entre populations musulmanes, ethnies indigènes et immigrants catholiques. Elles restent d'actualité, surtout dans les fiefs musulmans du sud et de l'ouest de l'île (Mortimer L., 1991).

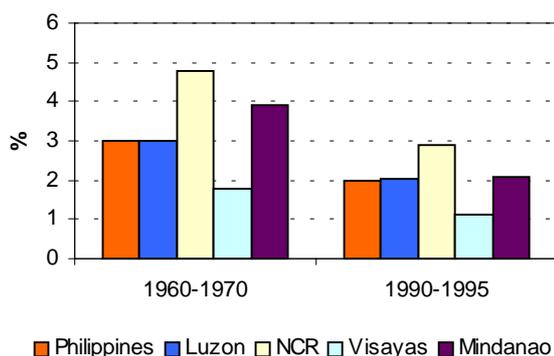
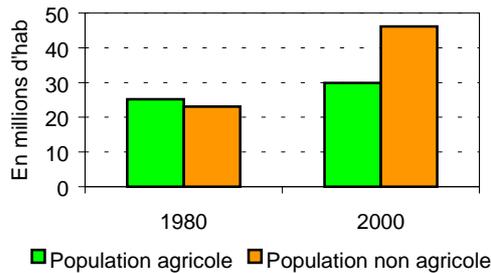


Figure 3: Evolution du taux annuel de croissance démographique (FAO, 1996)

### I.2.2 La population : une démographie mal maîtrisée

Ce peuplement récent de l'île explique que la densité soit encore relativement faible : 173 hab/km<sup>2</sup> contre 251 hab/km<sup>2</sup> pour l'ensemble de pays en 2000. Le taux de croissance démographique annuel est parallèlement élevé, supérieur aux provinces bondées des Visayas, mais il intéresse les villes : le creusement des disparités de revenu se fait aussi au détriment des campagnes. Mindanao est donc sur la trace de ses sœurs, vers une saturation progressive des espaces et une urbanisation de la population. D'après les projections de la FAO, dans 20 ans aux Philippines, il y aura 45 millions de Philippins de plus à nourrir avec une population rurale qui risque de ne pas avoir beaucoup augmentée (Figure 4, Figure 5).

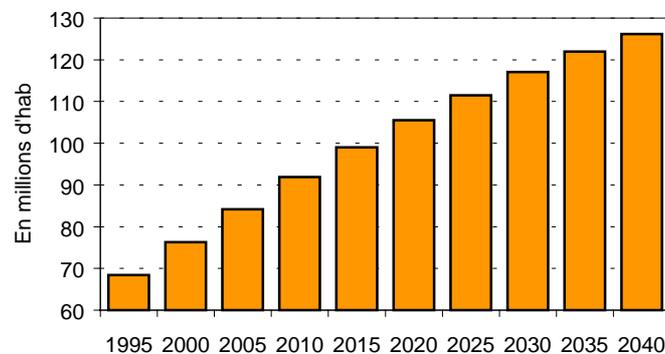


**Figure 4: L'augmentation de la population urbaine aux Philippines (FAO, 2001)**

### I.2.3 La diversité des activités humaines et l'économie

Mindanao vit d'abord en partie de ses cultures, son élevage, sa pêche, son bois et ses ressources minérales. Le secteur industriel - textile, assemblage électronique et automobile, produits chimiques, raffineries - est développé mais moins que sur Luzon : il se développe notamment grâce aux investissements étrangers, intéressés par cette main d'œuvre bon marché parlant la langue anglaise (De Graaf J., 1996). En exagérant, les échanges économiques entre Mindanao et Luzon s'apparentent un peu à ceux des Philippines dans leur ensemble avec l'étranger. A l'échelle nationale, les principales exportations sont le bois, l'électronique, le textile, la noix de coco et les importations consistent en matières premières, biens d'équipement et biens intermédiaires : les principaux partenaires sont les USA, le Japon et Singapour. Les Philippines sortent péniblement de l'épisode récent de récession asiatique, les derniers indicateurs économiques, en janvier 2001, sont de bonne augure ; taux de chômage de 11,4 %, balance commerciale excédentaire de 417 millions US\$ (NSO, 2000).

Le peuplement est donc récent sur Mindanao et à bien des égards, on y trouve des fronts pionniers : les répercussions sont nombreuses à l'échelle de l'île – faiblesse du marché intérieur et des infrastructures - comme à celle de l'agriculteur éleveur : la disponibilité foncière est théoriquement supérieure, le « cycle » des cultures est à un stade précoce, et une certaine faiblesse des voies de communication complique la commercialisation des produits agricoles et de l'élevage. Cette spécificité ne protège cependant pas l'île contre l'un des problèmes numéro un du pays, sa démographie.



**Figure 5: Projections démographiques aux Philippines (FAO, 2001)**

## I.3 Le Mindanao agricole

### I.3.1 Le poids de l'agriculture à l'échelle nationale

L'agriculture employait 41 % de la population active en 1997 aux Philippines, en légère baisse depuis une dizaine d'années. Le secteur agricole représentait, en 1997, 21 % du PIB, dont 13 % pour le secteur ruminant - les deux tiers pour les bovins, et 54 % pour les cultures. L'élevage bovin au sens strict représentait donc 1,8 % du PIB en 1997. Le poids de l'agriculture dans les emplois et le PIB diminue : la population agricole stagne (Figure 4). L'agriculture représentait 11,3 % des exportations en valeur en 1998, avec la noix de coco en position de force, mais aussi 10 % des importations, notamment le maïs et le riz (FAO, 1996 ; BAS, 1998).

Les terres agricoles couvrent 10 millions d'hectares, et les principales productions sont par volume décroissant le sucre de canne, le riz, la noix de coco, le maïs, la banane, le manioc et l'ananas. Tabac, fibres d'abaca, tomate, ail, oignon, chou, aubergine, huile de palme, arachide et coton complètent un rapide inventaire. Les Philippines sont notamment le premier producteur mondial de noix de coco : on comptait 2 700 000 exploitations de noix en 1991 (Moog F.A., 2000). Une présentation rapide des quatre principales cultures s'impose étant donné la relation importante entre les ressources agricoles et l'élevage à l'échelle du pays comme à celle d'une province et d'une petite exploitation.

### I.3.2 Quatre cultures fortement dominantes

Mindanao n'est pas sur la route des typhons, ce qui a favorisé l'arboriculture, hévéa dans un premier temps puis ces derniers vieillissants ont permis le développement des cocoteraies et des fruitiers, favorisés par l'existence de marchés intérieurs et à l'exportation prometteurs, ce qui reste vrai aujourd'hui uniquement pour les fruits. Les régions XI et X sont respectivement les 2 premières productrices de fruit en volume. Ces cultures empiètent toujours plus sur une forêt par ailleurs fortement dégradée, les lambeaux de la végétation primaire ne subsistant plus qu'aux endroits les plus reculés : l'île est littéralement devenue recouverte de cocotiers.

La plupart du temps, il s'agit de petites exploitations qui sont aux mains des fermiers : les plantations sont cependant souvent peu entretenues et les rendements sont faibles. De plus, le cours de la noix de coco est devenu très faible en 2001, accélérant des reconversions (vergers, commerce du bois ou du vin de cocotier). Par rapport à l'élevage bovin, on peut distinguer 3 types de plantation arborée ou fruitière :

- \_ les bananeraies intensives des grosses multinationales, tournées vers l'exportation, et l'ananas, qui n'autorisent pas l'élevage,
- \_ les cocoteraies, associées ou non aux bananiers, manguiers et autres fruitiers<sup>1</sup>,
- \_ les autres arbres et vergers en plantations généralement lâches.

Ces deux derniers types de plantations permettent la conduite d'animaux sur les pâturages, naturels ou cultivés (Reynolds S., 1996). D'autre part, le tourteau de coprah est un sous produit très intéressant - les fruits déclassés le sont beaucoup moins (Rivière R., 1991).

---

<sup>1</sup> Durian (*Durio zibethinus*), santol (*Sandiricum indicum*), mangue (*Mangifera indica*), pomelo, lanzones (*Lansium domesticum*), marang (*Artocarpus odoratissima*)

Après la noix de coco, le maïs est l'autre production majeure de l'île de Mindanao : il s'agit surtout de maïs blanc, le climat lui est favorable et sa culture est très facile et très fréquente sous les cocotiers : elle couvre largement tout le centre humide de Mindanao soumis au climat de type IV, notamment la grande zone de ranching du Bukidnon. L'autosuffisance n'a pourtant pas été atteinte ces dernières années au niveau national avec l'importation de 330 milliers de tonnes en 2000 (Moog F.A., 2000). Il s'agit d'une production destinée à l'alimentation humaine et à l'industrie de l'alimentation animale (volailles), donc aussi bien à la vente qu'à l'autoconsommation au niveau des fermes. Le maïs représente une source de fourrage après récolte et génère également un son de maïs, proche du son de riz, lors du traitement des grains.

Le riz est la principale culture vivrière aux Philippines. L'introduction de nouvelles variétés facilitée par la présence de l'IRRI sur Luzon, avec une utilisation importante des engrais et des pesticides, ainsi que la mise en place de systèmes d'irrigation (63 % de la surface cultivée en 1996) appuyée par la volonté des gouvernements, ont permis une révolution verte classique, mais relativement confinée aux basses terres. Cependant l'autosuffisance n'a pas non plus été atteinte ces dernières années à cause du trio sécheresse, cyclones et crise économique (Moog F.A., 2000). La riziculture est fort répandue dans les régions III, VI, II et IV (respectivement Central Luzon, Western Visayas, Cagayan Valley et Southern Tagalog), moins sur Mindanao : elle est notamment présente dans le Davao del Norte. Deux voire trois récoltes annuelles sont possibles en cas d'irrigation toute l'année, dans les basses terres. Cependant la majorité des paysans n'effectue qu'une seule récolte du fait des pentes ou des périodes de relative sécheresse : des cultures dérobées, notamment des légumes, sont alors souvent associées. A la production de résidus – paille de riz – et de sous produits – farines basses et hautes de riz – s'ajoute pour l'entretien des bovins la possibilité de les conduire sur les paddy après récolte, pour peu que la riziculture ne soit pas trop intensive

La canne à sucre se rencontre en Davao del Sur, mais très loin derrière la région des Western Visayas qui domine la production – l'île de Negros est « l'île du sucre ». La canne à sucre a vu son industrie s'effondrer dans les années 80 à cause de la chute du prix mondial, de l'instauration de quotas américains et de monopoles d'état (Mortimer L., 1991). Elle reste cependant une culture à haute valeur ajoutée et comme classiquement ce sont d'assez grandes fermes (voire d'immenses plantations sur Negros), les planteurs de canne tiennent le haut du pavé au sein des agriculteurs. La canne à sucre fournit les précieux bouts blancs appréciés des bovins.

### 1.3.3 Une réforme agraire qui progresse laborieusement

La réforme agraire est un chantier entrepris depuis plus de 30 ans et qui a transformé le monde agricole : mais même si des résultats sont obtenus, encore trop peu de fermiers possèdent la terre qu'ils labourent à cause des intérêts de proches du pouvoir, des pratiques illégales de conversion de terres agricoles, de l'insuffisance du budget pour le rachat des terres, du manque d'organisation en coopératives, de la difficulté d'accès aux prêts bancaires et de l'ignorance des paysans de leurs droits (Cunisset C., 2000).

Il est difficile d'en estimer les conséquences concernant l'élevage ruminant. En fragmentant le foncier, elle peut favoriser les cultures à forte valeur ajoutée qui, à de rares exceptions près (vergers), sont défavorables aux ruminants en terme d'espace – mais pas en terme de sous-produits –, comme inciter à une diversification des activités parmi lesquelles l'élevage. La seule certitude est qu'elle a incité de nombreux grands propriétaires terriens à augmenter voire créer un cheptel qui atteigne la limite requise d'un bovin par hectare pour conserver les terres : d'un autre côté, la motivation pour l'activité d'élevage est variable et les

inquiétudes sur l'évolution de cette réforme peut constituer un frein à plus d'investissement dans l'élevage.

## II UN PAYS D'ELEVAGE DIVERSIFIE

### II.1 Les ressources animales

#### II.1.1 Les races

Peu de données bibliographiques sont disponibles sur les races des grands ruminants présents aux Philippines. On peut en fait décrire 2 races bovines dominantes : un zébu, le Brahman, et un taurin, le *Native*. Il faut aussi mentionner la présence importante du buffle, ou carabao (Figure 6). Les autres races sont anecdotiques en termes d'effectifs : Holstein, bovin de Bali, zébu Sahiwal, buffle sauvage ou tamarao (DADIS, 1995).

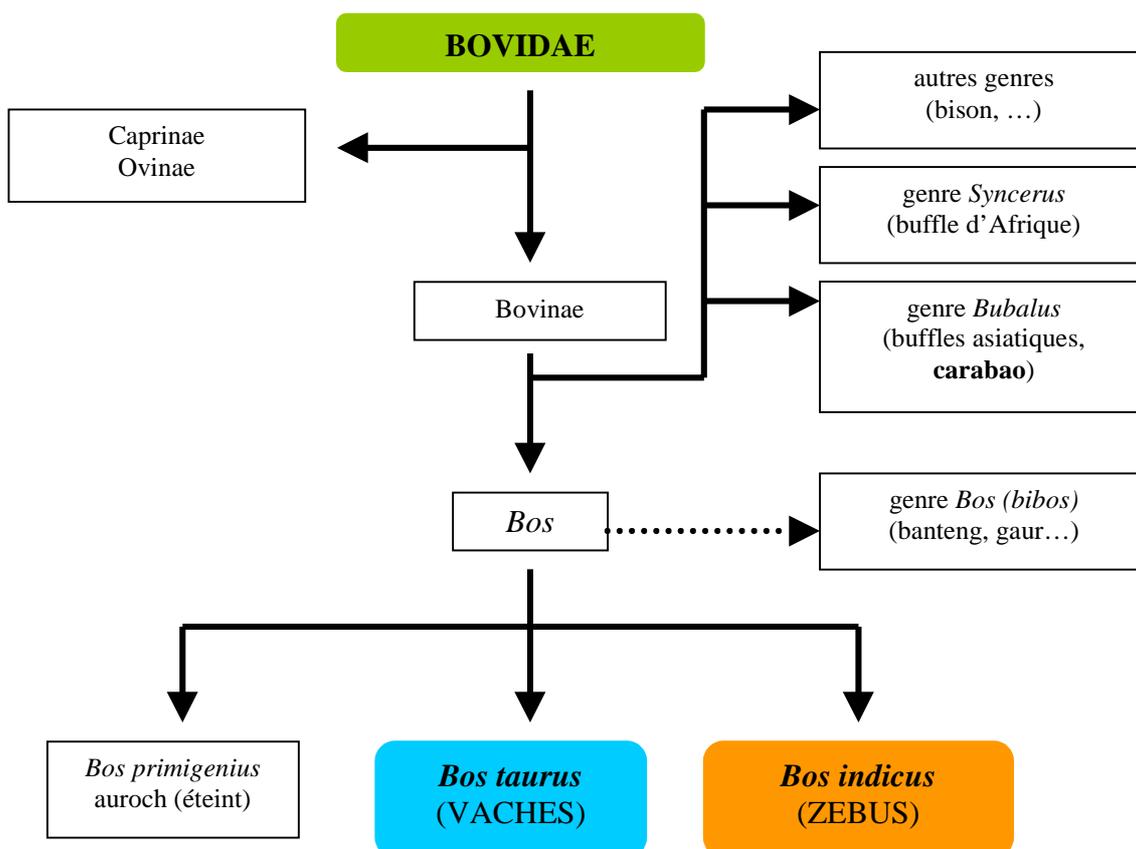


Figure 6: Place systématique du genre *Bos* (DADIS, 1995)

La littérature sur le *Philippine Native* est la moins abondante : cette race bovine descendrait de races chinoises et mexicaines, elle est utilisée pour la traction et la production de viande aux Philippines, notamment dans les Batangas, sur Mindoro et Palawan. Des variétés sont décrites : le Batanes black, sombre et à petite bosse, localisé aux îles Batan, le Batangas, sans bosse, à robe rouge unicolore, présent sur Luzon, l'Ilocos, l'Iloilo (DADIS, 1995).

Le Brahman américain est une race créée aux USA à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, à partir de zébus d'Inde et du Pakistan puis du Brésil : il fut alors importé en Australie vers 1933 et provoqua une révolution dans les systèmes de production. Ce zébu dérivé de races indiennes, rustique et résistant, est adapté pour vivre dans les régions tropicales : tardif, de taille moyenne, la tête longue et les oreilles tombantes, le poil court et gris, une peau souple et mobile qui assure une protection contre les parasites externes, la bosse caractéristique, le

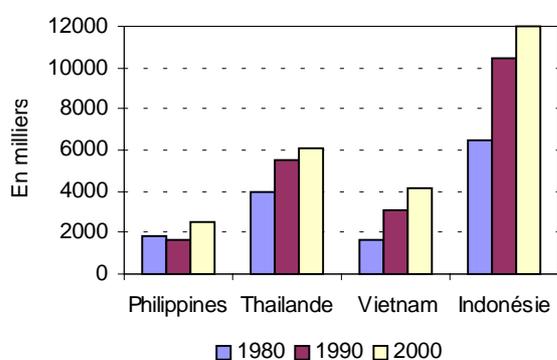
fanon et le repli du fourreau très marqué. Ses points faibles sont sa fertilité, sa conformation et sa sensibilité aux dermatophiloses (Bergès J. *et al*, 1989).

Le carabao est un buffle d'eau domestique utilisé d'abord pour son travail. Les adultes font autour de 400 kg et sont noirs. Le carabao est puissant, le seul bien adapté au travail en zones humides sa viande et ses abats sont traditionnellement fort recherchés. Les inconvénients de la race sont des quartiers arrières peu développés (conformation carcasse mauvaise et faible rendement viande), sa faible résistance à la température en dehors des zones humides où il peut s'immerger, sa faible fécondité, une faible vitesse de croissance et une forte mortalité des jeunes. Le carabao est souvent croisé avec le murrâh indien (*mestizo*), par insémination, pour la production de viande (format plus grand), dans le cadre du programme de développement de la production, géré par le PCC (DADIS, 1995).

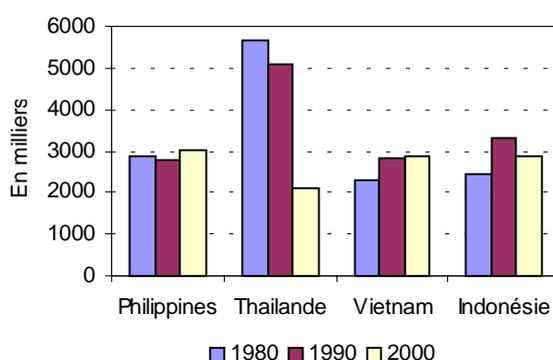
## II.1.2 Les effectifs

Les Philippines hébergeaient 3 millions de carabaos, 3,2 millions de chèvres, mais seulement 2,5 millions de bovins en 2000 : ces effectifs la distinguent de ses voisins comparables de l'ASEAN (Thaïlande, Cambodge, Viêt-nam, Indonésie) en deux sens : plus de buffles que de bovins, et une densité bovine assez faible. Cette spécificité peut venir du fait que ce sont les buffles qui sont utilisés très majoritairement pour la traction animale, bien qu'il existe des variations régionales (Steinfeld H., 1998).

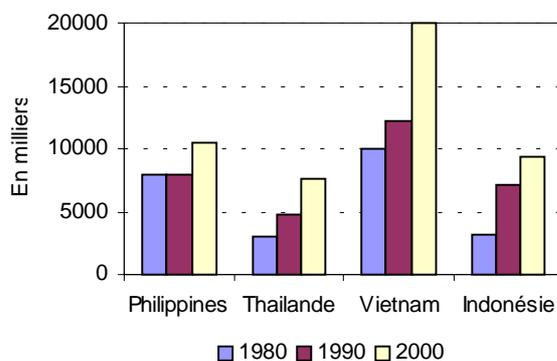
Les effectifs bovins ont une tendance récente à la stagnation : la forte augmentation des dix dernières années était surtout due à celle des importations d'animaux en provenance d'Australie, destinés pour la majorité d'entre eux à l'engraissement mais aussi pour une partie à la redistribution ou *dispersal*. Cette stagnation des effectifs de bovins – comme de carabaos – est d'autant plus sensible que les effectifs des porcins et volailles sont amenés à poursuivre leur forte augmentation (Figure 7).



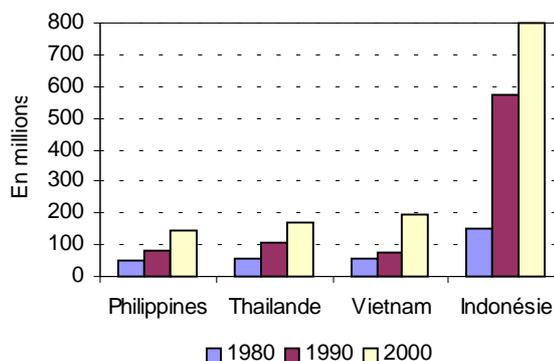
Effectifs de bovins



Effectifs de buffles



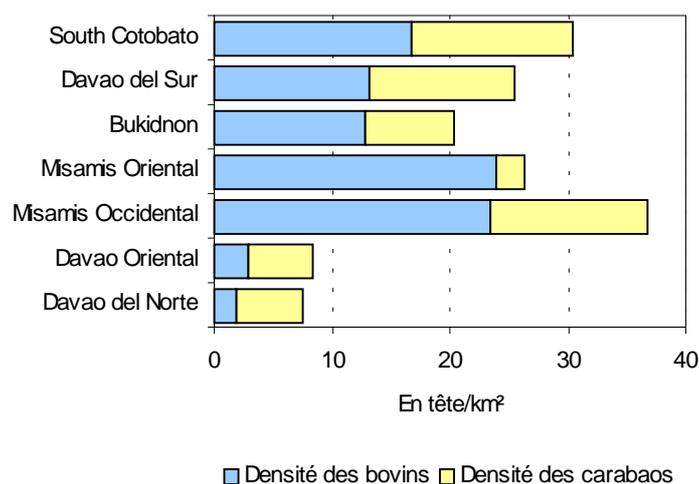
Effectifs de porcins



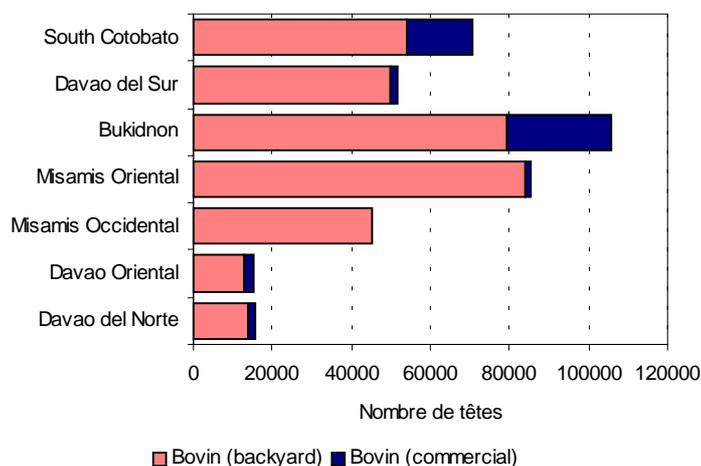
Effectifs de volailles

**Figure 7: Evolution des effectifs des animaux de rente dans 4 pays de l'ASEAN**  
(FAO, 2001)

Mindanao est logiquement une grande région d'élevage, mais ce qui frappe est l'hétérogénéité de cette activité en fonction des régions. On peut distinguer des provinces de forte production bovine au nord (Bukidnon, Misamis) et au sud ouest (Davao del Sur, South Cotobato, North Cotobato), de colonisation plus ou moins ancienne (musulmans, puis émigrés des Visayas) à côté de régions aux densités animales très faibles (Davao del Norte, Davao Oriental, Figure 8), qui sont les régions de colonisation plus récente : vue l'importance de ces zones pionnières, le potentiel de l'île est loin d'être complètement exploité – comme c'est le cas dans les Visayas – et Mindanao n'abrite en effet que 820 000 bovins en 2000 : un tiers des effectifs du pays pour un tiers de la superficie (NSO, 2000). Les provinces du Bukidnon, du Cotobato sont classiquement présentées comme les centres de la production de bovins, car ce sont des zones où les activités dites commerciales (*commercial*), c'est-à-dire le ranching et les centres d'embouche, sont très importantes (Figure 9) : elles se sont développées en profitant des ressources fourragères facilement accessibles – des grands herbages qui permettent de limiter la main d'œuvre pour la conduite des troupeaux. Pourtant, les plus fortes densités de bovins se rencontrent au nord, aux mains des éleveurs *backyard*, et où se rencontre une autre spécificité, à savoir le nombre relativement faible de carabaos : ici existe à la fois la tradition de l'élevage bovin et de son utilisation pour la traction animale, très répandue à cause de l'importance des zones en pente.



**Figure 8: Densité des bovinés pour quelques provinces de Mindanao (NSO, 2000)**



**Figure 9: Effectifs bovins pour quelques provinces de Mindanao (NSO, 2000)**

## II.2 Les systèmes d'élevage bovin : approche bibliographique

La bibliographie sur les systèmes d'élevage bovin permet de distinguer plusieurs groupes d'éleveurs aux Philippines (Duval T., 2001) : petits éleveurs ou éleveurs *backyard*, ranchers, engraisseurs, coopératives. La typologie viendra nuancer et compléter les données bibliographiques disponibles sur les petits éleveurs. Les deux derniers groupes ne seront pas repris dans la deuxième partie et une parenthèse sera faite sur l'élevage laitier.

### II.2.1 Les petits éleveurs

Les petits éleveurs possèdent ensemble 80 % du cheptel mais chacun seulement une ou deux têtes, notamment sur Luzon (Batangas, Ilocos Norte et Pangasinan), Mindanao (Zamboanga del Sur) et les Visayas (Cebu, Negros Oriental). Ce sont ces eux qui sont l'objet essentiel des enquêtes, et leur description sera effectué grâce à la notion de système d'élevage. En effet, si l'élevage bovin dans les pays occidentaux s'affranchit en partie des données agricoles et sociales, aux Philippines seule la notion de système d'élevage, qui implique une interdépendance étroite des facteurs homme, troupeau et environnement, permet d'aborder cette activité (Lhoste P., 1993) : ainsi, les bovins sont utilisés pour la traction, la valorisation des résidus ou sous-produits de récolte, la fumure ; ils ont aussi un rôle de capital (liquidité) et le lait, la viande et les peaux sont plus ou moins importants. Les systèmes d'élevage sont donc fonction des cultures et de la taille de l'exploitation, qui déterminent les aliments disponibles et le maintien ou non d'animaux (Speedy A., 1993).

A la base de ces systèmes, on trouve une volonté de diversification des activités et donc des revenus, le but étant de minimiser les risques pouvant être encourus par exemple par une forte sécheresse, une invasion de parasites de certaines cultures. Le niveau d'intégration est souvent très élevé, les animaux fournissant la traction, la fumure, l'entretien de la végétation et les cultures représentant des sources de résidus, de sous-produits, parfois de l'ombre pour ce bétail. Il y a presque un circuit fermé des éléments nutritifs. Le faible recours à des intrants hors de la ferme est caractéristique, ainsi que la quasi absence de capital. Enfin, ces exploitations familiales sont à la base de la vie sociale des populations rurales (Devendra C., 2000 ; Dalsgaard J., 1997).



**Photo 1: Petit éleveur de Davao del Norte**

## II.2.2 Le ranching

Les ranchers détiennent moins de 10 % du cheptel philippin ; cent mille têtes sont localisées dans 4 provinces, sur Luzon (Masbate est l'île du ranching) et Mindanao (Bukidnon, South Cotobato, North Cotobato), là où les herbages sont les plus étendus, exploités comme pâturages naturels ou cultivés ; ils possèdent souvent des structures d'engraissement des mâles (Moog F.A., 2000). Quelques ranchers ont pu aussi être enquêtés sur Mindanao.

## II.2.3 L'engraissement

On peut distinguer deux types de structures d'engraissement :

\_ des centres d'embouche, qui brassent un nombre croissant d'animaux : 2000 en 1987, 253 000 en 1999. Ces feed-lot se situent sur Mindanao (General Santos) et Luzon (Southern Tagalog et Central Luzon). Cette filière profite à la fois de la demande croissante de viande de qualité (restaurants, marchés urbains) et des tentatives de développement de la filière lait (Corpuz G., 2000b ; Letenneur L., 2000). Ainsi, les animaux ne sont plus exclusivement des jeunes Brahman importés d'Australie et la proportion des veaux locaux progresse, notamment les veaux croisés Holstein. Ils sont achetés vers 6 mois entre 120 et 200 kg et engraisés environ un an (abattage autour de 400 kg) : la ration consistant en fourrages cultivés et concentrés (Moog F.A., 2000).

\_ l'engraissement villageois, comme par exemple le système *Supak* décrit dans la province des Batangas et qui consiste en l'administration forcée de *Leucaena leucocephala* broyé et mélangé à du concentré, à l'aide d'un tube de bambou (Moog F.A., 1992).

## II.2.4 D'autres élevages plus anecdotiques

Il faut enfin mentionner l'existence de coopératives propriétaires d'animaux – coopératives laitières ou coopératives agricoles diverses. Elles ne représentent pas 10 000 têtes et regroupent souvent les animaux dans des corrals.

Le lait est anecdotique – la production nationale annuelle n'atteint pas 10 000 tonnes, ce que produit moins de 2000 vaches en Europe. L'élevage laitier est assuré par quelques grandes fermes collectives et des petits propriétaires. L'essentiel de la production, soit 78 % en 1999, est fourni par des vaches laitières, le plus souvent dans des coopératives ou de grosses fermes commerciales. Les carabaos, qui produisaient 21 % du lait en 1999 (en augmentation), sont aux mains des petits fermiers. Le lait est vendu à des acheteurs privés ou transformé sur place grâce notamment à l'installation d'entreprises de transformation sous l'impulsion et l'aide du NDA, qui met en œuvre ces projets sur toutes les îles. La consommation de produits laitiers en 1998 était équivalente à 19,2 kg/hab. de lait (Alexander C., 1999 ; Corpuz G., 2000b).

### II.3 Les difficultés de la filière viande bovine aux Philippines

Au début des années 1990, les Philippines ont commencé à importer massivement des animaux depuis l’Australie pour enrayer et si possible inverser la chute de leurs effectifs bovins. Ces importations se poursuivent désormais à raison de 200 000 à 250 000 têtes par an. Sur ces dix dernières années, les effectifs des bovins autochtones ont par ailleurs augmenté régulièrement de près de 80 000 têtes par an, donc à un taux annuel supérieur au taux de croissance de la population philippine dans le même temps, permettant de revenir au ratio d’un bovin pour 30 habitants qui est celui de 1985. Tout semble aller pour le mieux, aussi longtemps qu’on ne se penche pas sur la consommation (Figure 10).

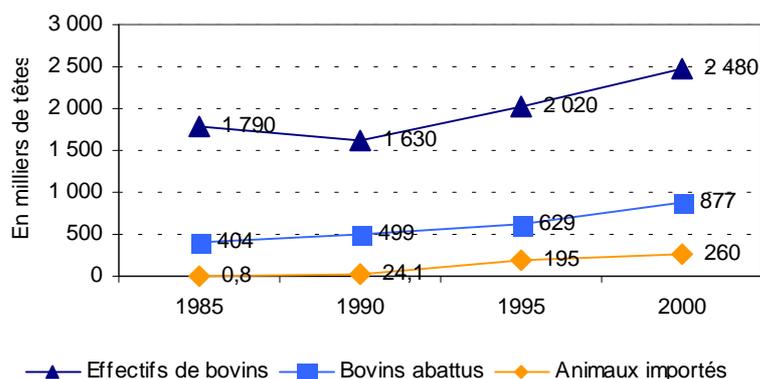


Figure 10: Effectif des bovins présents, abattus et importés depuis 1985 (FAO, 2001)

Car dans le même temps, la croissance économique du pays a entraîné une hausse globale du pouvoir d’achat et donc une montée du niveau de consommation de viande bovine par habitant, sans commune mesure avec celle des effectifs bovins. Bilan : le pays est passé d’un taux d’exploitation<sup>2</sup> du cheptel total – importations incluses – de 22,5 % en 1985 à un taux record de 35,4 % en 2000 (FAO, 2001). L’association récession asiatique et phénomène El Niño de 1997 - 1998 a précipité les événements, d’une part en constituant un frein aux importations et d’autre part en incitant les éleveurs à se séparer de leur bétail plutôt que de devoir affronter à grands risques la pénurie en fourrages (Corpuz G., 2000a). Ce taux d’exploitation est désormais incompatible avec un maintien des effectifs bovins. Il paraît même surestimé : d’après les chiffres officiels de la NSO, 25,7 % du cheptel local – importations de 1997 exclues - aurait été abattu en 1998, soit 540 000 têtes : or, il est difficilement compréhensible que les effectifs se maintiennent dans ces conditions, étant donné que le million de vaches reproductrices ne produit en moyenne que 300 000 veaux par an (Corpuz G., 2000a). Ce qui signifierait que les chiffres officiels des importations soient en deçà de la réalité – des professionnels de l’élevage le rapportent d’ailleurs sur place (Tableau 1, Tableau 2).

	Bovin	Carabao
Effectif (têtes)	2 400 000	3 000 000
Importations (têtes)	204 000	2 000
Abattages (têtes)	780 000	300 000
Viande produite (tonnes)	140 000	56 000
Viande importée (tonnes)	71 000	21 000

Tableau 1 : Chiffres de la production de viande de bœuf et de buffle en 1998 (FAO, 2001)

<sup>2</sup> Effectif abattu sur effectif total

	Cheptel local	Cheptel importé
Effectif abattu (têtes)	540 000	240 000
Viande produite (tonnes)	85 000	55 000
Productivité (kg carcasse par tête)	157	230

**Tableau 2 : Productivité du cheptel bovin en 1998** (Letenneur L., 2000)

Un bilan de ces importations, toujours en 1998, permet de décrire les trois grandes caractéristiques de la production nationale (Letenneur L., 2000):

\_ une productivité faible : environ 37 kg de viande par tête présente alors qu'en France, elle est de l'ordre de 90 kg. Le poids des carcasses locales est d'environ 150 kg ; celui des carcasses provenant des centres d'embouches des animaux importés est de 230 kg.

\_ un poids des importations énorme : en terme d'effectifs (30 % des abattages), de part dans la production de viande (44 %), et de part dans la viande consommée (54 %) puisque de la viande est directement importée.

\_ un taux d'exploitation très élevé.

	Prix à la ferme (Philippines) (PHP/kg)	Prix au détail (Manille) (PHP/kg)	Consommation (Philippines) (kg/hab./an)
Bovin	41,6	138,4 (filet)	2,9
Buffle	32,1	Pas de données	1,0
Chèvre	41,4	Pas de données	0,6
Porc	48,7	103,9 (jambon)	15,5
Poulet	54,9	82,1 (carcasse)	6,8

**Tableau 3 : Prix et consommation des viandes aux Philippines en 1998** (NSO, 2000)

Un certain nombre de contraintes à l'élevage bovin ont déjà été évoquées : contraintes naturelles, problèmes de la réforme agraire, situation et sécurité instables. Les contraintes sanitaires paraissent faibles et Mindanao est notamment reconnue indemne de fièvre aphteuse ; seul le surra et la septicémie hémorragique sont des maladies importantes signalées mais elles sont plus sensibles chez les carabaos (De Alwis M. *et al*, 1986 ; Manuel M. *et al*, 1998 ; OIE, 1998 ; OIE, 2000). La filière dans son ensemble manque probablement d'efficacité de l'amont à l'aval. Les observations sur le terrain (II.7.2 page 68) montreront en effet que malgré sa souplesse, la multiplication des intermédiaires et des transports impliquent que tous les coûts soient élevés ; au final le prix de la viande locale est élevé et l'offre n'est pas suffisante, ce qui favorise les importations moins chères ou un report sur les viandes d'autres espèces. En effet il s'ajoute aux difficultés propres à la filière une forte compétition des filières porc et volaille : ce sont les viandes les plus consommées aux Philippines, notamment le porc, elles sont moins chères et sont restées à l'écart de la psychose de la *mad cow* (Tableau 3).

Mais l'explication à ces mauvais chiffres sera recherchée surtout au niveau de la production, donc des petites exploitations puisque ce sont ces éleveurs *backyard* qui détiennent la grosse majorité du cheptel. Cette recherche fait l'objet de la seconde partie où est présentée une typologie de ces systèmes d'élevage.



## DEUXIEME PARTIE : ENQUETES ET REALISATION D'UNE TYPOLOGIE DES SYSTEMES D'ELEVAGE

### I MATERIEL ET METHODE

#### I.1 Questionnaire d'enquête

##### I.1.1 Elaboration et pré-enquête

Le questionnaire a été élaboré en France, en collaboration avec le centre de production de semences de MIDATEST à Soual (81) et avec l'aide d'une recherche bibliographique préalable sur les systèmes d'élevage aux Philippines. Une dernière mise au point a été effectuée à Manille grâce aux renseignements fournis par un expert du CIRAD-EMVT. Afin de déboucher sur une typologie des systèmes d'élevage, le questionnaire d'enquête abordait plusieurs thèmes : l'éleveur et son environnement, le troupeau et les pratiques. L'unité d'étude est l'éleveur : les informations contenues dans un questionnaire sont relatives à l'éleveur lui-même et au troupeau qu'il élève et ou possède.

A l'issue d'une semaine passée sur le terrain, le questionnaire initial a été modifié dans le sens d'une meilleure prise en considération des modalités de confiage des animaux, et en supprimant des questions plus spécifiques des services de l'élevage que des éleveurs. Dès lors une forme définitive du questionnaire a été adoptée, tout en permettant l'exploitation des premières enquêtes effectuées.

##### I.1.2 Description du questionnaire

Le questionnaire de terrain se présentait en 3 feuilles (Annexe II). On distingue trois grandes catégories d'informations (Tableau 4). Chaque enquête consiste en 122 questions standards auxquelles il faut ajouter un certain nombre de questions informelles qui ne feront pas l'objet de l'analyse statistique.

<b>Eleveur</b>	Identification, localisation, activités, ressources foncières et agricoles, environnement humain et organisationnel, main-d'œuvre
<b>Troupeau</b>	Structure, démographie Entrées / sorties, données sur les ventes
<b>Conduite</b>	Reproduction : mode, coûts, performances Alimentation : fourrages, complémentation, distribution, coûts Logement Sanitaire : prévention, traitements

Tableau 4: Domaines abordés par le questionnaire

#### I.2 Réalisation des enquêtes

##### I.2.1 Moyens mis en œuvre

De nombreuses personnes ont été associées à la réalisation des enquêtes : acteurs du projet d'insémination artificielle (IA), techniciens des coopératives, du *Department of Agrarian Reform* (DAR). Il a été fait appel aux techniciens des *Municipal Agriculturist Office* (MAO), *AI technician* et *livestock inspector* pour la participation aux enquêtes ou pour les indications sur la localisation des éleveurs bovins. Les sorties sur le terrain se sont réalisées essentiellement en moto avec les différents techniciens.

### 1.2.2 Réalisation effective

La réalisation des 136 enquêtes chez les petits éleveurs s'est effectuée pendant 9 semaines à partir de la mi mai (la saison des pluies ayant débuté à la fin de la première semaine de juin). S'y ajoutent 4 enquêtes réalisées chez des ranchers en Davao Oriental. Les risques potentiels en Davao del Sur ont imposé qu'une quinzaine d'enquêtes soit réalisée par les techniciens seuls, au seul détriment a priori de l'aspect informel des enquêtes.

Les zones d'enquête sont celles qui avaient été choisies pour recevoir à leur tour le projet : elles correspondent a priori à des situations d'élevage assez différentes. Un poids à peu près équivalent a été donné à chaque zone d'enquête dans la mesure du possible : 20 enquêtes sur Samal, 34 dans le reste du Davao del Norte, 26 dans le Davao Oriental, 27 dans le Davao del Sur, 29 dans l'ensemble Misamis Oriental et Occidental (Figure 11, Figure 12 et Annexe I).

Les stratégies pour atteindre les éleveurs ont été très variables : les enquêtes se sont ainsi effectués :

\_sur la ferme, sur indications des différents techniciens, parfois lors de rendez vous pour IA, rarement au hasard au cours des déplacements,

\_sur un lieu de rassemblement des animaux, au cours des campagnes de traitements réalisée par les techniciens des MAO,

\_dans la maison commune – *barangay hall* - lors d'un rassemblement d'éleveurs, afin de présenter le projet, à l'appel des capitaines de barangays ou des présidents de coopératives. Ce sont les enquêtes qualifiées « hors-sol ».



**Photo 2: Enquêtes lors d'une campagne de vaccinations**



Figure 11: Zones d'enquête en région XI. Echelle : 1 cm = 10 km

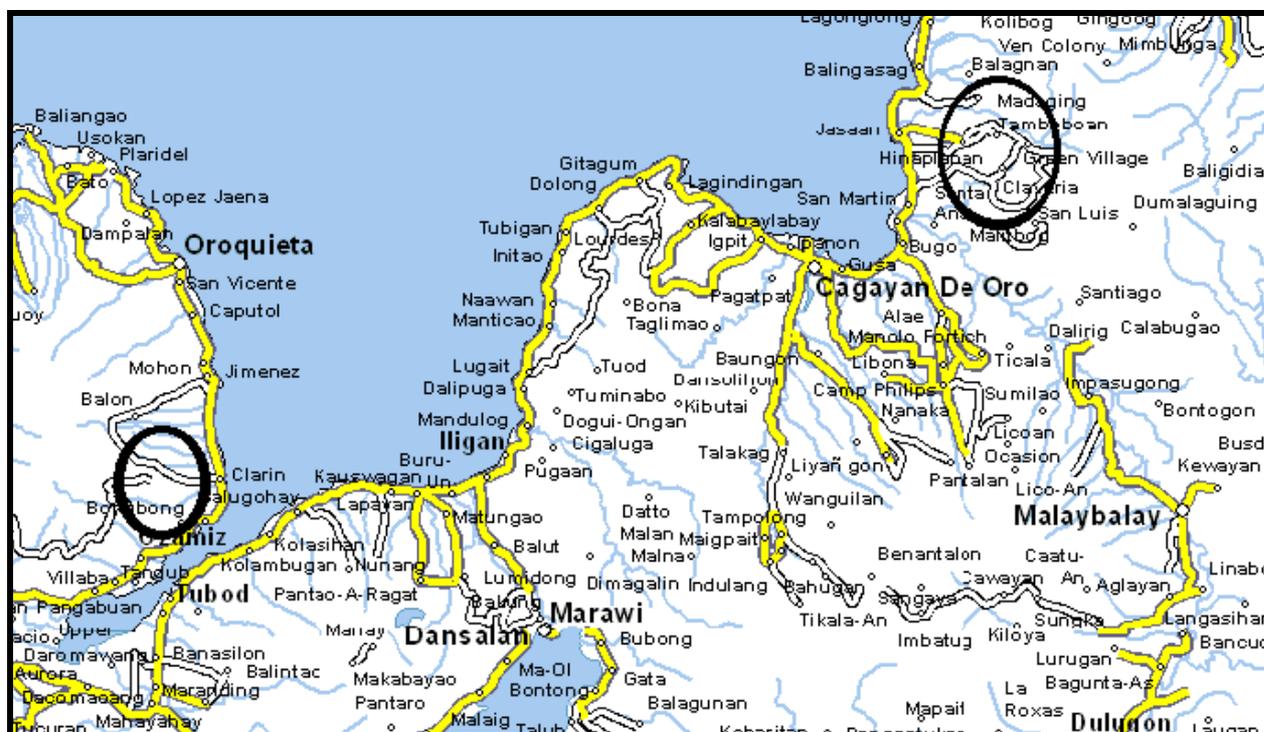


Figure 12: Zones d'enquête en régions IX et X. Echelle : 1 cm = 10 km

([On line]. <URL : <http://www.multimap.com>>)

### 1.2.3 Bilan

Les zones de couverture du projet, qui commandaient celles des enquêtes, sont dispersées sur six provinces et à l'exception de Davao del Sur, correspondent à des barangays définis : cette absence de prézonage peut être une limite. L'autre biais important, le biais « VIP », est une fatalité sur Mindanao : un nombre important de responsables de barangays ou de professionnels de l'élevage a été enquêté.

Un regain de tension sur Mindanao suite aux actions des Abu Sayaf a imposé des restrictions quant à l'accès aux barangays reculés sur l'île et au Davao del Sur tout court. Parallèlement, la plupart des fermes enquêtées se situent non loin des axes de circulation : ainsi, 72,7 % de la surface des fermes enquêtées prises dans leur ensemble étaient en pente très faible<sup>3</sup> et seul 25,4 % des exploitations étaient à plus de 500 m de leurs terres cultivées. La brièveté du séjour (deux mois et demi) a été compliquée par l'absence d'un technicien à plein temps. Cela n'a permis qu'un recueil de données filière limité et a justifié le recours aux enquêtes « hors-sol », formelles et de moindre qualité. Enfin, lors des enquêtes, il arrive de ne pas pouvoir dépasser le stade de la réponse vague, tout en variant les approches. Cette technique s'est surtout avérée efficace pour les données de structure du troupeau : en reconstituant les événements démographiques l'éleveur s'aperçoit qu'il s'est trompé. Mais la fiabilité de données telles que les poids vifs à la vente ou la régularité de distribution d'une farine de riz restent par exemple à caution.

La seule réelle conséquence des 4 points précédents est qu'il n'est pas possible d'interpréter le poids relatif des groupes typologiques pour chacune des typologies.

## 1.3 Traitement des données

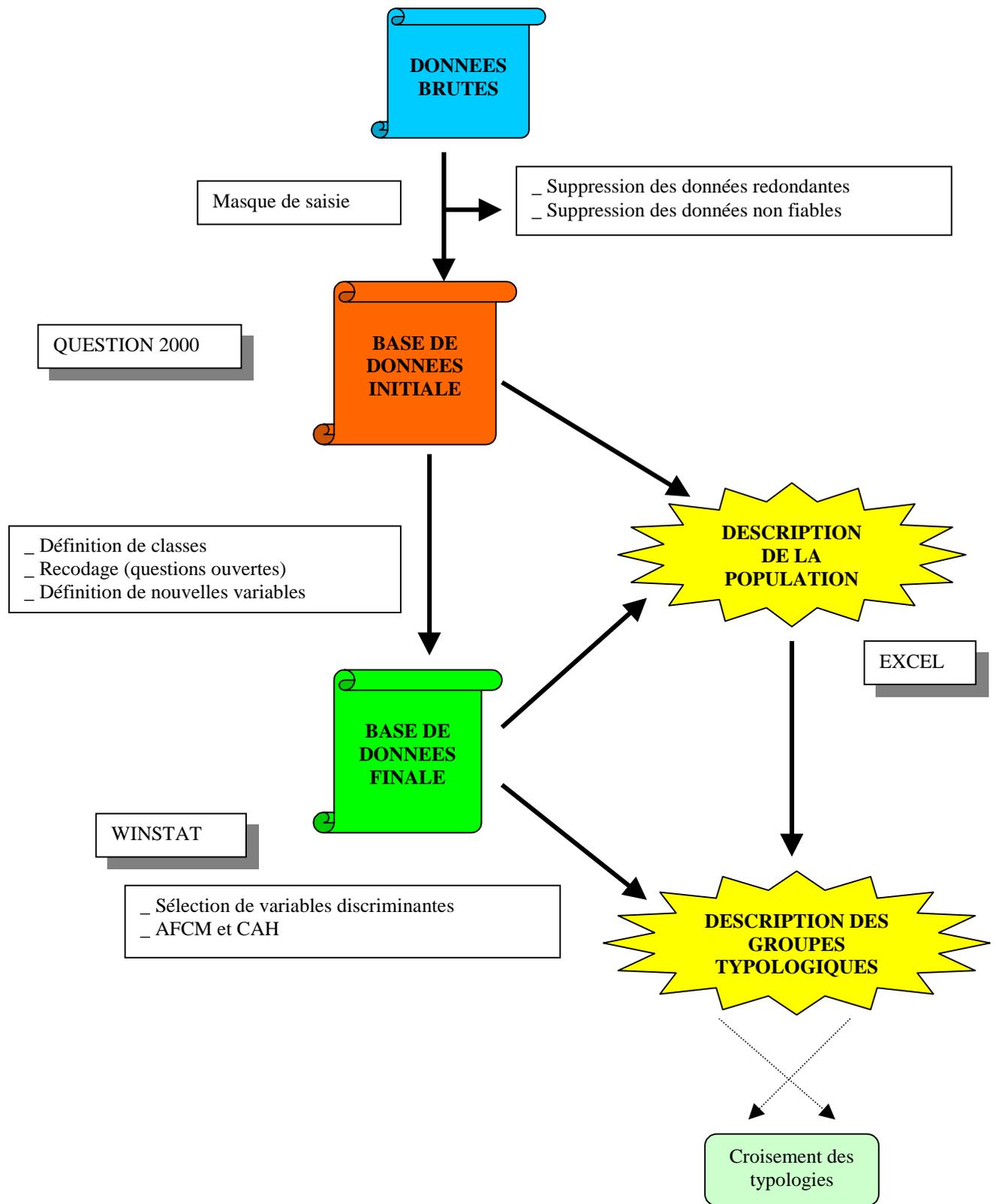
Faisant suite à la récolte des données brutes, une phase de traitement des données a supprimé certaines variables (redondantes, ou trop subjectives comme la race des animaux) pour aboutir à un tableau à plus de 16 000 entrées (136 enquêtes de 122 questions). La définition de classes s'est effectuée soit pour faciliter l'analyse et la description de la population, soit pour permettre la réalisation d'AFCM (4 ou 5 classes maximum relativement équilibrées ont alors été requises). Une description simple des résultats de l'enquête était primordiale et prioritaire à toute typologie plus « conceptuelle ». Elle permet de mieux s'imprégner du contexte et est nécessaire à l'interprétation des groupes déterminés par CAH.

Avant d'effectuer ces dernières analyses, des variables pressenties comme les plus discriminantes ont été rassemblées par affinité en 4 thèmes. Au sein de chacun de ces 4 thèmes, éleveur, troupeau, conduite et résultats technico-économiques, une AFCM est réalisée. Les coordonnées factorielles obtenues pour chaque individu servent de substrat à une CAH. Enfin, les groupes d'individus constitués sont décrits par simples analyses univariées. Une tentative de croisement des typologies est effectuée afin d'évaluer s'il existe une relation entre les différents groupes mis à jour (Figure 13).

Pour chaque typologie, les variables discriminantes, les représentations graphiques des projections des modalités de variables et des individus sur les axes calculés et enfin les groupes sont seuls présentés, afin que les chiffres n'alourdissent pas l'ensemble. De même la présentation des graphiques, sauf indication contraire, est en pourcentage ou en effectif des éleveurs ayant répondu aux questions : la description des variables est faite par la moyenne M, l'écart-type EC, la plage de valeurs minimum maximum (fourchette F). Les 4 ranchers ne sont pas intégrés dans les analyses. Le paramétrage des enquêtes leur était inadapté et ils ont une trop forte inertie dans les AFCM. Ils sont placés d'emblée dans un groupe supplémentaire aisé à décrire.

---

<sup>3</sup> Pente inférieure à 8%



**Figure 13: Les étapes de la typologie et les logiciels utilisés**



## II RESULTATS

### II.1 Qui sont les petits éleveurs sur Mindanao?

#### II.1.1 Carte d'identité d'un petit éleveur

Le pur éleveur d'allaitantes n'existe pas, d'autres sources de revenu sont toujours associées (Figure 14). On rencontre ainsi des agriculteurs (petits maraîchers, grands céréaliers...), de loin les plus nombreux ; des petits commerçants qui ont un *sari-sari* – boutiques, souvent minuscules, qui dégagent des revenus très inégaux de l'investissement et des capacités de gestion comptable de l'éleveur ; des employés, salariés d'une coopérative, d'une entreprise privée ou surtout du gouvernement, comme les *barangay officials* ; des « libéraux » ou « propres patrons », du conducteur de *jeepney* au vendeur de *tuba* (vin de cocotier) en passant par les pépiniéristes, les pêcheurs et les marchands de bestiaux ou *middlemen*.

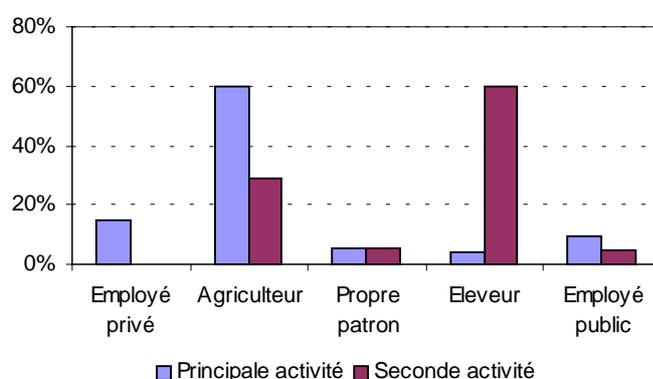


Figure 14: Les deux principales sources de revenu des éleveurs allaitants

L'éleveur moyen a 48,2 ans<sup>4</sup> et est éleveur depuis 9,7 ans<sup>5</sup>. A l'origine de cette activité, un confiage – *baton* – ou un échange – *swapping* (0), un achat ou un *dispersal* (Figure 15). Cette dernière modalité correspond à des distributions d'animaux, qui se sont multipliées ces dix dernières années, destinées à redresser la courbe des effectifs bovins : selon le cas et le type d'animal donné, la contrepartie de l'éleveur est le premier veau obtenu de la vache distribuée, ou le veau est conservé et la mère remplacée ailleurs, chez un éleveur d'un autre barangay généralement. Cette seconde modalité impose une certaine patience de la part de l'éleveur avant de voir se constituer son cheptel... L'éleveur est souvent passif dans le mécanisme d'obtention des animaux (Figure 16).

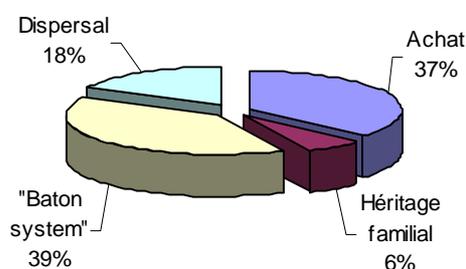
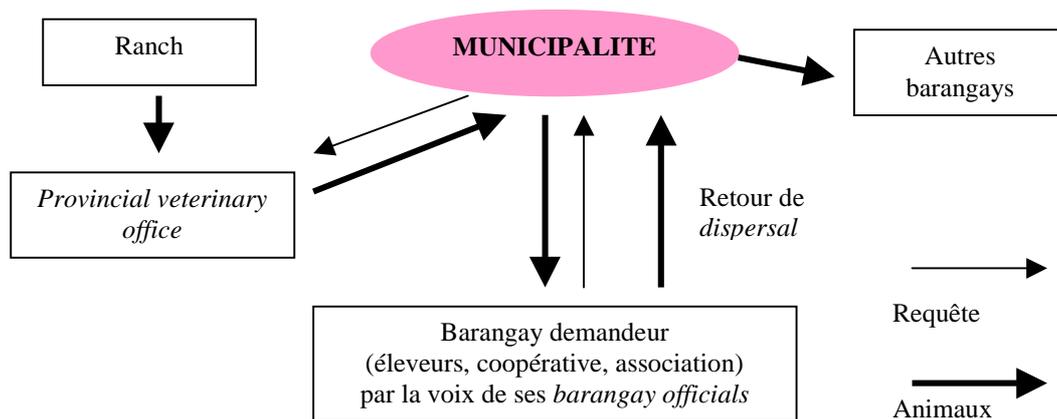


Figure 15: Origine du premier bovin pour l'éleveur

<sup>4</sup> Moyenne M 48,2 Ecart type EC 10,6 Fourchette F 25 - 77

<sup>5</sup> EC 8,4 F 1 - 40

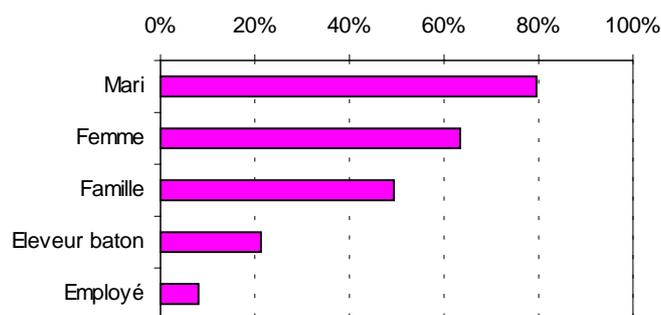


**Figure 16: Exemple de mécanisme de *dispersal* sur budget provincial**

Il faut noter que peu d'éleveurs ont commencé en héritant directement du cheptel des parents - ce fait sera mis en parallèle avec la prévalence du *baton* familial et le rôle de l'élevage bovin.

L'élevage reste surtout une activité et un patrimoine familiaux. Les animaux sont donnés aux enfants une fois atteint un certain âge. La main d'œuvre est représentée par le chef de famille, sa femme, ses enfants revenus de l'école (Figure 17). Peu ont recours à des employés rémunérés (8,1 %) : cette rémunération peut d'ailleurs prendre différentes formes. Il peut ainsi s'agir de :

- \_ un salaire : la fourchette va de 60 PHP/jour à 150 PHP/jour, en fonction notamment des éventuelles autres contreparties. Sauf chez les plus gros éleveurs qui disposent de vrais *cow-boys* à plein temps, ces salariés sont avant tout des ouvriers agricoles qui n'interviennent qu'une ou deux heures par jour sur les animaux,
- \_ une prise de bénéfice sur les ventes réalisées, à distinguer du système *baton*,
- \_ une compensation en nature : c'est par exemple le neveu à qui on paye les vêtements et les frais scolaires, ou l'ouvrier agricole nourri logé blanchi.



**Figure 17: La main-d'œuvre pour l'élevage allaitant**

L'apprentissage se fait grandement sur le tas (94 %) : la « formation continue » existe sous la forme des petites conférences (46 %) organisées par le DA, le DAR ou des industriels de l'aliment, mais il y est surtout question des volailles et des porcs fermiers. L'équivalent du BTA ou de l'ingénieur agronome (6 %) a été rencontré presque exclusivement parmi les professionnels des services de l'élevage. Le taux de scolarisation est très élevé, bien qu'on s'arrête souvent au niveau élémentaire (43 %) ou au collège (37 %). La famille et l'éducation sont deux valeurs fortes aux Philippines, elles ne sont donc pas sans conséquence sur l'élevage bovin (II.4.1).

Enfin, 71,3 % des éleveurs étaient membres d'une coopérative<sup>6</sup>. Ce qui est recherché en premier lieu, soit 3 coopératives sur 4, est un service de crédit. Mais nombreuses sont celles qui proposaient un crédit et qui se sont retrouvées en faillite suite aux impayés de leurs membres. Les plafonds de crédit sont très variables, depuis 1 000 PHP jusqu'à 100 000 PHP par an, avec un taux d'intérêt annuel généralement autour de 20 %. Les autres services offerts concernent l'agriculture (fertilisant, semences, pesticides, machines agricoles et de *processing*, aide à la commercialisation), l'élevage (aliments, *dispersal*, traitements, rarement IA), le petit commerce. 33,1 % des éleveurs appartiennent aussi à des associations agricoles qui sans avoir le statut de coopérative apportent parfois des services similaires.

## II.1.2 Des agriculteurs d'abord

Ce volet sur l'activité agricole est fortement résumé. Les modalités de faire valoir des terres mériteraient à elles seules un roman... La plupart des enquêtés étaient propriétaires des terres exploitées, elles sont le résultat de la progression de la réforme agraire (terres couvertes par le CARP) ou d'un héritage familial. Le fermage est rarement la tenure principale. En fait, les agriculteurs pouvant mobiliser du liquide s'intéressent à d'autres investissements : achat des terres ou cultures gagées (*mulgage*) : un propriétaire frappé par un besoin soudain et important de liquide, prête une surface pour une durée déterminée de quelques années à un agriculteur qui lui remet la grosse somme d'argent, exploite les terres dont il en tire les revenus exclusivement, et se voit remboursé au terme du contrat la somme initialement prêtée. Au contraire, le métayage reste courant : les modalités en sont très variées, tant en

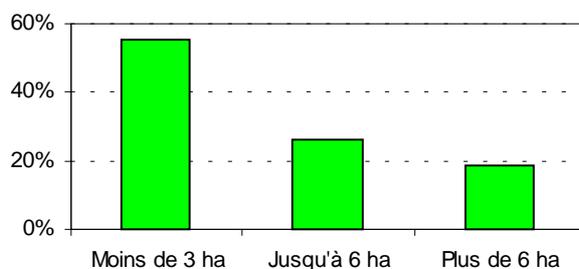
\_de bailleurs : le métayage des parents est commun sur Mindanao,

\_de contrat : la règle générale est un tiers ou un quart de la récolte nette pour le propriétaire, mais il arrive que les cartes soient inversées ! Le paiement lui s'effectue généralement en liquide, sur foi des reçus de vente,

\_de cultures : les cultures vivrières sont plus fréquentes chez les métayers

Cette diversité explique qu'il soit difficile d'établir un lien entre le mode de faire-valoir des terres et la prévalence de l'élevage bovin.

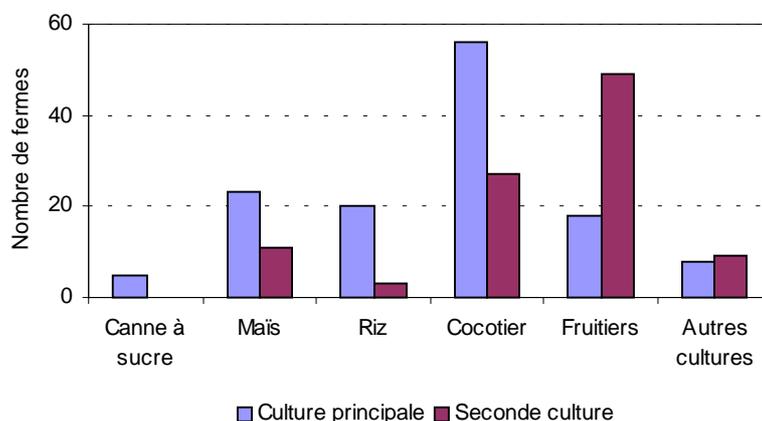
Les provinces enquêtées permettent de couvrir les 4 cas associés aux 4 grandes cultures : la principale culture associée à l'élevage, loin devant les autres en terme de surface mais beaucoup moins en terme de revenus, reste les cocotiers. Ils sont fréquemment associés à d'autres fruitiers comme les bananiers et manguiers. Ces plantations aux arbres fort espacés permettent aisément l'entretien des bovins, offrant une prairie naturelle, de l'ombre et des arbres pour la conduite à l'attache, et tout loisir d'introduire des cultures fourragères : les bovins, tondeuses naturelles facilitant la récolte des noix de coco, ajoutent une plus-value très appréciée ces dernières années à cause du cours catastrophique de la noix de coco. Cependant ces animaux sont indésirables là où les fruitiers intercalés sont petits ou encore jeunes, remplacés au besoin par les petits ruminants.



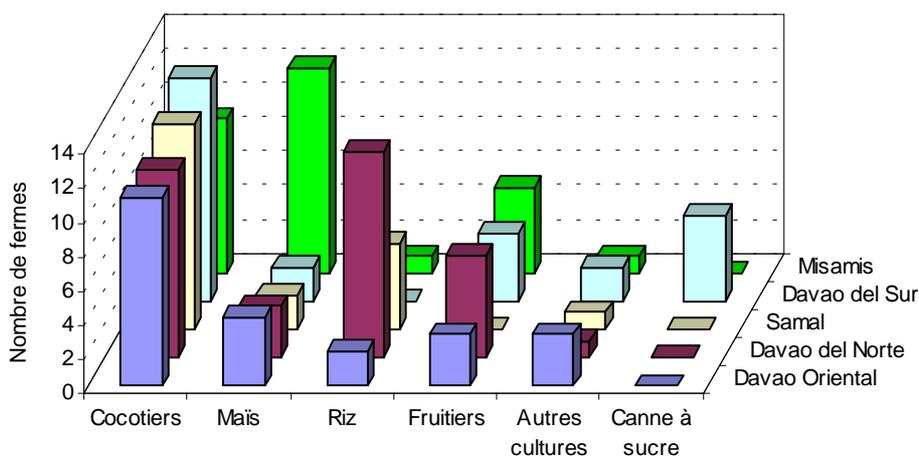
**Figure 18: Surface des exploitations**

<sup>6</sup> Il y a un fort biais d'échantillonnage. Les coopératives possédant leurs propres animaux seront par ailleurs traitées à part.

La ferme moyenne s'étendait sur 3,9 ha<sup>7</sup> - la moyenne nationale en 1991 était de 2,16 ha - mais près des deux tiers des exploitations s'étendent sur moins de 3 ha (Figure 18). La main-d'œuvre est encore une fois représentée par le fermier aidé de sa famille : les exploitations d'une taille suffisante peuvent engager des ouvriers pour la préparation du sol, les semis et les récoltes, et les paiements, variables localement, se font en liquide ou en nature. Le coût en main-d'œuvre est fonction de la culture, de la topographie, de l'entretien ou de la location d'animaux de trait, d'accès aux différentes machines, tracteurs ou autres. En terme de revenu net par ha et par an, et en faisant une impasse osée sur les cultures dérobées ou associées, les 4 principales cultures se répartissent comme suit : la canne à sucre loin devant (30 000 PHP/ha/an est un ordre de grandeur), le riz au milieu (10 000 à 15 000 PHP/ha/an), le maïs (7 000 PHP/ha/an) puis la noix de coco (4 000 PHP/ha/an) loin derrière. Dans plus des deux tiers des cas, ces cultures sont destinées à la vente : c'est systématique pour la canne, et presque le cas pour la noix de coco : les cultures destinées exclusivement à l'autoconsommation sont rares car assez souvent même une partie du riz est vendue. La culture dominante rencontrée est l'association cocotiers et fruitiers (Figure 19), avec des spécificités provinciales déjà évoquées (Figure 20) : canne à sucre dans le Davao del Sur, riz dans le Davao del Norte, maïs dans le Misamis (où des cultures diversifiées sont fréquentes en seconde culture).



**Figure 19: Les deux principales cultures en terme économique**



**Figure 20: Répartition des fermes par culture principale et par province**

<sup>7</sup> Ecart type EC 4,8 Fourchette F 0,06 - 25

### II.1.3 Typologie : l'éleveur, son environnement

Les variables jugées pertinentes ont été traitées par une AFCM (Tableau 5, Figure 21, Figure 23, Figure 22)<sup>8</sup>. Les modalités de variables les plus contributives sont représentées graphiquement dans le plan des deux premiers axes factoriels. Une CAH sur la base des coordonnées sur les deux premiers axes permet de distinguer 4 groupes d'éleveurs qu'on peut décrire par leurs extrêmes qui sont :

– *le polyvalent* (groupe E1): il n'est pas longtemps resté à l'école : à présent il vit d'une part de cultures vivrières, exploitées sur une faible surface dont il n'est pas propriétaire, d'autre part de petites activités diversifiées dont l'élevage fait partie. Parallèlement au mode de faire valoir des terres, c'est par confiage qu'il est devenu éleveur.

– *l'homme d'affaires* (groupe E2): il est allé à l'université et possède un emploi stable, privé ou public. Le salaire régulier lui a permis d'acheter ses premiers animaux, et lorsqu'il porte la casquette de propriétaire terrien, ce sont des cultures de plantation qu'il exploite.

– *l'agriculteur dynamique* (groupe E3): après l'école, il a eu la chance de pouvoir exploiter des cultures de plantation sur une surface significative dont il est propriétaire : ses revenus l'ont mis à l'abri d'une agriculture vivrière et lui ont permis d'acheter son premier bovin

– *l'agriculteur en difficultés* (groupe E4): il s'apparente au *polyvalent* mais restreint bien souvent son activité à l'agriculture. Ce groupe s'associe assez bien à la description bibliographique du petit agriculteur éleveur.

On peut interpréter ces groupes en terme d'objectif de l'élevage et distinguer :

– des éleveurs qui initialement ont acheté un ou des animaux et qui dépendent d'activités autres que l'élevage pour leur principale source de revenus (groupes E2 et E3). L'élevage apparaît alors comme moyen de capitalisation, de placer l'argent émanant selon le cas des cultures (maïs, canne à sucre, fruits), des salaires ou des pensions (employé du gouvernement, retraités, chauffeurs), des bénéfices du *sari sari*.

– des éleveurs qui ont démarré avec des animaux confiés le plus souvent, par nécessité de cette activité supplémentaire pour soutenir les coups durs (groupes E1 et E4).

---

<sup>8</sup> Les modalités en italique sont peu contributives. Nb indique l'effectif et % le pourcentage d'éleveurs rentrant dans chaque modalité. L'éleveur à la modalité « Aucun » a été écarté de l'analyse.

NOM	Description	Modalités	Code	Nb	%
T_ECO	Principale activité économique	1 Salariat stable 2 Agriculteur 3 Autre activité	T_ECO001 T_ECO002 T_ECO003	33 81 22 136	24,3 % 59,6 % 16,2 %
ORIGINE	Origine du premier bovin	1 Achat 2 Héritage 3 Baton 4 Dispersal	ORIGINE001 ORIGINE002 ORIGINE003 ORIGINE004	50 8 54 24 136	36,8 % 5,9 % 39,7 % 17,6 %
T_ANCIE	Ancienneté de l'élevage	1 Moins de 5 ans 2 Entre 5 et 10 ans 3 Plus de 10 ans	T_ANCIE001 T_ANCIE002 T_ANCIE003	40 41 55 136	29,4 % 30,1 % 40,4 %
SCOL	Niveau scolaire	1 Aucun 2 Primaire 3 Lycée 4 Université	SCOL001 SCOL002 SCOL003 SCOL004	1 57 50 28 136	0,7 % 41,9 % 36,8 % 20,6 %
HASTATU	Principal statut des terres	1 Propriétaire 2 Non propriétaire	HASTATU001 HASTATU002	84 52 136	61,8 % 38,2 %
T_HA	Surface de la ferme	1 Jusqu'à 1,5 ha 2 Jusqu'à 3,5 ha 3 Plus de 3,5 ha	T_HA001 T_HA002 T_HA003	42 45 49 136	30,9 % 33,1 % 36 %
CULTSYN	Type de culture principale	1 Plantation 2 Mixte 3 Vivrière	CULTSYN001 CULTSYN002 CULTSYN003	49 55 26 130	37,7 % 42,3 % 20 %

Tableau 5: Description des variables "Eleveur"

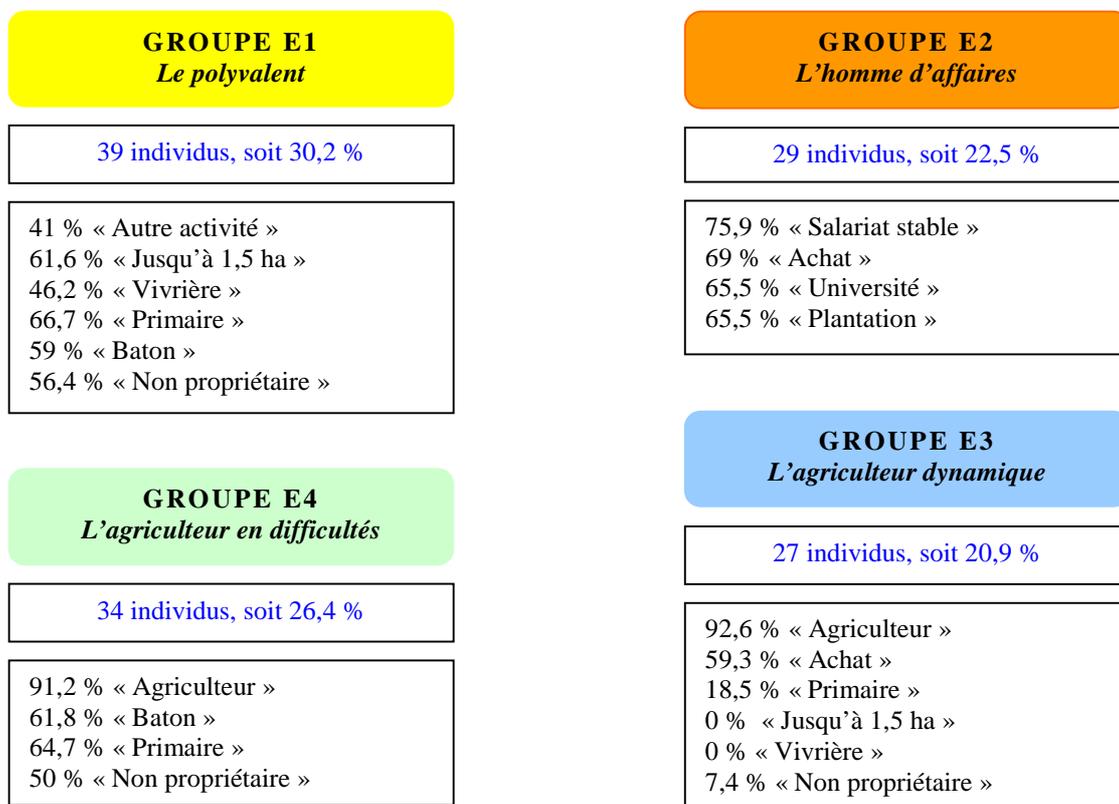


Figure 21: Description des groupes de la typologie "Eleveur"

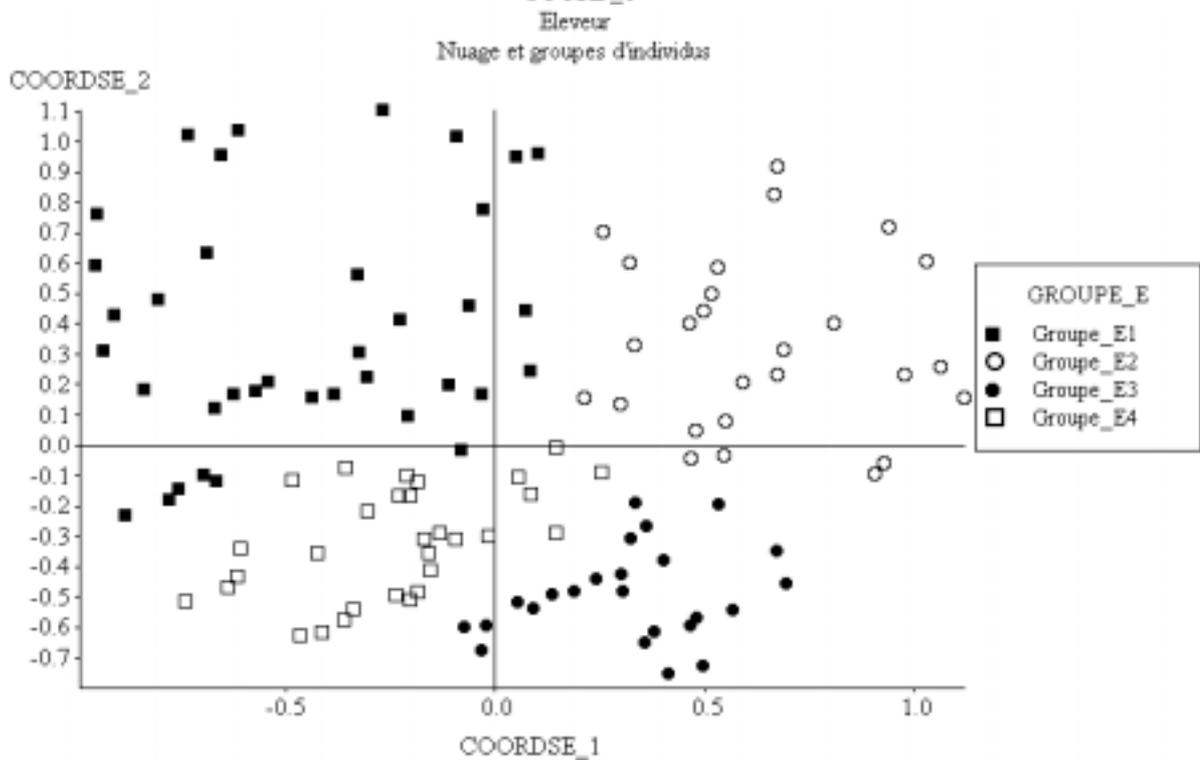
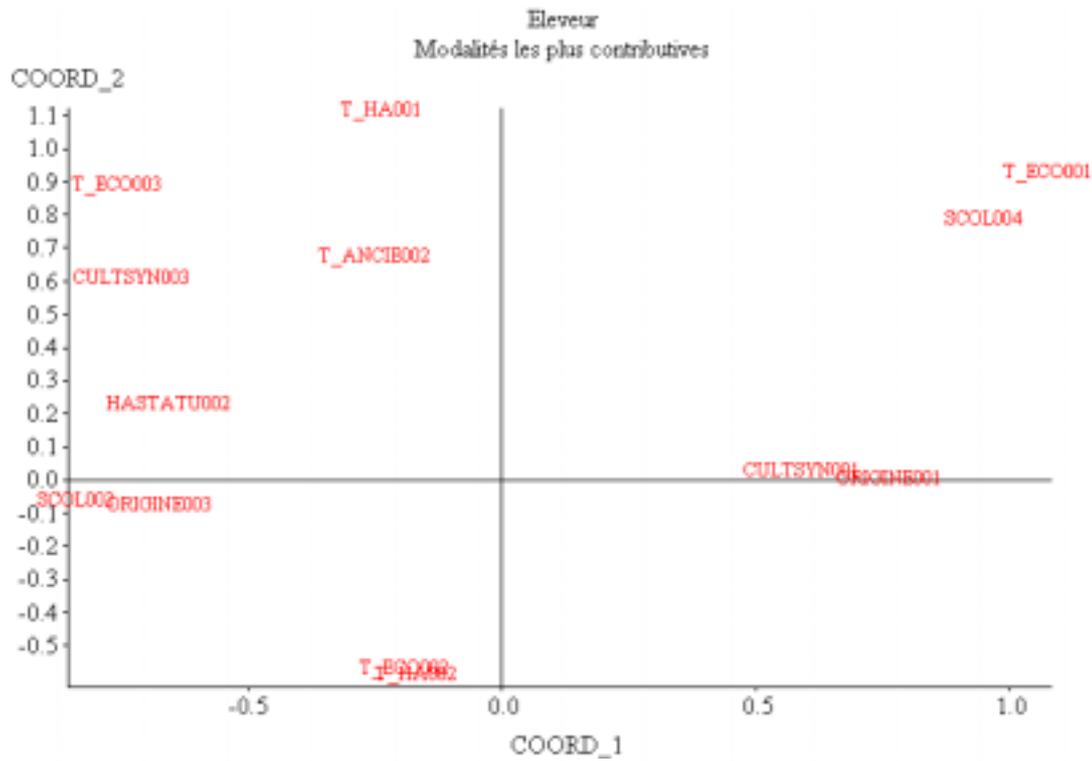


Figure 22: Représentations graphiques de l'AFM "Eleveur"

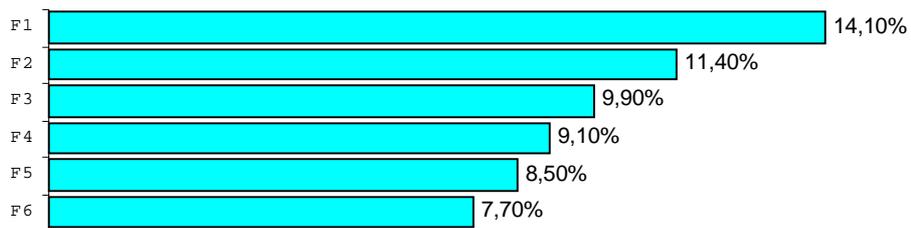


Figure 23: Histogramme des valeurs propres de l'AFM "Eleveur"

## II.2 Quels sont leurs troupeaux ?

### II.2.1 Les races observées

Sur le terrain, l'adjectif *native* est donné pour des animaux de petite taille à robe souvent rouge unicolore, parfois mélangée de noire : toutes les observations se sont effectuées à travers le filtre de la conduite d'élevage. Les vaches adultes sont estimées autour de 250 kg de poids vif en moyenne, leur précocité est remarquable puisqu'il est fréquent qu'elles vèlent à deux ans sans difficulté et leur rusticité sans égale aux Philippines. Mais elle souffre de deux maux :

\_ de piètres qualités bouchères : le poids vif est faible, la conformation carcasse est assez mauvaise, et sa précocité est associée à un penchant à faire du gras plutôt que de la viande en cas de période « d'engraissement ». La viande n'est pas plus particulièrement appréciée sur Mindanao, contrairement par exemple à son équivalent indonésien, la race de Bali, sur l'archipel voisin.

\_ son absorption en l'absence de travaux de stabilisation et de sélection.

Les Brahman en race pure sont rares : quelques taureaux de monte, quelques femelles initialement importées par des ranchers. Les « native » semblent constituer peut-être le quart des effectifs, et ont plus fréquemment été observées dans le nord de Mindanao, où les bovins sont toujours utilisés pour la traction. Entre ces deux « extrêmes », on trouve le gros des effectifs, croisés native X brahman en proportions très variables. Le type moyen est une vache à robe bigarrée, pesant entre 300 et 350 kg, avec une bosse et un fanon petits mais nets. Cependant, à l'échelle du petit éleveur, la race peut difficilement être utilisée comme variable pour caractériser le troupeau : l'évaluation du sang brahman, à la taille de la bosse, paraît peu fiable. Peu importe car la plupart du temps, cette proportion de brahman est plus liée à la qualité du lot obtenu lors d'un *dispersal* ou à la dynamique des inséminations sur la municipalité, c'est-à-dire des facteurs extérieurs d'ordre politique, qu'à un choix et une volonté précise de l'éleveur.

Si dans les deux provinces du Nord, les bovins sont couramment élevés et utilisés pour la traction – le *daro* concerne plus de la moitié des éleveurs - , ils ne le sont jamais dans la région X au sud de Mindanao. L'origine de cette différence de pratiques reste à déterminer : traditions, cultures exploitées, climat, marchés ? La troisième hypothèse est avancée par des éleveurs mais les deux premières paraissent plus plausibles : dans le Nord, une partie importante de la population rurale est originaire des Visayas, très proches d'un point de vue géographique et agroécologique, et où le *daro* est traditionnellement commun.



Photo 3: Croisée Native X Brahman dans le Davao del Norte

## II.2.2 De petits effectifs

Les troupeaux restent de petite taille<sup>9</sup> : seulement un tiers des éleveurs possède plus de 5 animaux (Figure 24). L'âge moyen des vaches est en première approximation de 6,3 ans<sup>10</sup>. Un exemple de troupeau type, à 5 animaux, serait ainsi : deux vaches d'une dizaine d'années dont une allaitante et une en début de gestation, une génisse d'un an, un taureau du même âge qui va être bientôt vendu et un veau sous la mère – au total, un taureau reproducteur n'est présent que dans 17 % des cas. Il faut aussi mentionner les autres espèces animales couramment élevées<sup>11</sup> (Figure 25) : si le carabao ou la chèvre sont présents chez une moitié tout au plus des éleveurs, en revanche le porc et plus encore la volaille (poules ou coqs de combat, canards) sont communs dans plus de 2 cas sur 3. Les moutons et les chevaux eux sont rares.

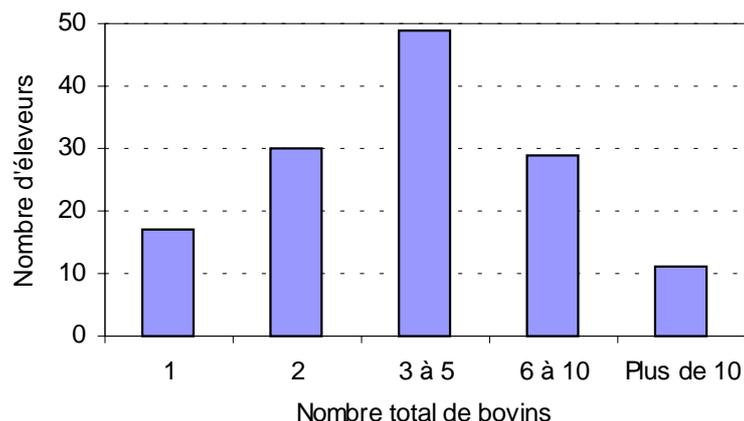
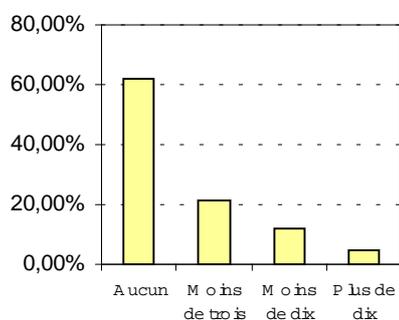
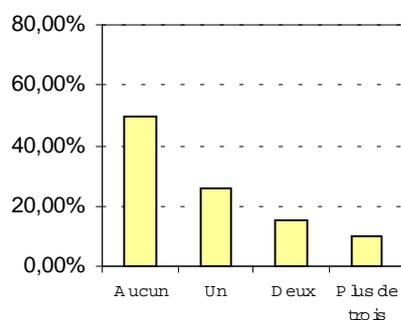


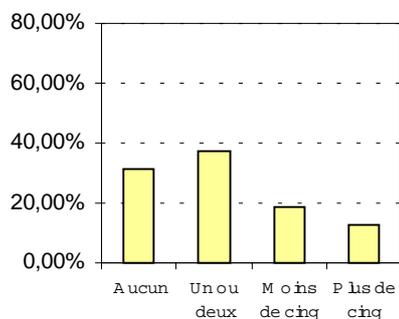
Figure 24: Répartition des éleveurs par taille de troupeau



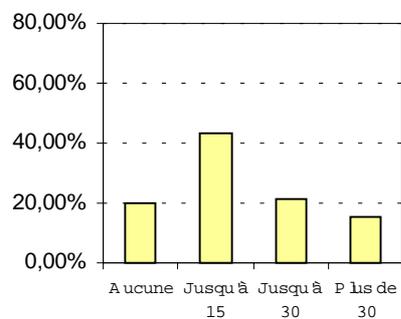
*Petits ruminants*



*Carabaos*



*Porcs*



*Volailles*

<sup>9</sup> Le troupeau inclus les animaux confiés et en confiage. M 4,7 EC 4,4 F 1-30

<sup>10</sup> M 6,3 EC 2,3 F 2,5-12

<sup>11</sup> Nombre de : carabaos : M 0,9 EC 1,2 ; chèvres : M 2,4 EC 7,6 ; porcs M 2,3 EC 3,2 ; volaille : M 14,9 EC 21,3

**Figure 25: Répartition des éleveurs par nombre d'animaux autre que les bovins**

### II.2.3 Comment fonctionne le système « baton »

Ce terme cebuano désigne le confiage d'animaux à un éleveur. Le donneur reste propriétaire de l'animal. Le contrat est oral, informel. Ce système n'est pas spécifique de l'élevage allaitant sur Mindanao, il existe et est aussi commun pour les chèvres et les carabaos, et ailleurs il est rapporté courant en Indonésie. Il concerne de nombreux élevages sur Mindanao : parmi les enquêtés, 22 % avaient un ou des animaux confiés à l'extérieur (*baton out*) et 32 % possédaient un ou des animaux confiés (*baton in*).

Dans le schéma le plus courant (76 % des cas), appelé le partage des produits, le propriétaire confie une jeune génisse ou une vache, et l'éleveur et le propriétaire se partagent alternativement la propriété des veaux qui naissent ainsi :

- \_ génisse confiée : 1<sup>er</sup> veau pour l'éleveur, 2<sup>nd</sup> veau pour le donneur, 3<sup>e</sup> pour l'éleveur ...
- \_ vache confiée : 1<sup>er</sup> veau pour le donneur, 2<sup>nd</sup> pour l'éleveur ...

Des variantes existent, des vaches pouvant rentrer dans le premier cas de figure et inversement, notamment lorsqu'une génisse jugée de qualité est confiée.

Très grossièrement, le coût de l'alimentation est à la charge de l'éleveur, celui de la reproduction - IA ou location d'un taureau - à la charge du futur propriétaire du veau, et le coût des traitements variable. Les décisions en matière de conduite sont prises par l'éleveur, sauf pour ce qui touche au veau dont il ne sera pas propriétaire. Ce schéma est notamment la règle lorsque le donneur est lui-même éleveur.

Dans un autre schéma courant (21 % des cas), appelé le partage des gains, le propriétaire confie une femelle ou un mâle<sup>12</sup> à un éleveur, avec une estimation de la valeur en capital de l'animal au moment du don ou parfois au moment du sevrage le cas échéant. Puis pour lorsqu'une vente est réalisée, qu'elle concerne l'animal confié directement ou plus souvent ses produits, le propriétaire récupère la valeur du capital plus la moitié du bénéfice (prix de vente - capital) et l'éleveur l'autre moitié du bénéfice. C'est évident lorsque le produit est un veau mâle, mais beaucoup moins si le produit est une femelle : elle peut être soit vendue sur ce principe, soit à son tour élevée et ses produits rentreront dans l'un des deux grands schémas - le statut de propriété de cette femelle est alors très variable et pas forcément très clair, y compris parfois pour l'éleveur avant l'échéance -, soit récupérée par le propriétaire initial qui verse le montant qu'aurait gagné l'éleveur si elle avait été vendue - notamment dans le cas d'un produit de qualité : le propriétaire soit l'élève lui-même soit la confie à un autre éleveur plus technique pour en tirer un maximum de bénéfice. Le poids du propriétaire en matière de décisions est fort ou exclusif.

D'autres variantes existent dans le détail, certaines prenant en compte la location d'un taureau reproducteur ou l'utilisation de l'animal pour le *darò*, le poids des liens familiaux ou d'amitié est énorme - comme de coutume sur Mindanao - et l'arrangement n'est parfois décidé qu'au moment d'une vente ou du sevrage d'un produit : qui prend les décisions et qui paie relève alors du cas par cas. Ce système présente de multiples avantages et permet :

- \_ aux plus démunis d'avoir des animaux *baton in* et de développer une activité d'élevage
- \_ pour les propriétaires qui se sépare de ces *baton out*, soit de limiter la pression de pâturage ou l'investissement - en temps, en argent - pour leur élevage, soit d'obtenir une rente.

---

<sup>12</sup> Moins d'un mâle pour dix femelles confiées. A l'instant t des enquêtes, il y avait seulement 4,25 fois plus de femelles en baton que de mâles, mais les jeunes produits mâles destinés à la vente sont comptabilisés.

\_ pour les parents qui *baton* aux enfants, de concilier les traditions de succession avec le maintien de l'unité du cheptel.

L'existence des liens familiaux entre le propriétaire des animaux et l'éleveur est fréquente. On peut esquisser un parallèle des conséquences ou finalités du baton familial des animaux et du métayage familial des terres. Le métayage des parents aux Philippines est reconnu comme une des réponses à l'éclatement du foncier, compliqué par la réforme agraire et la taille des foyers philippins. Classiquement, les éleveurs partagent aussi les animaux entre leurs enfants. Or ces derniers sont souvent nombreux, très dispersés, tous ne sont pas des actifs agricoles ou des ruraux. Le confiage des animaux, par exemple d'un enfant des villes vers un frère ou une sœur de la campagne, permet alors de limiter l'éclatement des cheptels, tout en respectant les règles traditionnelles de succession.

Les entrées et sorties d'animaux chez un éleveur donné ne se limitent donc pas aux seules ventes et achats (transferts de liquide), mais aussi à des échanges (transfert de capital) dont le système *baton* est un exemple. Le *swapping*, ou échange au sens strict d'animaux est également courant : c'est, par exemple, le transfert d'un jeune animal pouvant être rapidement vendu, de A vers B car B a besoin d'argent, contre le transfert de B vers A d'une femelle reproductrice car A cherche à augmenter son cheptel. Des échanges d'espèces différentes peuvent s'effectuer, notamment le *swapping* de carabaos et de bovins, et toutes ces modalités peuvent s'imbriquer, avec des *swapping* d'animaux *baton*...

#### II.2.4 Typologie : le troupeau

A partir de l'AFCM et la CAH (Figure 26, Figure 27, Figure 28, Tableau 6) on peut faire ressortir 5 groupes, où la taille du troupeau et le confiage sont les principales variables de stratification :

\_ *le troupeau phare* (groupe S1) : les animaux sont nombreux, 12 têtes en moyenne<sup>13</sup>, un taureau est présent et une partie de l'effectif est confiée à d'autres éleveurs. Aucun animal élevé n'est *baton in*. Le troupeau a été constitué à partir d'achats (75% des cas) ou d'un héritage.

\_ *le troupeau important* (groupe S2) : c'est le même troupeau en moins caractéristique et plus petit ( jusqu'à 22 têtes, en moyenne 7 mais cela descend à 2 !) : dans ce cas, la présence soit d'un taureau reproducteur soit d'animaux *baton out* lui donne son allure de groupe S1

\_ *le troupeau authentique* (groupe S3) : c'est un petit troupeau (3,2 têtes en moyenne<sup>14</sup>) où les vaches sont âgées et où une partie a souvent le statut de *baton in*. Le troupeau s'est d'ailleurs constitué à partir d'animaux en confiage dans 62,5% des cas.

\_ *le troupeau une vache* (groupe S4) : une seule vache de moins de 5 ans est présente.

\_ *le nouveau troupeau* (groupe S5) : le troupeau est à petit effectif (2,7 têtes en moyenne<sup>15</sup>), avec une partie non possédée par l'éleveur, et la moyenne d'âge des vaches, qui sont présentes en forte proportion, est plutôt faible.

En résumé, on peut distinguer :

\_des troupeaux qui ont un poids important pour les élevages environnants, que ce soit par la présence d'un taureau qui peut être loué, ou (et) par la présence d'un pool d'animaux qui peuvent être confiés (groupes S1 et S2). Ils sont en haut de la hiérarchie. 30 % seulement utilisent l'IA.

\_des troupeaux traditionnels (groupe S3), beaucoup plus nombreux, dont le renouvellement des animaux s'appuie en partie sur le groupe précédent. Ils sont en bas de la hiérarchie.

---

<sup>13</sup> M 12 EC 5,7 F 7-25

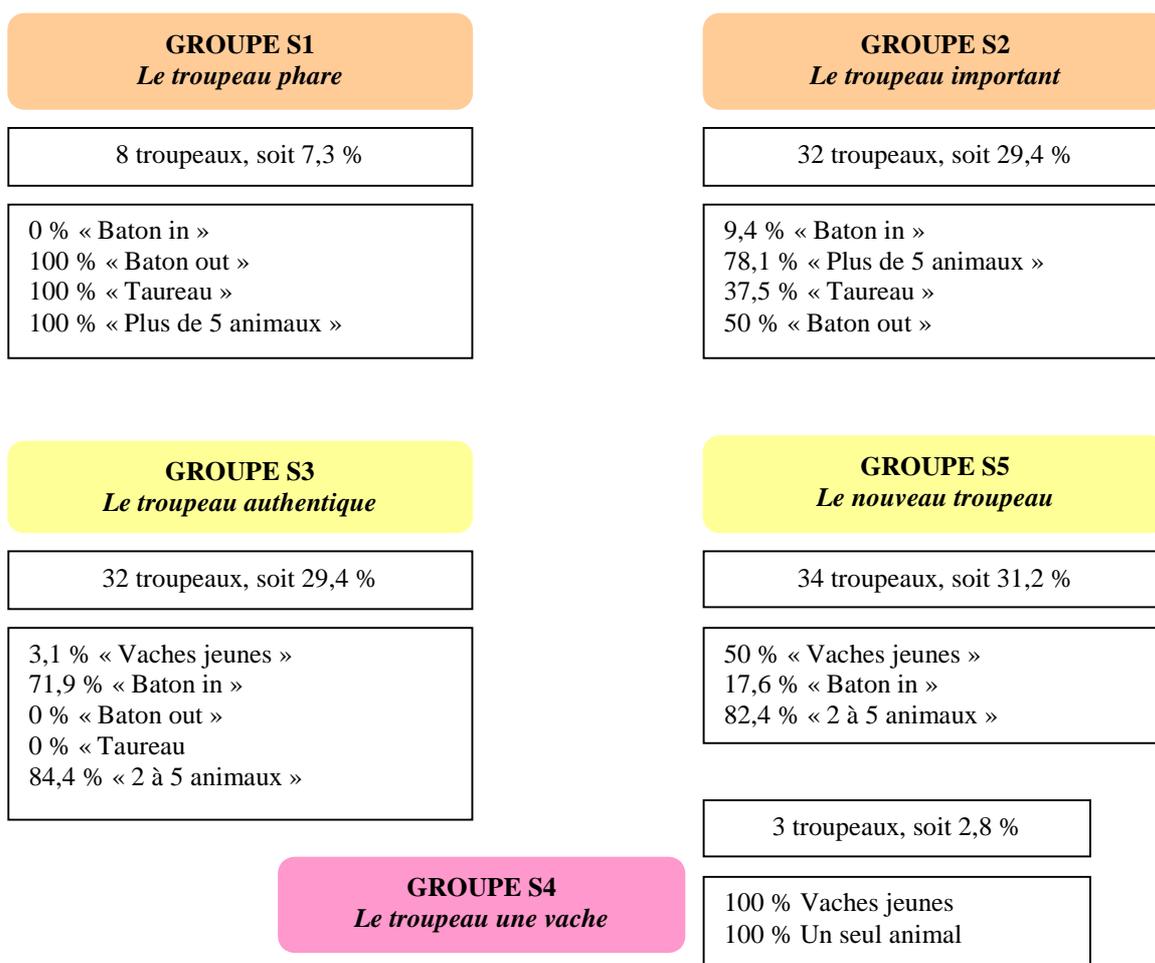
<sup>14</sup> M 3,2 EC 1,4 F 2-8

<sup>15</sup> M 2,7 EC 1,2 F 1-6

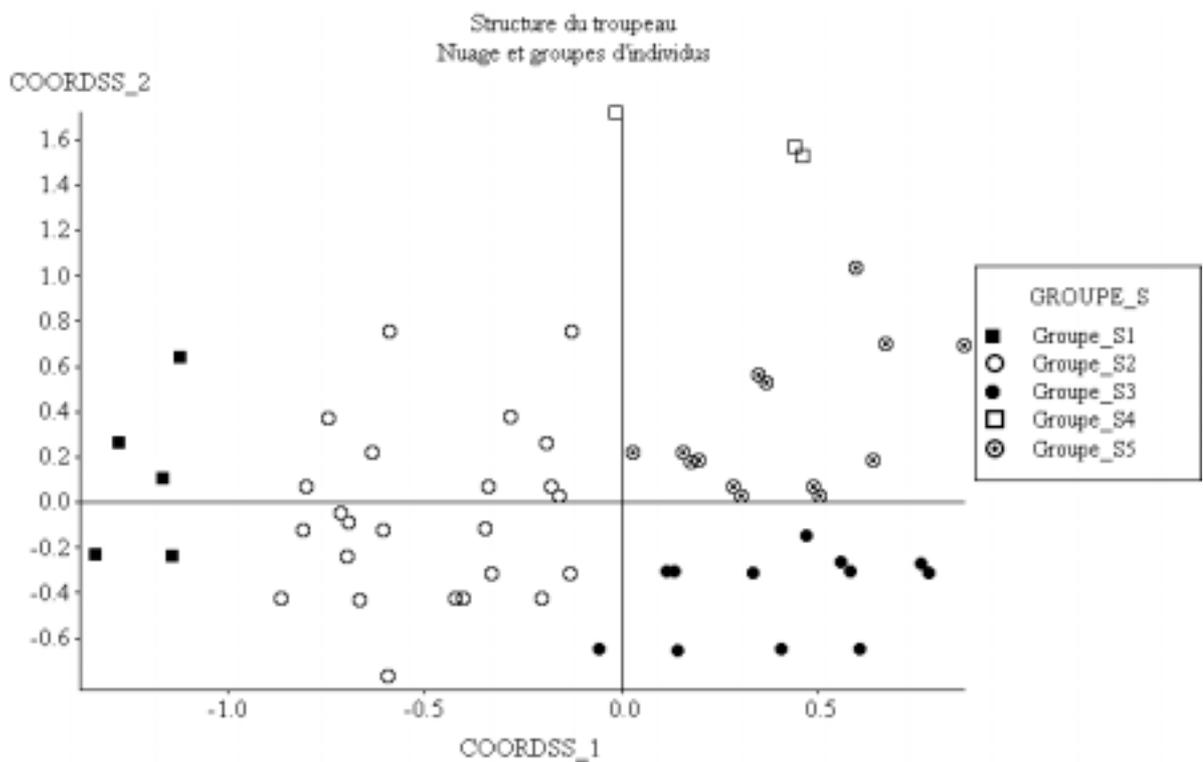
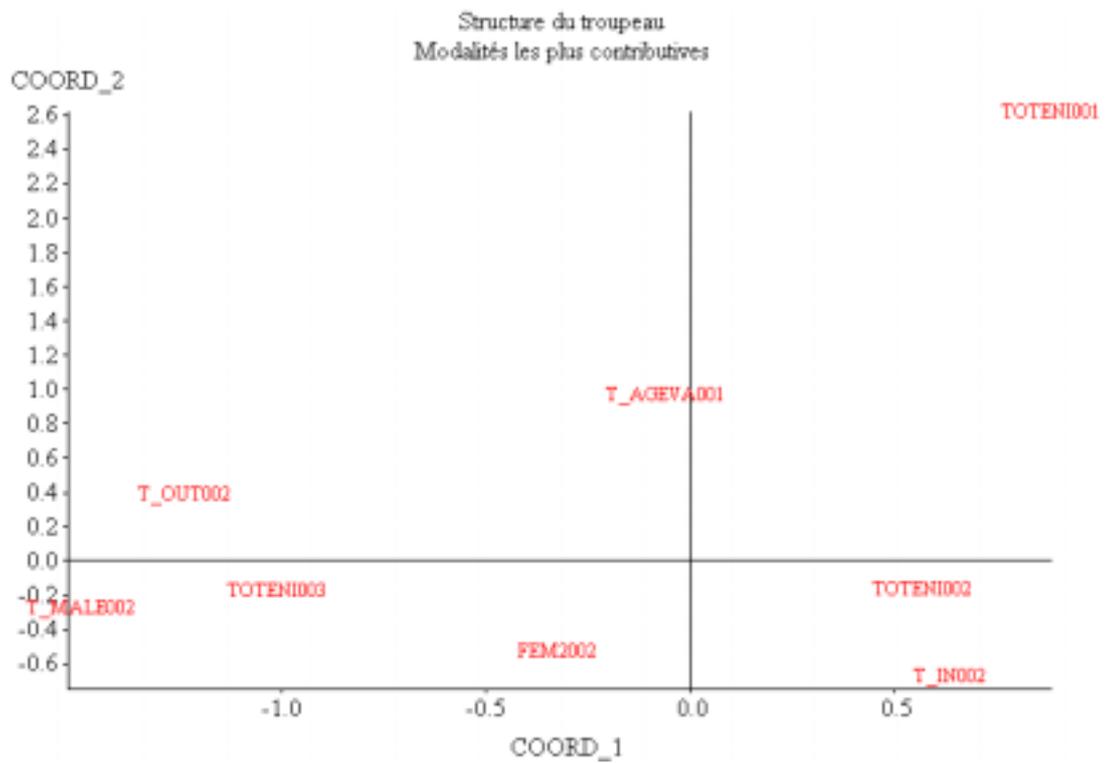
\_des troupeaux plus « modernes » ou en constitution (groupe S4), qui s'affranchissent partiellement de cette hiérarchie, en s'appuyant a priori un peu plus sur les services de l'élevage : l'IA (44,1 % des troupeaux) et le *dispersal*.

NOM	Description	Modalités	Code	Nb	%
T_IN	Baton in dans le troupeau	1 Pas de baton in 2 Baton in	T_IN001	92	67,6 %
			T_IN002	44	32,4 %
				136	
T_OUT	Baton out vers d'autres éleveurs	1 Pas de baton out 2 Baton out	T_OUT001	106	77,9 %
			T_OUT002	30	22,1 %
				136	
T_MALE	Présence d'un taureau reproducteur	1 Pas de taureau 2 Taureau	T_MALE001	112	83 %
			T_MALE002	23	17 %
				135	
TOTENI	Total des animaux élevés et ou possédés	1 Un animal 2 2 à 5 animaux 3 Plus de 5 animaux	TOTENI001	17	12,5 %
			TOTENI002	71	52,2 %
			TOTENI003	48	35,3 %
				136	
FEM2	Proportion de femelles mâtures	1 Jusqu'à 1 sur 3 femelles 2 Jusqu'à 2 sur 3 femelles 3 Plus de 2 sur 3 femelles	FEM2001	30	22,4 %
			FEM2002	55	41 %
			FEM2003	49	36,6 %
				134	
T_AGEVA	Age moyen des vaches	1 Vaches jeunes 2 De 5 à 7,5 ans 3 Plus de 7,5 ans	T_AGEVA001	31	28,4 %
			T_AGEVA002	44	40,4 %
			T_AGEVA003	34	31,2 %
				109	

**Tableau 6: Description des variables de l'AFCM "Structure du troupeau"**



**Figure 26: Description des groupes de la typologie "Structure du troupeau"**



**Figure 27: Représentations graphiques de l'AFCM "Structure du troupeau"**

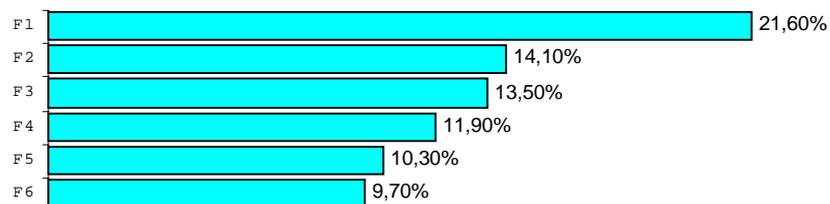


Figure 28: Histogramme des valeurs propres de l'AFCM "Structure du troupeau"

## II.3 Quelles sont les conduites d'élevage ?

### II.3.1 Des stabulations virtuelles

La conduite à l'attache est la règle (97 % des enquêtés). Quelques éleveurs (4 %), aux troupeaux « conséquents » - à partir d'une petite dizaine d'animaux - mais limités en main d'œuvre laissent les animaux pâturer librement au sein d'une plantation clôturée. La conduite à l'attache a l'avantage de protéger les jeunes plants ligneux ou les cultures vivrières situés éventuellement sur les pâturages, d'éviter les divagations, les accidents et les vols et d'imposer, normalement, une surveillance quotidienne des animaux. Les animaux sont changés de place 3 à 5 fois par jour, quelque soit d'ailleurs la longueur de la corde - parfois trop courte ! -, et sont ramenés près de la maison le soir.

D'autres éleveurs (15 %) ont construit un abri pour leurs animaux : ces constructions sont très sommaires, quelques poutres de cocotiers assemblées avec un toit de *nipa* ou de raphia et un sol en terre battue, ou une étable à cochons voire une vieille maison abandonnées. Le coût est celui du bois de cocotier s'il a été acheté (entre 1000 et 5000 PHP en général).

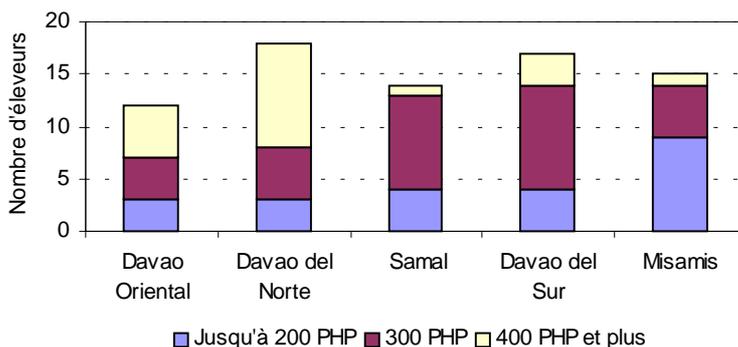
### II.3.2 Insémination artificielle et monte naturelle

#### II.3.2.1 La mise à la reproduction

Les rudiments de la conduite de la reproduction ne sont pas toujours acquis. La détection des chaleurs est effectuée par l'éleveur, qu'il soit propriétaire ou non de la vache, ou un éventuel employé à moins qu'un taureau, jeune ou adulte, ne soit pas laissé en liberté avec les femelles. La connaissance des signes de chaleurs et surtout du cycle est très variable : un certain nombre d'éleveurs ne remettent pas la femelle à la reproduction avant que le veau soit sevré, soit entre 6 et 9 mois après vêlage, soit parce qu'ils estiment que le veau serait sevré précocement soit parce la femelle ne montrerait aucun signe de chaleurs durant cette période : il s'avère alors après enquête que la femelle ait été en particulièrement mauvais état. Ainsi, la fécondité des vaches reste faible, avec un veau tous les 2 à 3 ans, malgré une fertilité apparemment bonne.

#### II.3.2.2 Saillie...

La monte naturelle est prédominante, utilisée par 89 % des éleveurs. Il peut s'agir bien sûr du propre taureau s'il y en a un, mais souvent un taureau voisin est loué, pour une somme variant entre 50 et 500 PHP (Figure 29).

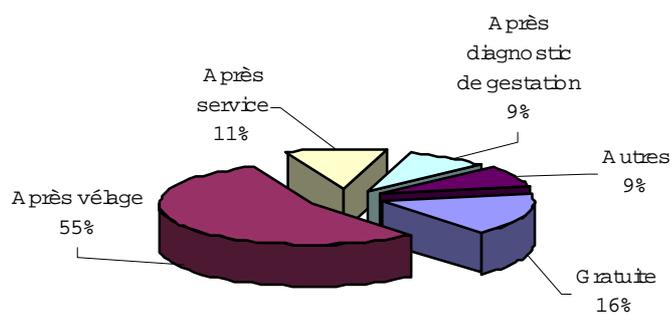


**Figure 29: Coût d'une saillie naturelle. Variations régionales**

Cette fourchette est plus une fonction de la région que de la qualité supposée du taureau : en effet, si l'impression générale est qu'un taureau Brahman sera plus cher qu'un taurillon local, les calculs font fausse route à cause des « bons » taureaux loués au mieux quelques pesos, soit qu'il s'agisse d'un mâle du *breeding center* municipal, soit qu'il existe un lien de parenté ou d'amitié entre les deux éleveurs : ce dernier cas est encore une fois fréquent - c'est une caractéristique qui est recherchée et retrouvée partout sur Mindanao, qu'on parle ou non d'élevage.

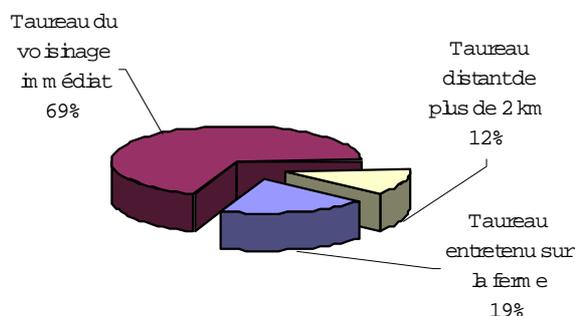
Par ailleurs, on peut considérer que le seul coût<sup>16</sup> lié à la reproduction est celui de la location du taureau. En effet, les IA sont gratuites (II.3.2.3) et on peut négliger le coût d'entretien d'un taureau sur l'exploitation en faisant l'hypothèse qu'il est amplement compensé d'une part par sa vente à terme, d'autre part par sa mise à disposition - à charge de revanche - ou sa location.

Cette somme sera payée après la naissance du veau (Figure 30) : ainsi, en cas de retours en chaleurs, la vache peut être saillie à nouveau sans frais supplémentaires, et l'éleveur n'a à déboursier de l'argent d'une part qu'en cas de réussite et d'autre part dans un contexte où il est sûr de pouvoir payer, disposant en cas de besoin du capital du veau. Dans un autre cas de figure, une moitié de la somme convenue est versée à la première saillie et le reste après vêlage. Cela apparaît comme une solution intermédiaire, qui garantit une rémunération immédiate et minimale de l'éleveur propriétaire du taureau, et qui impose plus de technicité pour celui de la femelle. D'autres modalités existent comme le paiement une fois un pseudo-diagnostic de gestation effectué, à savoir l'absence de retours en chaleurs. Mais le paiement immédiat et intégral est rare.



**Figure 30: Modalités de paiement lors d'utilisation d'un taureau extérieur**

L'accès à un taureau est cependant parfois difficile (Figure 31), c'est-à-dire à plusieurs km de la ferme, et cela peut constituer la raison pour laquelle une vache n'est pas fécondée pendant parfois plusieurs années. L'absence d'un taureau reproducteur dans une zone n'a pas été reliée à la pratique de la castration des bons taureaux sur Mindanao – ce qui est rapporté sur Luzon -, mais tout simplement au fait il s'agisse d'une zone d'élevage clairsemée.



**Figure 31: Disponibilité d'un taureau reproducteur**

<sup>16</sup> Coût consenti par vache et par an pour la reproduction, en PHP: M 160, EC 180, F 0-500

### II.3.2.3 ...ou insémination artificielle ?

Le recours à l'insémination reste finalement assez limité : 36 % des éleveurs y ont eu recours au moins une fois en 2000, mais au total, moins d'un éleveur sur six a eu une IA réussie cette année là. Cela peut paraître étonnant car si on prend le parti d'oublier les pourboires, l'IA est effectuée gratuitement par le DA dans toutes les provinces visitées et a priori sur l'ensemble de Mindanao. Il faut y voir plus les carences et les difficultés des services de l'élevage qu'une certaine incompétence ou un néophobisme des éleveurs. En effet, dans le groupe des éleveurs qui inséminent, il y a :

– ceux qui profitent des campagnes de palpation - synchronisation - insémination. Il suffit d'avoir été mis au courant et de ne pas être à des lieues du *barangay hall*,

– ceux qui inséminent sur chaleurs naturelles. Cela indique autant qu'ils ont détecté les signes d'œstrus – comme ceux qui louent un taureau – que le fait qu'ils habitent près d'un technicien ou à proximité du cœur de la municipalité.

On pourrait ajouter à cette dernière catégorie ceux pour qui aucun taureau à un prix abordable ou aucun tout court n'est présent dans le secteur, mais dans ce cas il n'y a plutôt tout bonnement ni monte, ni insémination...

Et dans ceux qui n'inséminent pas, il y a tous les autres plus ceux des 2 catégories précédentes pour lesquels l'expérience a été perçue négativement.

## II.3.3 Les fourrages, clefs de l'alimentation

### II.3.3.1 L'offre fourragère, du meilleur comme du pire

Les pâtures utilisées sont en grande majorité des pâtures naturelles, sous cocotiers ou dans des terrains vagues (Figure 32). Elles sont de qualité très variables en fonction de la saison, du régime local des pluies (Samal souffre par exemple d'un microclimat assez sec), de la pression de pâturage (forte sur Samal et en Davao del Sur<sup>17</sup>) et de la présence plus ou moins spontanée ou non de bonnes fourragères : à ce titre, les pâtures sont souvent dominées par le *cogon* (Figure 33) ou pire, comme l'*hagonoy* (toxique et bien implanté sous cocotiers en Davao Oriental).

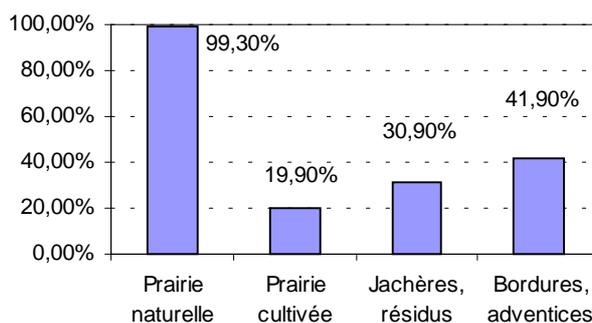


Figure 32: Nature des fourrages de la ration de base<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Dans ces 2 provinces, notamment Samal, la densité de bovins est forte, pouvant dépasser 20 têtes par km<sup>2</sup>, auxquels il faut ajouter les carabaos

<sup>18</sup> Seuls les 2 principaux fourrages sont pris en compte

Certes on trouve des petits éleveurs qui cultivent, ou cultivaient avant l'épisode de sécheresse, de petits îlots de *napier* surtout destinés au *cut and carry*, notamment là où des formations ont été conduites par le DA ou le DAR. Mais globalement, cela ne représente qu'un éleveur sur cinq – parmi ceux qui disposent de leurs propres pâtures –, aussi les cultures fourragères sont peu développées et ont un potentiel certain ne serait ce qu'en extension. Les éleveurs les connaissent, les plants se trouvent et se transfèrent facilement et souvent gratuitement entre voisins ou grâce au DA, alors pourquoi sont-elles sous-exploitées ? Sous les cocoteraies, la principale explication avancée par les éleveurs est que le recours aux engrais doit être revu à la hausse pour ne pas pénaliser les rendements en noix de coco.

Nom local	Nom scientifique
Napier	<i>Pennisetum purpureum</i>
Star grass	<i>Cynodon plectostachyon</i>
Para grass	<i>Bracharia mutica</i>
Signal grass	<i>Bracharia decumbens</i>
Centro	<i>Centrosema pubescens</i>
Ipil Ipil	<i>Leucaena leucocephala</i>
Cogon	<i>Imperata cylindrica</i>
Hagonoy	<i>Chromolaena odorata</i>

**Figure 33: Noms latins de quelques plantes importantes sur Mindanao**

### II.3.3.2 Modalités et logiques de distribution des fourrages

Les fourrages exploités poussent sur la ferme, notamment pour celles dominées par l'arboriculture, mais surtout ailleurs ! L'utilisation de ces ressources extérieures constitue en effet 2 cas sur 3, bien qu'il soit variable en importance en fonction notamment des cultures principales (plantation ou culture vivrière) : ainsi, 27 % des éleveurs ne disposent pas de pâtures en propre. Ce pâturage hors ferme intéresse les bords des routes, le pourtour des cultures intensives comme les bananeraies, les digues des canaux d'irrigation, les rives des cours d'eau, de rares jachères, des terrains vagues ou abandonnés, voire simplement inoccupés, des paddy hors de la période de culture... Toutes ces zones sont exploitées, qu'elles aient ou non un statut formalisé de pâturage communal. Il faut y ajouter ceux des cocoteraies des fermiers voisins, ainsi que ceux des coopératives qui possèdent leurs propres moyens de production. L'approche quantitative de l'importance de ces surfaces hors ferme est difficile

La diversité des ressources fourragères est liée à celle des modes de distribution. La conduite au piquet ou le parcours clôturé ont été mentionnés – la solution intermédiaire qui est la promenade du bovin au bout de la corde est peu usitée –, il faut aussi parler du *cut and carry*, ou affouragement en vert, une pratique fréquente mais loin d'être générale sur Mindanao (seulement un enquêté sur 3). Elle concerne d'une part les fourrages cultivés sensibles au piétinement comme le *napier*, d'autre part les fourrages rencontrés hors de la ferme. Ils sont ramenés à l'animal au piquet, à raison généralement de 40 kg en vert par distribution ; cela peut donc représenter une charge de travail considérable pour l'éleveur, sa famille ou les employés, en moyenne près d'une heure par animal. Son rôle varie, ici un élément déterminant de la ration de base, et là un complément de cette ration – premier mois de lactation, traction, engraissement - ou la réponse à une pénurie de fourrage.

### 11.3.3.3 Qu'en est-il des concentrés ?

Le concentré le plus largement utilisé est le son de maïs ou *taop*<sup>19</sup>, vient ensuite le son de riz, puis le tourteau de coprah et les farines de cônes ou *tiki tiki*. Le *taop* est souvent mélangé à l'eau et distribué l'après-midi - la plupart des animaux ne sont abreuvés qu'une fois par jour, l'eau provenant d'une motopompe ou d'une petite source.

La connaissance des besoins des animaux et de leurs variations en fonction de la production est sommaire et qualitative : on peut distinguer plusieurs logiques de distribution (Figure 34) :

\_régulière, à tous les animaux, de tous les jours à une fois par semaine, mais a priori sur toute l'année. Chaque animal reçoit d'un demi à 3 kg d'un des concentrés à chaque distribution, en fonction des ressources de l'éleveur,

\_restreinte aux animaux en production : c'est le même cas de figure mais seuls les vaches en premier mois de lactation, les animaux effectuant du *darò* ou les mâles en engraissement sont concernés,

\_aléatoire, déterminée avant tout par l'approvisionnement ou l'aisance financière de l'éleveur à un moment donné, ou par les coups de sécheresse.

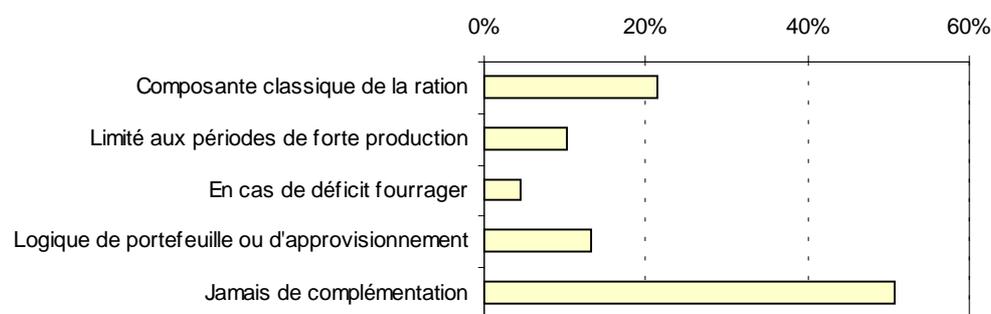


Figure 34: Typologie des logiques d'utilisation des concentrés

Au final, l'éleveur n'utilise les concentrés qu'à un moment où il dispose de suffisamment d'argent, s'il y est sensible (technicité ou conseils d'un tiers, perception de l'élevage comme une source de revenus importante), si le concentré est immédiatement disponible, ou s'il trouve les fourrages insuffisants en période de sécheresse... en tout cas rarement de façon vraiment rationnelle.

Ces différentes logiques, ainsi que le coût au kg du concentré, sont assez bien corrélés au coût cash de l'alimentation<sup>20</sup>, le coût éventuel des fourrages cultivés n'ayant pas été inclus. L'approvisionnement est aisé dans la plupart des barangays, bien que limité en termes de choix (Figure 35), mais le coût au kg varie du simple au double ou plus depuis la ville jusqu'à la ferme : un tourteau de coprah passe ainsi de 3 PHP/kg dans certaines usines ou *mill* de Davao City, à 6 PHP/kg dans les *sari-sari* de Samal, une île pourtant très proche. Mélasses et tourteaux ne sont réellement accessibles que près des centres urbains.

<sup>19</sup> Pas de chiffres ! Pour l'anecdote, il s'est tardivement révélé que son de maïs et farine basse de riz se traduisent tous les deux par *taop*...

<sup>20</sup> Coût cash de l'alimentation en PHP/tête de bétail/an : M 215, EC 335, F 0-1500

#### II.3.3.4 Minéraux et vitamines, ou la grande faiblesse

L'apport minéral et vitaminé apparaît comme un important facteur limitant au niveau nutritionnel. Les éleveurs n'utilisent souvent au mieux que du sel de table (68 % des cas), parfois quotidiennement. L'apport de vitamines est rare, réalisé au moins une fois en 2000 dans 43 % des cas, dont la moitié par le DA, gratuitement. Cet apport, par voie orale ou injectable, est alors à titre curatif plus que nutritionnel. Quelques éleveurs se plaignent de symptômes de pica et de pertes d'appétit sur les veaux, ou de parésie postérieure après vêlage pouvant respectivement faire soupçonner des carences globales (ou un parasitisme important) et une hypocalcémie post-partum.

#### II.3.4 La conduite sanitaire

A en croire les éleveurs, il y a très peu de problèmes sanitaires sur les animaux. L'impression sur le terrain est effectivement assez bonne, notamment au niveau des états d'engraissement jugés satisfaisants. Cependant des anœstrus prolongés ont été rapportés à des mauvais états. Aucun éleveur ne se plaint de diarrhées sur les adultes. La situation des veaux est variable, si les taux de mortalité sont faibles chez les petits éleveurs (1,25 %), un manque de contrôle des parasitoses contribue probablement aux retards de croissance. Les carences nutritionnelles ont été évoquées.

Seule la septicémie hémorragique fait l'objet d'une vaccination, normalement annuelle: elle est effectuée gratuitement par le DA, mais elle n'est pas systématique (57 % des éleveurs). Le surra est présent sur Mindanao : au printemps 2001, une épizootie est survenue aux 4 coins de l'île en touchant plus durement Davao del Norte : cette maladie frappe surtout les carabaos mais des cas de mortalité ne sont pas rares non plus chez les bovins, aussi des traitements préventifs sont parfois réalisés par le DA, notamment en Davao Oriental<sup>21</sup>.

La vermifugation est soit à l'initiative de l'éleveur, qui achète alors lui-même le produit (albendazole dans l'immense majorité des cas) dans les *agriculture supplies*, soit fournie par le DA en fonction du budget. Elle est fréquente (85 % des éleveurs) mais souvent effectuée tardivement, vers le sevrage, alors que les retards de croissance sont déjà très nets, ou restreinte aux adultes. La lutte contre les tiques se limite souvent à une surveillance peu assidue et un arrachage manuel : parfois l'asuntol est utilisé (22 % des éleveurs). Les traitements traditionnels restent populaires, et le vermifuge à base d'œufs, de bière et d'huile de noix de coco est rapporté très efficace... Une anecdote peut-être révélatrice de carences nutritionnelles. Les éleveurs ne dépensent en moyenne que 40 PHP par animal et par an dans les traitements : ce coût sanitaire<sup>22</sup> est, a priori, un bon indicateur pour évaluer une certaine technicité de l'éleveur.

---

<sup>21</sup> Mindanao est reconnu indemne de fièvre aphteuse, des dispositifs de contrôle sont encore en place. L'incidence des hémoparasitoses est inconnue.

<sup>22</sup> Coût des traitements en PHP/tête de bétail/an : M 40 EC 75 F 0-500

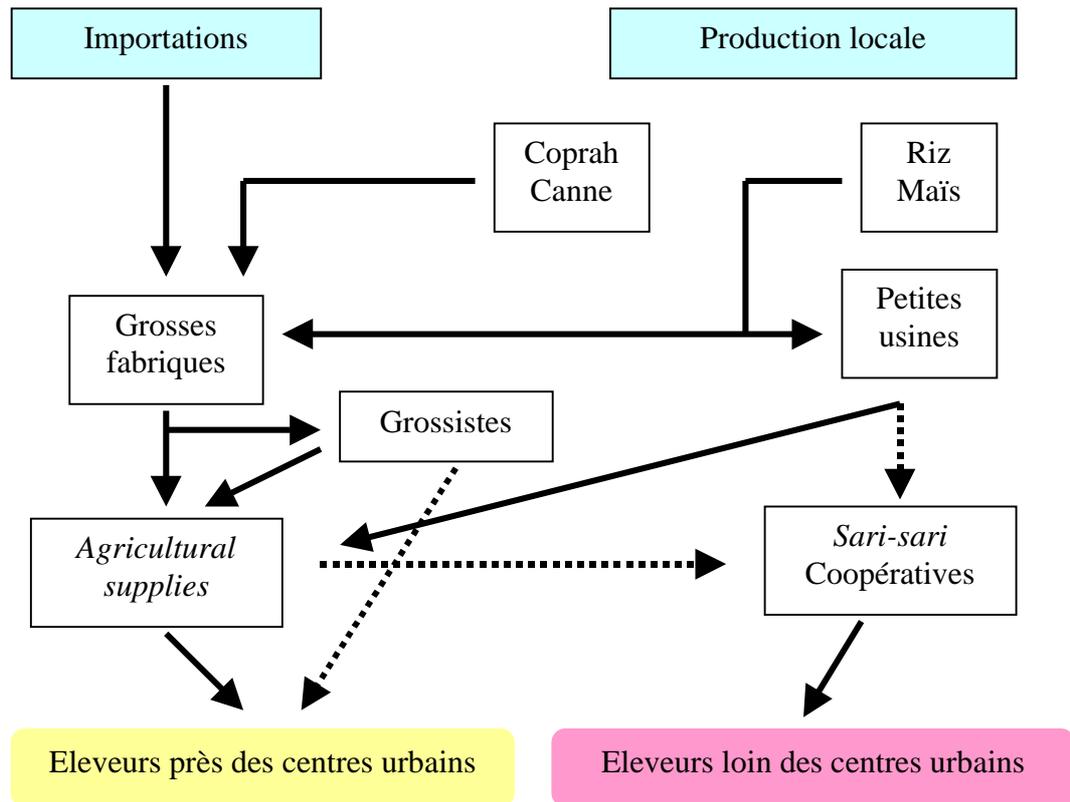


Figure 35: L'approvisionnement en concentrés

### II.3.5 Typologie : conduites d'élevage

Seules les variables relatives au logement et à l'alimentation ont été retenues. En effet, la reproduction a été présentée comme tributaire avant tout de facteurs externes aux éleveurs. La CAH a pris en compte les trois premiers axes factoriels. On débouche sur 4 groupes de conduite d'élevage (Figure 38, Figure 36, Tableau 7, Figure 37, Figure 39):

- \_ *hors ferme* (groupe C1): en l'absence de pâturages naturels sur la ferme, l'alimentation ne repose que sur les fourrages extérieurs, distribués éventuellement par *cut and carry* aux animaux,

- \_ *intrants maximum* (groupe C2): des prairies naturelles existent sur la ferme, elles sont exploitées préférentiellement, ainsi que les cultures fourragères menées dans 2 cas sur 3 et distribuées par *cut and carry*. Une distribution rationnelle des concentrés y est souvent associée. Les animaux disposent même généralement d'une petite étable.

- \_ *intrants minimum* (groupe C3): les animaux n'ont droit ni aux concentrés ni à un affouragement en vert, ils pâturent presque exclusivement sur les terres de l'éleveur. Ils disposent quand même assez souvent d'une étable

- \_ *conduite classique* (groupe C4): les animaux sont conduit au piquet sur les prairies de l'éleveur mais aussi hors de la ferme. La distribution de concentrés survient dans 2 cas sur 3, même si elle peut être irrégulière

Ce qui distingue donc les conduites alimentaires, plus que la distribution de concentrés ou l'affouragement en vert, c'est le poids relatif des ressources fourragères de la ferme et en dehors. Cette typologie fait ressortir les lacunes des conduites alimentaires: autour du groupe principal C4, assez mal individualisé, gravitent 3 groupes plus typiques : dans le groupe C1, il n'y a pas de ressources sur la ferme et pourtant l'éleveur ne pratique pas souvent les complémentations, a priori soit par manque de technicité soit car les fourrages prélevés par les animaux sont ou sont considérés comme suffisants. Le groupe C3 évoque très bien ces éleveurs qui laissent leurs animaux se débrouiller généralement sous des cocotiers et cette conduite pose des problèmes lors de la saison plus sèche. Le groupe C2 semble le plus technique, certes ils disposent de ressources financières pour acheter les concentrés éventuels mais cela ne les empêche pas de pratiquer assez souvent le *cut and carry*. Pour en revenir au groupe de la *conduite classique*, hétérogène, il traduit assez bien l'impression sur le terrain où on a peine à déceler la logique des éleveurs en matière de conduite alimentaire. Reste à déterminer les gagnants en termes zootechniques et économiques.



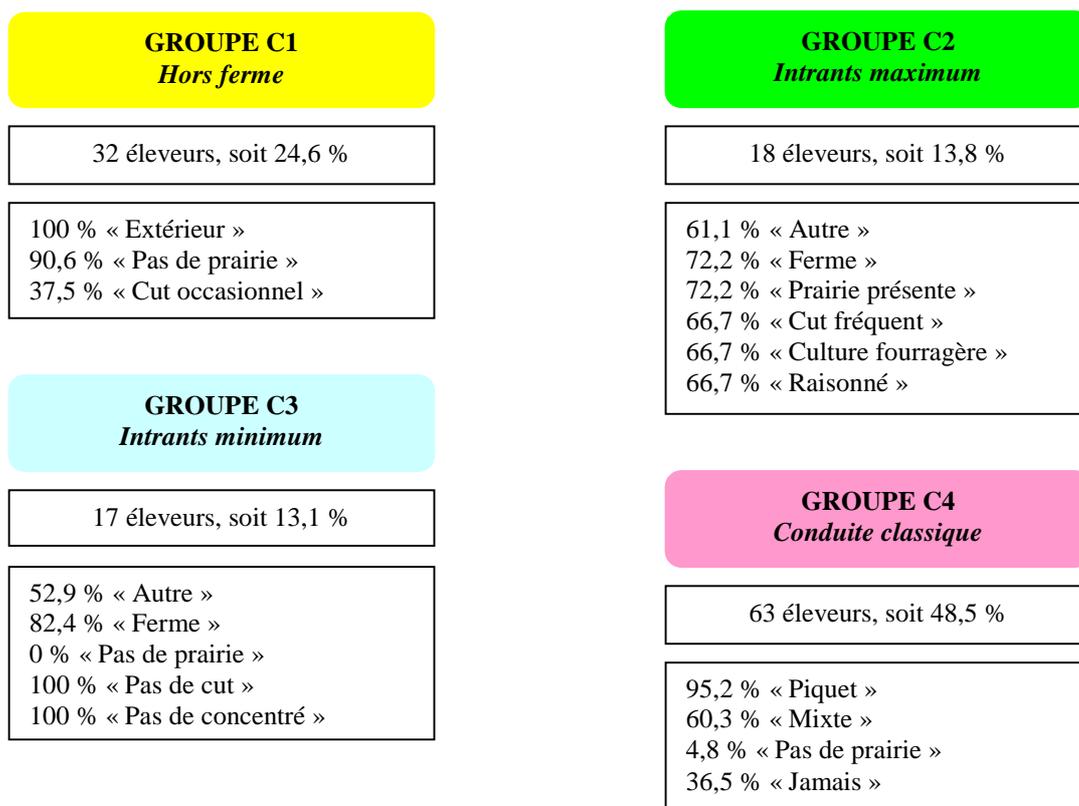
**Photo 4: Bovins conduits sous cocotiers sur Samal**



**Photo 5: Bovin utilisé pour la traction ou *daro***

NOM	Description	Modalités	Code	Nb	%
LOGR	Type de logement	1 Piquet	LOGR001	108	79,4 %
		2 Autre	LOGR002	28	20,6 %
				136	
PATURE	Origine du fourrage par rapport à la ferme	1 Ferme	PATURE001	45	33,1 %
		2 Mixte	PATURE002	41	30,1 %
		3 Extérieur	PATURE003	50	34,8 %
				136	
Z%PNATR	Prairie naturelle sur la ferme	1 Pas de prairie	Z%PNATR001	35	26,9 %
		2 Prairie présente	Z%PNATR002	47	36,2 %
		3 <i>Tout prairie</i>	Z%PNATR003	48	36,9 %
				130	
Z%FOURR	Cultures fourragères sur la ferme	1 <i>Pas de culture</i>	Z%FOURR001	109	83,8 %
		2 Culture	Z%FOURR002	21	16,2 %
				130	
DISTSYN	Distribution du fourrage	1 <i>Pas de cut</i>	DISTSYN001	86	63,2 %
		2 Cut fréquent	DISTSYN002	23	16,9 %
		3 Cut occasionnel	DISTSYN003	27	19,9 %
				136	
T_CONC	Distribution de concentrés	1 <i>Raisonné</i>	T_CONC001	43	31,6 %
		2 Irrégulier	T_CONC002	24	17,6 %
		3 Pas de concentré	T_CONC003	69	50,7 %
				136	

**Tableau 7: Description des variables "Conduite d'élevage"**



**Figure 36: Description des groupes de la typologie "Conduite d'élevage"**

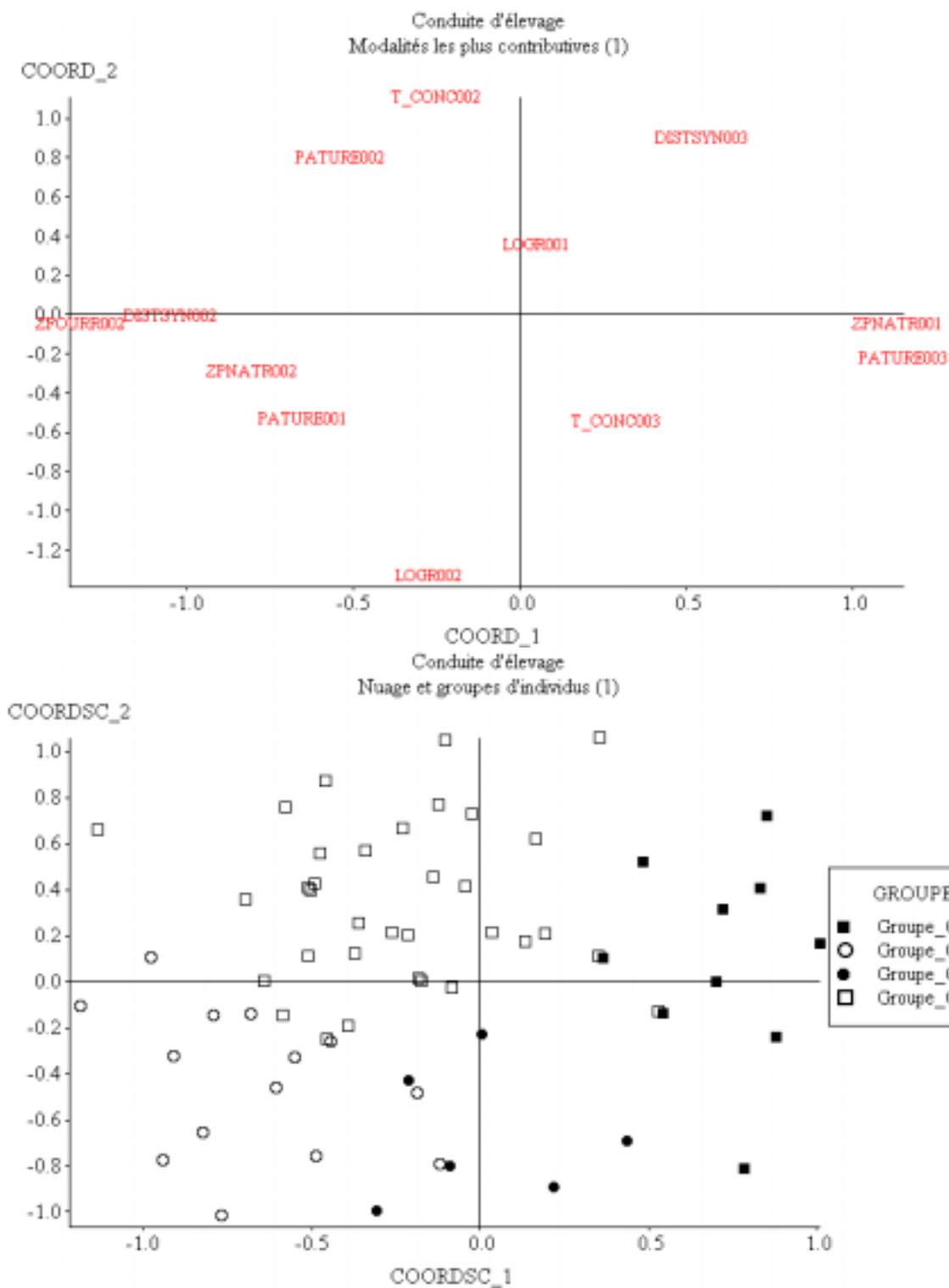


Figure 37: Représentations graphiques de l'AFM "Conduite d'élevage" sur F1-F2



Figure 38: Histogramme des valeurs propres de l'AFM "Conduite d'élevage"

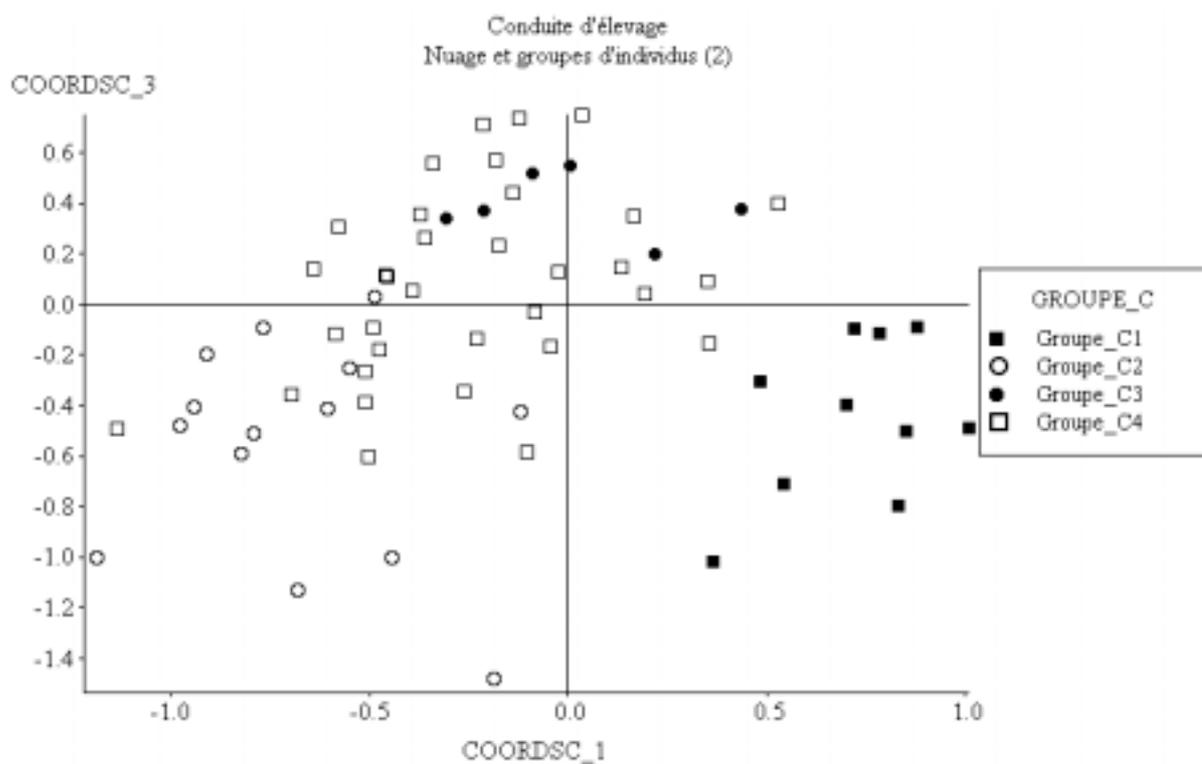
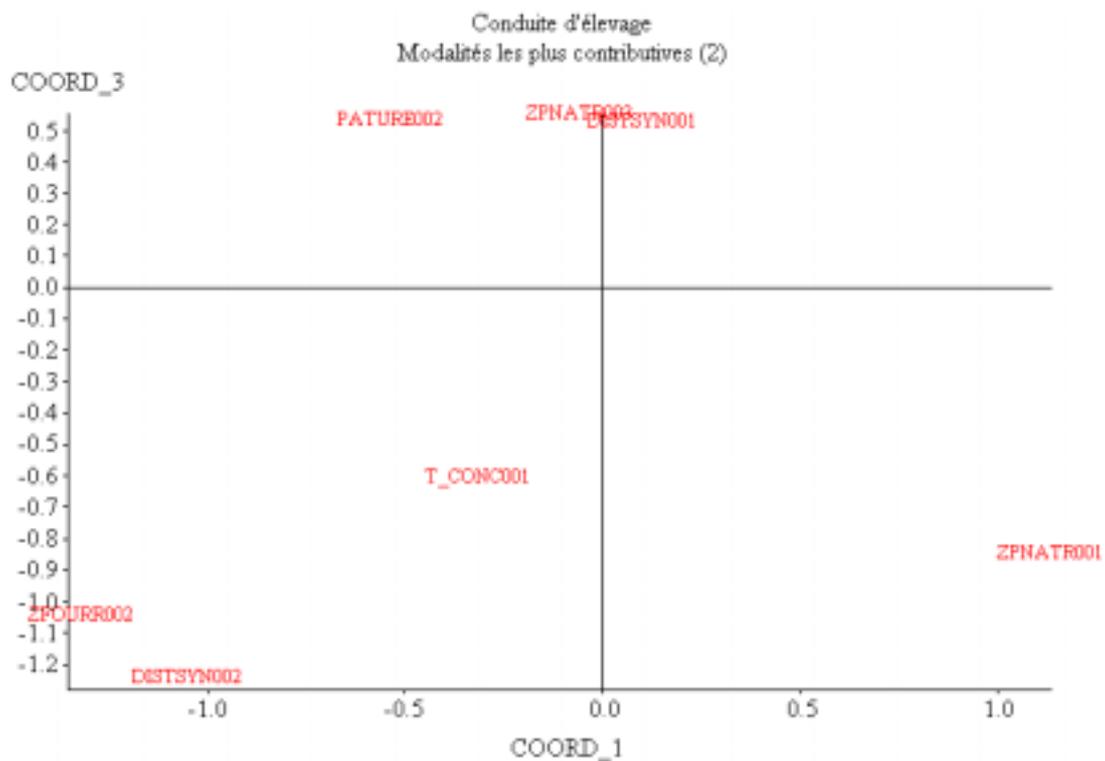


Figure 39: Représentations graphiques de l'AFCM "Conduite d'élevage" sur F1-F3

## II.4 Les résultats technico-économiques

### II.4.1 La vente d'un animal

Si la vente d'un animal de race allaitante obéit à une logique économique et commerciale définie dans les pays occidentaux (jeune broutard par exemple), il en va tout autrement ici ! Les animaux vendus et « destinés » à être abattus se recrutent depuis le veau non sevré à la vache sans âge, depuis le taureau non engraisé à la génisse pleine. Dans l'aire d'attente des abattoirs, on trouve de tout. En fait, ces ventes ne se réalisent souvent que lorsqu'un besoin immédiat d'argent, prévisible ou imprévisible, apparaît : études des enfants, soins et médicaments d'un membre de la famille hospitalisé, toute dépense exceptionnelle comme la construction d'une maison, un mariage, et surtout l'achat de quoi manger dans une passe difficile (Figure 40). C'est le bas de laine qu'on mobilise en cas de coups durs.

Ce qui est la règle ailleurs est ici presque anecdotique : réforme des animaux rétifs, des non valeurs économiques ou des femelles infertiles, vente des animaux finis, vente par manque de ressources fourragères – trop d'effectifs ou sécheresse. En définitive, les taureaux de plus d'un an représentaient 52 % des ventes en 2000, mais un animal vendu sur 5 était âgé de moins d'un an ! Ces pratiques sont de façon évidente des freins à la production nationale de viande bovine.

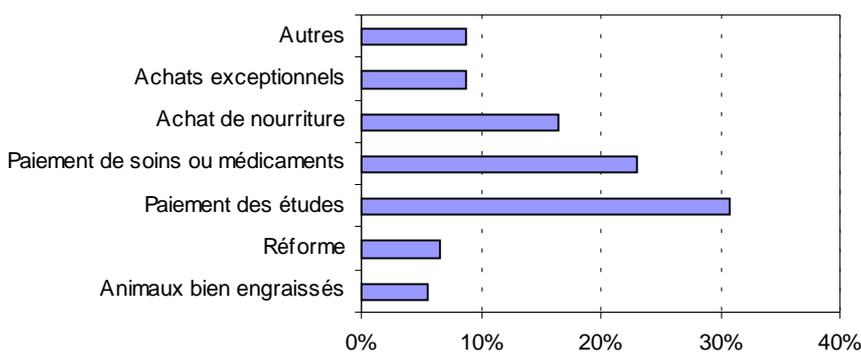
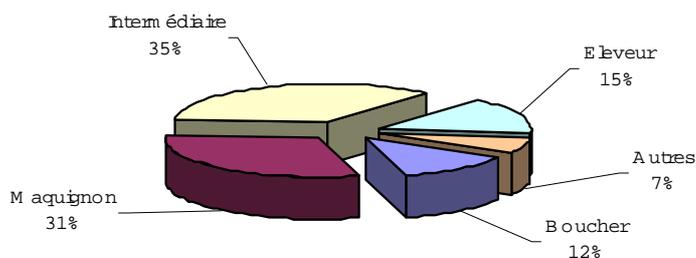


Figure 40: Raison des ventes réalisées en 2000

La vente s'effectue sur la ferme, l'acheteur paye en liquide avant de repartir avec l'animal au bout de la corde (Annexe VII). On peut distinguer assez arbitrairement quatre types d'acheteurs (Figure 41) :

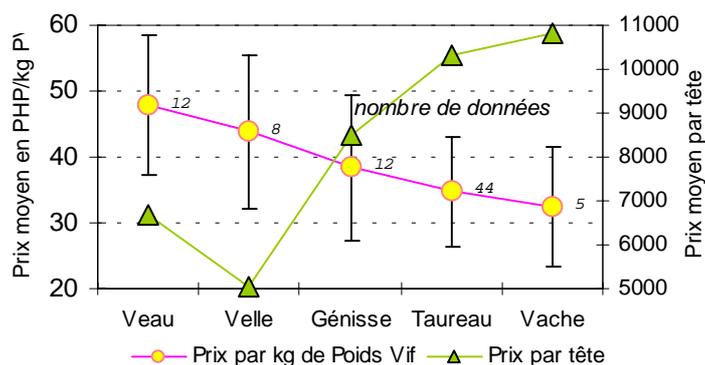
- \_ le boucher qui amène l'animal à l'abattoir et gère la commercialisation de la viande,
- \_ le maquignon, qui vend l'animal sur pied à un commerçant,
- \_ l'intermédiaire, un simple spéculateur intercalé entre l'éleveur et les autres acheteurs, ou entre d'autres intermédiaires : un bénéfice est réalisé sur un animal qui ne s'est que déplacé, mais cet acheteur est un maillon omniprésent. Parallèlement, le prix obtenu par l'éleveur est plus faible,
- \_ l'éleveur, soit traditionnel, soit « acheteur engraisseur ». Ce dernier, peu représenté (rencontré à 4 reprises), tient lui aussi plutôt du spéculateur, assez familier des cours et plus habile au jeu des estimations qu'à la technique d'engraissement – sauf celle qui consiste à assurer simplement l'entretien.



**Figure 41: Destination des ventes d'animaux en 2000**

Un circuit ultracourt à tout point de vue est la vente de l'animal pour l'association d'organisation des festivités du barangay, pour celles de sa coopérative. Cette voie, pour anecdotique qu'elle est, est rémunératrice.

Il s'est avéré très difficile d'avoir une idée précise du prix par kg de poids vif car les ventes s'effectuent par tête (96,7 %), sans pesée, et bien souvent par lot : c'est le système *pakyaw*. Assez peu de données suffisamment fiables sont finalement disponibles mais il semble quand même que le prix de vente ramené au kilo de poids vif diminue avec l'âge de l'animal. Ce résultat concerne donc les ventes réalisées dans les petites fermes par les voies classique : il est favorable au maintien d'un élevage bas de laine mais défavorable à un élevage de production.



**Figure 42: Prix moyen par type d'animal, par tête et par kg de poids vif**

#### II.4.2 Les critères technico-économiques retenus

Il est difficile d'estimer le revenu émanant de l'élevage par les seules ventes : le système *baton* et le *swapping* ont déjà été présentés. Il faut aussi considérer l'autoconsommation à titre festif – les jeunes bovins, bien que moins appréciés que le porc pour cette coutume, conviennent très bien au *lechon* ou méchouis –, les retours d'animaux en contrepartie d'un *dispersal*... On peut cependant évaluer des paramètres démographiques simples sur l'ensemble du cheptel enquêté (Tableau 8)

Cheptel total	637		
Cheptel des mères	284		
<b>Entrées</b>		<b>Sorties</b>	
Naissances	167	Ventes	138
Achats	4	Morts	8
		Festivités	14
<b>Total entrées</b>	<b>171</b>	<b>Total sorties</b>	<b>160</b>
<b>Résultats</b>			
Nombre de veaux par vache et par an		0,59	
Age moyen des vaches		6,3 -7,4 ans <sup>23</sup>	
Taux d'exploitation		23,9 %	
Taux de mortalité		1,3 %	
Evolution du cheptel		+1,7 %	

**Tableau 8: Calcul des principaux paramètres démographiques 2000-2001**

L'IVV moyen est de 20 mois mais il varie de 12 mois à 4 ans : la longueur de l'IVV s'avère un autre trait caractéristique de la filière en général, majeur en terme d'inefficacité. Quelques causes identifiées ont déjà été présentées (manque de connaissance sur les chaleurs, conduite traditionnelle, travail, mauvais état nutritionnel, absence de géniteur et de service IA).

Le GMQ a été calculé pour les veaux au sevrage afin d'obtenir le plus grand nombre de données possibles ainsi que des données homogènes – le sevrage est réalisé par la mère vers l'âge de 7 mois en général, mais cela varie de 6 mois à un an). Les GMQ sont cependant aussi représentatifs des performances de croissance dues à la conduite d'élevage que de la race ou du veau. Ils ont été calculés sur la base d'un poids à la naissance de 20 kg.

#### II.4.3 Typologie : investissements et résultats.

On peut dresser 4 bilans (Tableau 9, Figure 43, Figure 44, Figure 45):

\_ *bilan traditionnel* (groupe R1): l'éleveur dépense assez peu pour l'alimentation et rien pour les traitements, l'IVV des vaches est long et les animaux sont toujours vendus sur le coup de l'urgence

\_ *bilan raisonnable* (groupe R2): les dépenses alimentaires et sanitaires sont faibles mais bien réelles, le GMQ au sevrage est moyen

\_ *bilan efficace* (groupe R3): sans rien dépenser dans l'alimentation, l'éleveur arrive à obtenir de bons gains de croissance. De même, la fécondité des vaches est bonne. Les ventes d'animaux évitent les voies classiques et sont donc bien rémunératrices

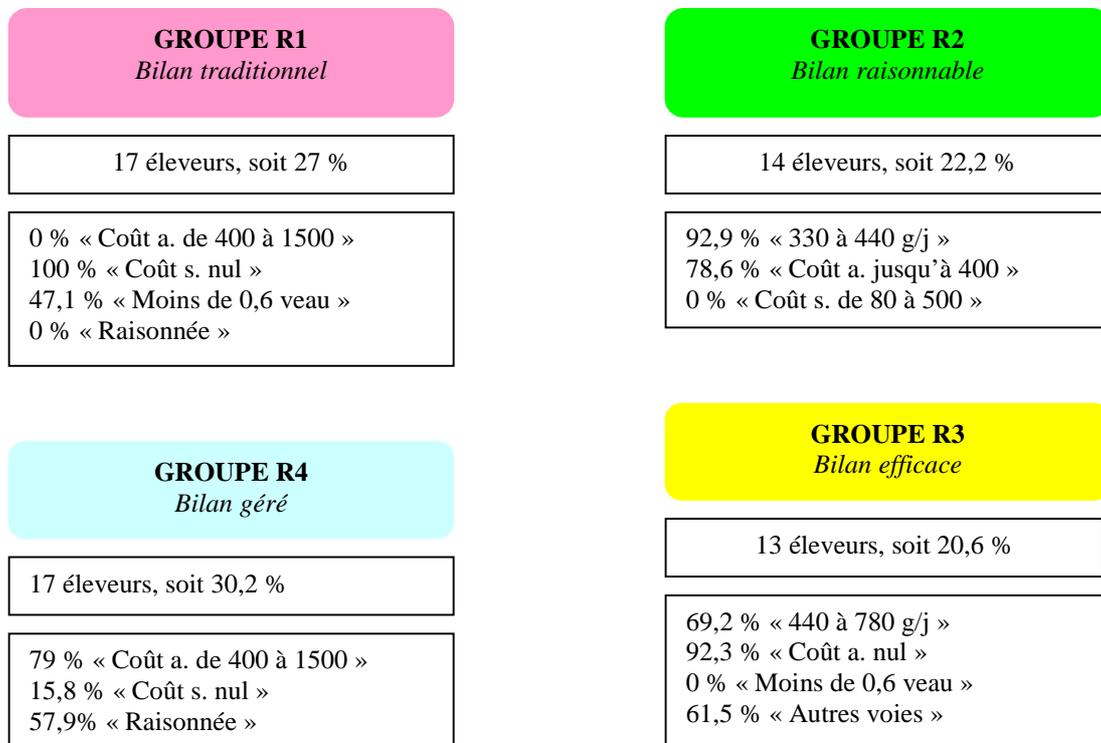
\_ *bilan géré* (groupe R4): l'éleveur dépense beaucoup dans les intrants sanitaires et alimentaires mais sait gérer les ventes d'animaux

Les bilans R4 d'une part et R1 d'autre part s'opposent totalement, autant dans l'investissement effectué dans l'activité d'élevage que dans l'objectif de l'élevage, le premier bilan évoque une vraie activité de production tandis que le second s'apparente à l'élevage « bas de laine ». Le groupe des *bilans efficaces* regroupe des éleveurs astucieux et techniques.

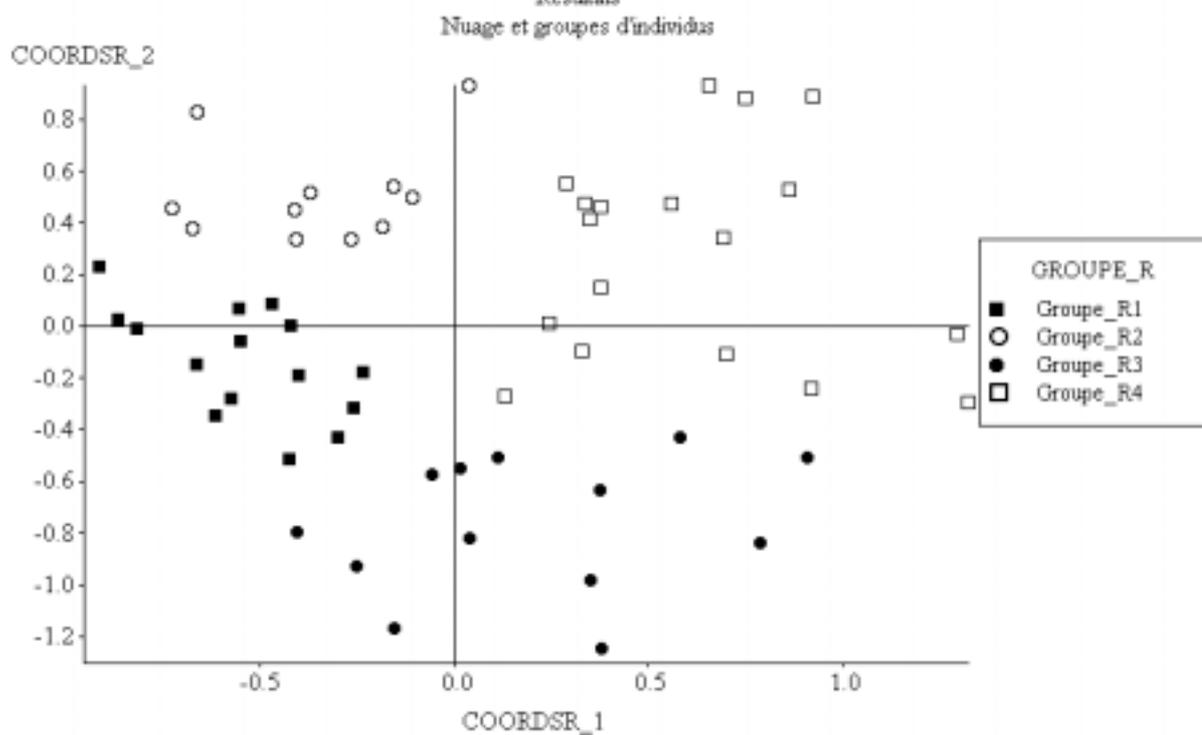
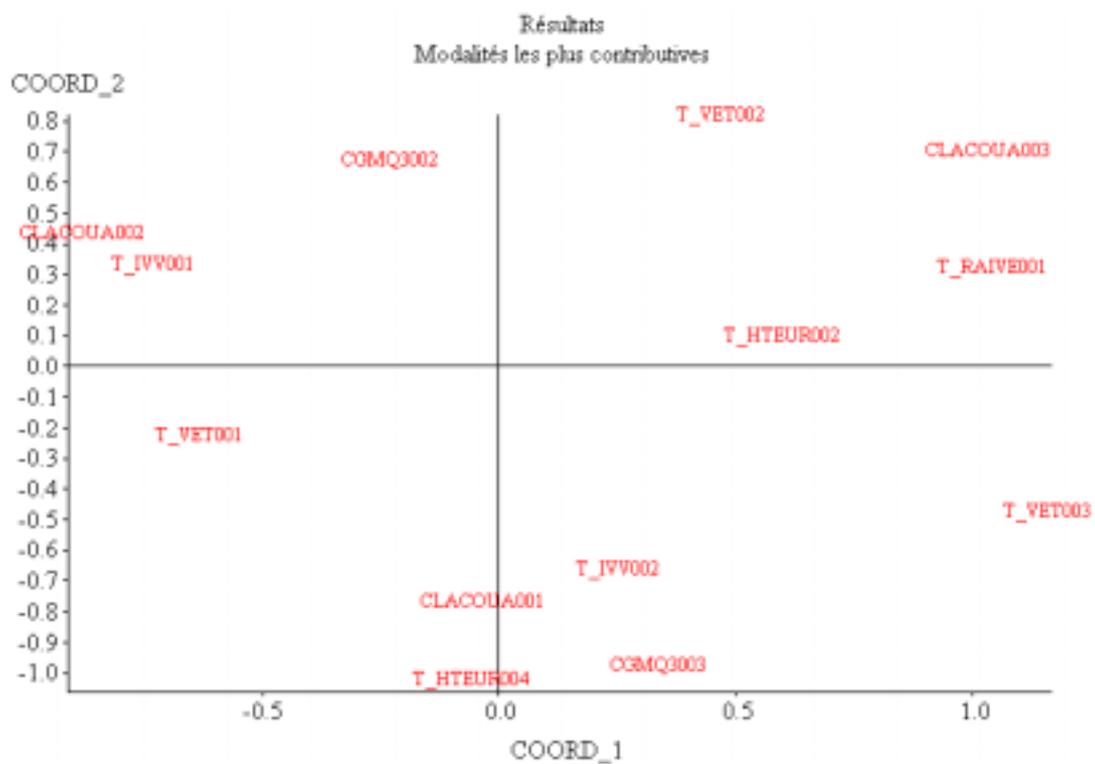
<sup>23</sup> La fourchette haute prend en compte la différence entre le 0,59 calculé globalement et un 0,70 obtenu d'après l'âge des vaches donné par l'éleveur et leur nombre total de veaux

NOM	Description	Modalités	Code	Nb	%
CGMQ3	GMQ calculé au sevrage en g/j	1 220 à 330 g/j	CGMQ3001	24	22,9 %
		2 330 à 440 g/j	CGMQ3002	46	43,8 %
		3 440 à 780 g/j	CGMQ3003	35	33,3 %
				105	
CLACOUA	Coût de l'alimentation en PHP/tête/an	1 Coût a. nul	CLACOUA001	71	52,2 %
		2 Coût a. jusqu'à 400	CLACOUA002	37	27,2 %
		3 Coût a. de 400 à 1500	CLACOUA003	28	20,6 %
				136	
T_VET	Coût sanitaire en PHP/tête/an	1 Coût s. nul	T_VET001	78	57,4 %
		2 Coût s. jusqu'à 80	T_VET002	32	23,5 %
		3 Coût s. de 80 à 500	T_VET003	26	19,1 %
				136	
T_IVV	Nombre de veaux par vache et par an	1 Moins de 0,6 veau	T_IVV001	30	28,6 %
		2 0,6 à 0,8 veau	T_IVV002	26	24,8 %
		3 Plus de 0,8 veau	T_IVV003	49	46,7 %
				105	
T_RAIVE	Raison des ventes	1 Raisonnée	T_RAIVE001	27	29,7 %
		2 Urgence	T_RAIVE002	64	70,3 %
				91	
T_HTEUR	Type d'acheteur	1 Boucher	T_HTEUR001	11	12,1 %
		2 Maquignon	T_HTEUR002	28	30,8 %
		3 Intermédiaire	T_HTEUR003	32	35,2 %
		4 Autres voies	T_HTEUR004	20	22 %
				91	

**Tableau 9: Description des variables "Résultats"**



**Figure 43: Description des groupes de la typologie 'Résultats'**



**Figure 44: Représentations graphiques de l'AFCM "Résultats"**



**Figure 45: Histogramme des valeurs propres de l'AFCM "Résultats"**

## II.5 Vers une typologie synthétique

Après obtention des 4 premières typologies, un simple tri croisé a été effectué entre les différents groupes, sans test du khi deux par manque d'effectifs par case : les relations suivantes n'ont donc pas de réelle valeur statistique mais il semble que soient liés :

- \_ R1 et C4 : conduite d'élevage classique et bilan traditionnel
- \_ R4 et C2 : conduite d'élevage intrants maximum et bilan géré
- \_ C1 et E1 : conduite d'élevage hors de la ferme et éleveur polyvalent
- \_ S1 et R4 : troupeau phare et résultat de gestionnaire

Ce croisement semble faire ressortir d'un côté d'assez gros éleveurs ou des plus petits (S1-R4 et R4-C2 ) mais qui ont des ressources financières et de l'autre des agriculteurs éleveurs très traditionnels (C1-E1 et R1-C4).

Un croisement des groupes a également été effectué avec les provinces enquêtées, sans test statistique: le groupe S2 des gros éleveurs semble ressortir logiquement du Davao del Sur, et seules les provinces du nord de Mindanao s'individualisent avec une forte prévalence des groupes S5 et E4 (agriculteur en difficultés et nouveau troupeau).

## II.6 Les ranchers

Quatre ranchers seulement ont été enquêtés, tous autour de Mati City dans le Davao Oriental. Ils possèdent ensemble plus d'animaux que les 136 petits fermiers enquêtés aussi pour des raisons évidentes ils ont été écartés des analyses précédentes. Cette présentation des ranchers sera succincte, elle n'a aucune valeur générale d'autant plus que les 4 enquêtés étaient proches, appartenaient à la même coopérative et donc avaient des pratiques similaires. Ces ranchers sont des grands propriétaires terriens. De leur aveu, la présence d'animaux est avant tout liée à des préoccupations foncières, puisque sous la limite d'un bovin par hectare leurs terres peuvent être couvertes par le CARP et donc rachetées et redistribuées. Ce sont aussi des personnalités politiques importantes qui exercent d'autres activités : la main-d'œuvre est constituée par un nombre important d'employés salariés (2 à 13).

Les 150 à 300 animaux sont de race améliorée, Brahman pur ou en tout cas s'en approchant. Ils sont élevés sous les cocotiers, sur des prairies naturelles ou cultivées. L'alimentation est rationnelle, fondée sur le pâturage libre pour les mères allaitantes et les génisses. Les mâles sont rassemblés après sevrage dans des feed lot généralement bétonnés, et alimentés à partir des fourrages verts (*cut and carry*), naturels ou cultivés comme le *napier*, complétés par un concentré. Le concentré type est un mélange de farine de riz, tourteau de coprah, mélasse et feuilles séchées d'*ipil-ipil*. Il est donné à raison de 2 à 3 kg par jour et permet d'atteindre 250 kg vers deux ans. Les femelles en début de lactation ainsi que les taureaux reproducteurs et les animaux maigres en phase de réhabilitation reçoivent également des concentrés. La reproduction fait appel essentiellement à la monte naturelle étant donné le grand nombre d'animaux : les taureaux reproducteurs sont dans la mesure du possible des purs Brahman, achetés depuis les grandes régions de ranching du Cotobato et du Bukidnon. Des lots de sélection sont parfois effectués. Les problèmes sanitaires peuvent être importants, surtout sur les veaux, avec un taux de mortalité annuel frisant les 5 %. Leur résolution éventuelle fait appel à l'achat de traitements et surtout à une politique de réforme sévère. Le taux d'exploitation du cheptel est élevé, les ventes sont généralement régulières avec des opérateurs habituels, qu'il s'agisse des bouchers du marché public ou des gros feed-lot du centre de Mindanao. Les transactions s'effectuent en vif avec une pesée des animaux et les prix de vente obtenus sont compris entre 40 PHP à 45 PHP par kilo de poids vif. Le bénéfice annuel net de 50000 à 100 000 pesos est moyen compte tenu du nombre d'animaux, et s'explique soit par le coût d'une main d'œuvre nombreuse et des achats d'aliments, soit par de mauvaises performances zootechniques.

## II.7 Les données filière recueillies

### II.7.1 Les services de l'élevage

La hiérarchisation des structures est forte au sein des différents acteurs des services de l'élevage (Figure 46). Parmi les techniciens travaillant sous la direction du *municipal agriculturist*, on distingue notamment le *crops technician*, le technicien d'IA, le *meat inspector* chargé des transactions et de l'hygiène des denrées alimentaires (inspection) et le *livestock inspector* chargé comme le technicien d'IA des vaccinations, de la formation...

Les techniciens qui travaillent sur le terrain au côté des éleveurs sont donc surtout les techniciens d'IA et les *livestock inspector*, effectuant des campagnes de vaccinations, de traitements et de formation : ces prestations sont gratuites sur Mindanao. Les vermifuges et les vaccins sont eux-mêmes fournis gratuitement aux municipalités sur budget provincial, toujours en nombre limité, sur les bases des statistiques des effectifs bovins et surtout des affinités politiques. Cela explique qu'ils ne soient pas toujours disponibles et que les zones proches des centres urbains sont privilégiées. De plus, le budget alloué au MAO et donc aux techniciens est municipal et dépend donc de la volonté et du dynamisme du maire pour développer cette activité ainsi que du budget de la municipalité : ce dernier est plus important notamment pour les City et plus faible dès qu'on quitte les basses terres.

Les résultats du service d'IA (ou plus généralement d'amélioration génétique car certaines municipalités sont dotés d'un *municipal breeding center* avec un taureau brahman pour la monte publique) sont un bon exemple de l'inégalité des efforts du DA : il est fréquent de passer d'une municipalité où seules des *Native* sont visibles à une autre adjacente où plus de la moitié des animaux sont croisés Brahman ou Holstein.

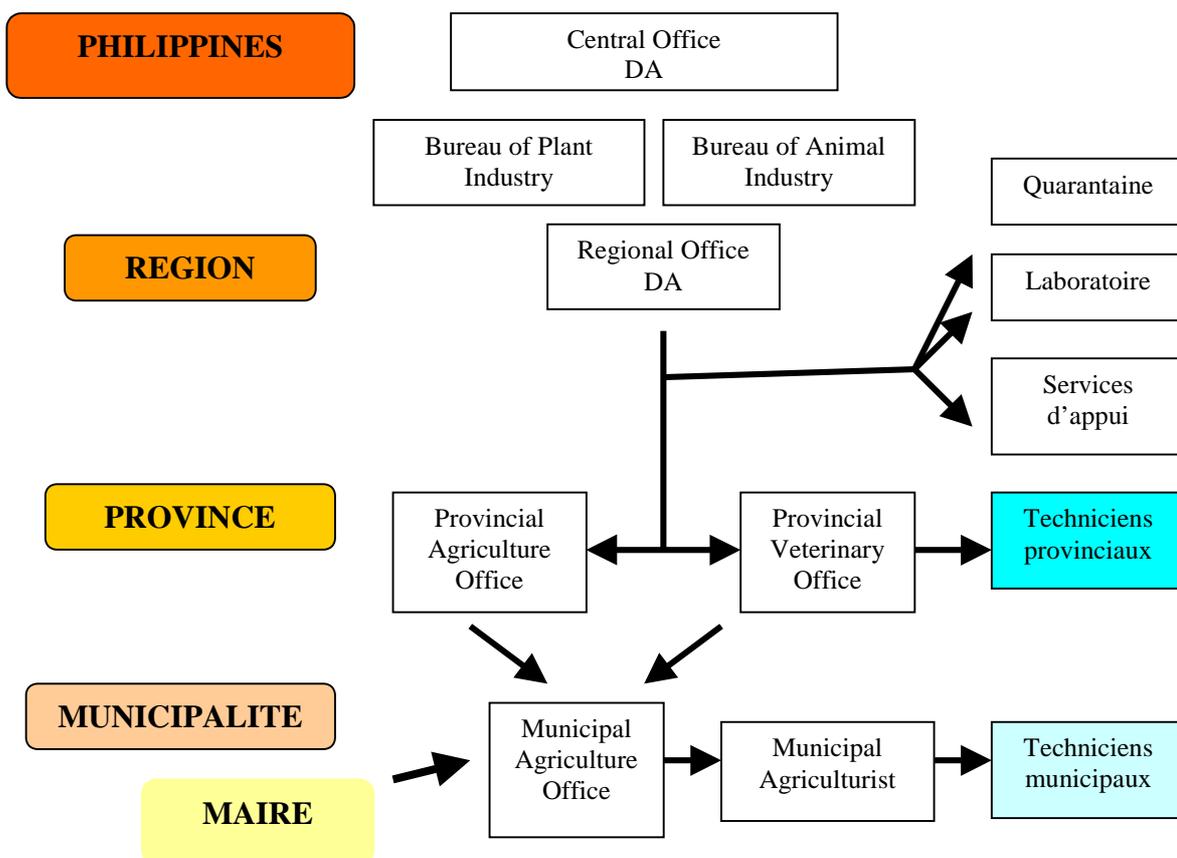


Figure 46: Les services de l'élevage des Philippines

## II.7.2 Les voies de commercialisation

Une esquisse générale des voies de commercialisation sur l'île, tout sauf exhaustive, a pu être dessinée à partir des entretiens avec les différents acteurs et professionnels de l'élevage rencontrés dans le nord et le sud de Mindanao (Figure 48 et Figure 47): les différents lieux cités ne sont pas anecdotiques mais bien les étapes essentielles de la commercialisation dans les provinces visitées : malgré les coûts relativement faibles présents à chaque étape, la multiplicité de ceux-ci est probablement responsable pour le prix élevé de la viande bovine.

A la ferme, des intermédiaires ou des maquignons achètent des animaux grâce à un réseau d'indicateurs plus ou moins permanent, depuis le voisin de la ferme ou le chauffeur de tricycle qui apprend qu'un éleveur cherche à vendre une bête (si la transaction s'effectue, 150 à 200 PHP sont généralement donnés à l'indicateur), aux véritables auxiliaires "salariés" par le marchand et qui effectuent des tournées régulières dans les élevages. La vente s'effectue sur la ferme, par tête de bétail, le fermier est payé en liquide le jour de la transaction. Les prix d'achat varient beaucoup d'une province à une autre, mais surtout en fonction du type d'acheteur (intermédiaire, boucher, association pour une cérémonie...). La connaissance du cours de la viande est faible chez les fermiers, se limitant souvent tout au plus pour les veaux jusqu'au sevrage, à la règle « un mois égale mille pesos ».

La bête est alors soit amenée directement à l'abattoir – abattoir de la municipalité, abattoirs des centres urbains –, et c'est de loin le cas le plus fréquent, soit passe entre les mains d'une série d'autres maquignons, notamment sur le site des *auction market*, littéralement des « enchères ». Ces enchères sont des lieux de rendez vous plus ou moins fréquents des maquignons, rarement quelques éleveurs, et de leurs animaux (hebdomadaires sur Salvador près de Cagayan de Oro, quotidiennes sur Panada près de Digos). Un même animal peut parfois passer entre les mains de différents maquignons au cours des rendez vous successifs, l'objectif étant de réaliser à chaque fois un petit profit, notamment lorsque aucune balance de pesée n'est disponible, laissant libre cours aux spéculations.. Les maquignons dans ces enchères font un gain brut compris entre 200 et 1000 PHP par tête en général, auxquels ils faut retrancher les coûts de transport (de l'ordre de 150 PHP) et les coûts administratifs (un certificat de transfert doit être rempli théoriquement à chaque transaction, pour environ 50 PHP). Ces enchères permettent d'obtenir des prix moyens de la viande : sur Digos, un animal se négocie entre 32 et 34 PHP/kg de poids vif à moins de 500 kg mais à 40 PHP/kg de poids vif au delà : le poids de l'animal y est valorisé, inversement à ce qui a été constaté au niveau de la ferme.

Certains maquignons peuvent être soutenus par des *financers* qui leur fournissent le cash nécessaire aux achats : ces maquignons peuvent alors effectuer des transactions beaucoup plus nombreuses, mais leurs marges sont réduites à chaque fois, car les agents des *financers* paient au poids vif à un tarif resserré. On trouve ainsi 2 grands *financers* sur Cagayan de Oro comme sur Davao.

Au final, c'est toujours un « maquignon » (du maquignon d'un village au réseau du *financer*) qui amène l'animal à l'abattoir et récupère la carcasse et les abats. L'abattage (et la commercialisation) peuvent s'effectuer loin des lieux d'élevage, à plusieurs centaines de km (élevage dans le Misamis Oriental et abattage dans le Surigao del Norte par exemple, ou du Cotobato vers le Davao del Norte).

L'abattoir peut être public (un seul officiellement agréé pour une commercialisation sur les marchés publics, Maa sur Davao et Panada sur Digos), privé (propriété d'un ranch, d'un feed-lot, d'un *meat shop*, d'une coopérative comme l'USPD) ou être une tuerie clandestine (assez fréquent pour les marchés publics, les fêtes).

L'absence de chambre froide semble la règle pour les abattoirs publics où le budget est municipal et insuffisant. En fait l'absence de règles sanitaires strictes, le matériel et l'état de ces abattoirs publics obligent à une commercialisation immédiate sur les marchés publics. Les *meat inspector* municipaux examinent systématiquement carcasses et abats. Dans les abattoirs publics, les coûts d'abattage pour les bovins sont de l'ordre de 200 PHP plus 0,25 PHP par kg carcasse. Ces abattoirs ne sont pas spécialisés bovins (Maa fait 100 000 volailles, 8 000 porcs, 700 bovins et 250 carabaos par mois, et peut louer sa salle volaille à des opérateurs privés qui y placent leurs propres ouvriers). Les prix poids carcasse varient de 75 à 85 PHP par kg.

La commercialisation peut se faire en viande fraîche sur les marchés publics (Bankerohan et Agdao *market* sur Davao, Cogon *market* sur Cagayan) ou en viande réfrigérée (transport de la viande congelée ou réfrigérée depuis l'abattoir jusqu'au *meat shops* ou aux *malls* qui disposent de leur propre chambre froide). Ce circuit des *malls* ou très grandes surfaces prend de l'importance: Gaisano, Victoria plaza et NCCC sur Davao, Gaisano et Ororama sur Cagayan achètent la viande en quantité croissante et sur des régions étendues, les Philippines des villes s'approvisionnant de plus en plus dans ces hypermarchés pour des raisons pratiques et de recherche de la qualité (surtout récemment depuis que les médias philippins se sont appliqués à entretenir une psychose sur la vache folle). Les *malls* payent avec un différé de un mois à trois mois : il est difficile de donner un compte précis des volumes échangés, a priori de quelques carcasses par jour et par *mall* pour la vente directe des morceaux.

Des opérateurs qui intègrent toute la filière existent, comme la chaîne de *meat shop* Lisa's Meat (importation d'animaux d'Australie, feed-lot et abattage dans General Santos, transport sous chaîne du froid jusqu'aux magasins détaillant, label origine Australie).



**Photo 6: Vente au détail dans un *meat shop* et importance de la qualité**

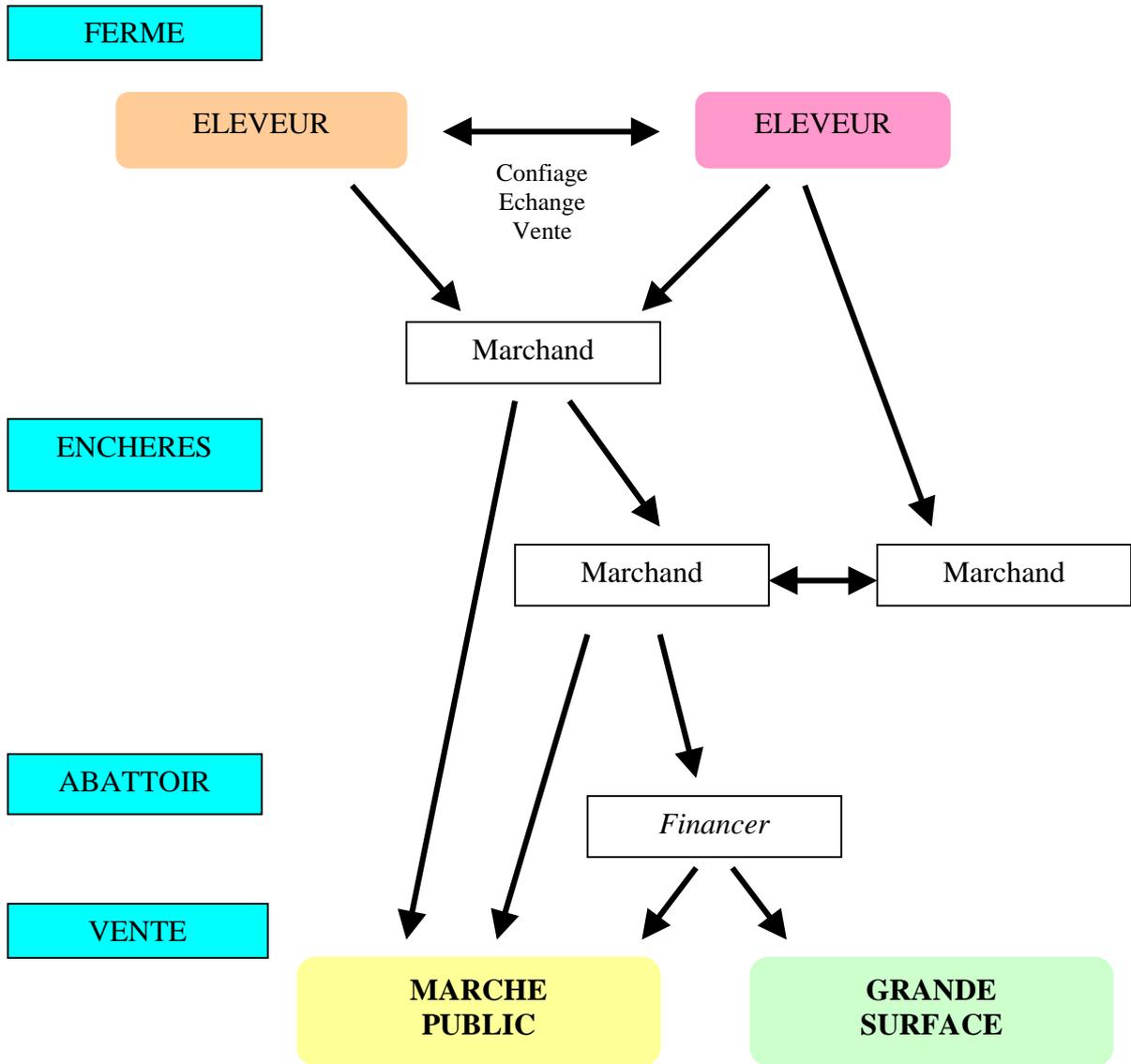


Figure 47: Les échanges d'animaux dans la filière classique

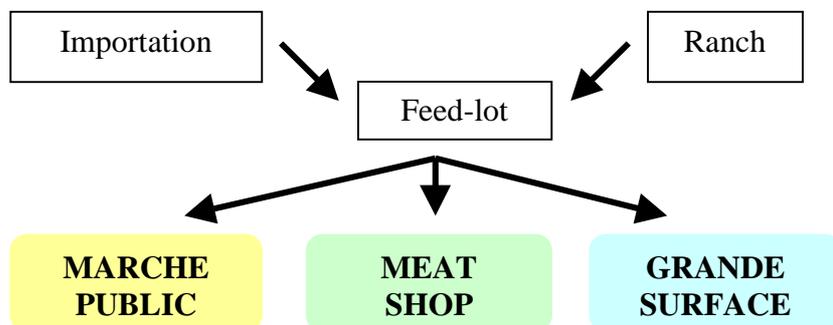


Figure 48: Les centres d'emboûche dans la filière

### **III DISCUSSION**

#### **III.1 Sur la méthodologie employée**

##### **III.1.1 La méthode statistique**

Le système d'élevage est habituellement décrit comme l'ensemble des interactions entre l'éleveur, le troupeau et son environnement, il est apparu judicieux d'utiliser l'AFCM et la CAH dans un premier temps pour trouver les variables les plus structurantes dans chacun de ces trois domaines, d'y adjoindre un quatrième qui synthétise le niveau d'investissement et le bilan technique et économique de l'éleveur avant de croiser les résultats pour déterminer une éventuelle corrélation. Ce croisement pose le problème du nombre suffisant de données puisque notamment la quatrième typologie s'est effectuée sur la moitié des effectifs interrogés, soit par manque de données, soit de manière à privilégier les réponses qui semblaient les plus fiables. Le croisement n'a donc pas de valeur statistique même s'il permet de faire ressortir des associations et des oppositions sensibles. Cependant, cette quatrième typologie des résultats technico-économiques constitue à elle seule un premier niveau de croisement étant donné que des variables telles que les coûts d'intrants sont directement corrélées à la conduite d'élevage et sont dépendantes aussi dans une certaine mesure du niveau de ressources financières de l'éleveur (typologies des conduites d'élevage et de l'éleveur).

##### **III.1.2 L'échantillonnage**

Toujours d'un point de vue méthodologique, la diversité des régions enquêtées jointe à l'absence d'un réel plan d'échantillonnage impose de n'interpréter la prévalence des groupes les uns par rapport aux autres qu'en termes de biais d'échantillonnage. Par rapport à l'impression sur le terrain, il semble évident que les groupes des éleveurs à grosses ressources financières ou à gros troupeaux sont sur représentés (groupes E2, peut-être S1 et C3, R4) : en effet, de nombreux employés gouvernementaux ont été enquêtés à cause des affinités de chacun avec tel ou tel technicien. Il faut ajouter, si on veut une idée de la répartition des groupes sur l'ensemble de l'île, que les enquêtes se sont quasiment toutes déroulées dans des zones facilement accessibles au moins en moto, certes parfois très éloignées des centres de municipalités, mais rarement dans les réelles zones de piémont et de montagne. Le groupe des petits éleveurs qui ressort bien dans le Misamis Oriental et le Misamis Occidental lors du dernier croisement des typologies avec les provinces, donne probablement un aperçu de ce qui est la situation la plus courante à l'échelle de Mindanao : beaucoup de zones en pente qui compliquent l'entretien des cultures vivrières, l'utilisation de cultures très diversifiées dont notamment des cultures à forte valeur ajoutée (fruitiers, légumes, voire horticulture) pour tenter d'échapper à l'agriculture d'autosubsistance : l'élevage est alors une des activités rentrant dans cette diversification destinée à minimiser les risques inhérents à une économie de la ferme fondée uniquement sur des cultures.

## III.2 Sur les contraintes de l'élevage bovin

### III.2.1 Les contraintes liées au troupeau

La seconde typologie sur les structures de troupeau ne met pas à jour de contrainte de production nette. La faible taille des troupeaux n'en apparaît pas une en tout cas. Par contre, le format et la conformation des animaux est une caractéristique importante, comme le laissait supposer les chiffres de productivité à l'échelle nationale : les bovins présents sur Mindanao sont en moyenne moitié moins lourds que ceux en France par exemple. Qu'il s'agisse d'une contrainte majeure est l'hypothèse défendue par les services gouvernementaux et a motivé ce vaste effort de croisement avec la race Brahman. Il paraît bon d'apporter quelques nuances.

Un, l'absorption de la race locale pose le problème de la biodiversité génétique : au delà d'une préoccupation à la mode, il s'agit de souligner le manque de connaissances sur les caractéristiques et le potentiel de la *native*, qui sont à coup sûr sous estimés dans les conditions terrain (conduite inadéquate d'animaux âgés) : par exemple, sur le terrain, il a été possible de rencontrer de nombreux animaux croisés : il semble indéniable que le croisement brahman apporte du format mais aussi une moins bonne fertilité, ou que le croisement limousin apporte du format, de la conformation mais une sensibilité plus forte aux larmolements (imputables à la thélaziose). Et deux, il faudrait évaluer en théorie le pour ou contre entre le maintien de deux animaux de 300 kg et celui d'un bovin de 600 kg, dans le contexte naturel mais surtout économique et social des Philippines : ce contexte est présenté dans la typologie des éleveurs et ses conséquences sont abordées plus bas.

### III.2.2 Les contraintes liées à la conduite d'élevage

La troisième typologie sur les conduites d'élevage permet de souligner les contraintes de production. En matière de conduite de la reproduction, la détection des chaleurs est trop aléatoire, par méconnaissance des cycles et ou par une surveillance insuffisante, alors qu'au contraire un effort particulier s'impose par la conduite au piquet – qui limite l'accès d'un taureau aux femelles – : ceci est assez souvent aggravé par le mauvais état des animaux après vêlage qui défavorise la bonne expression des signes de chaleurs, ainsi que par l'âge élevé des vaches, estimé en moyenne à plus de 7 ans. La castration des bons mâles n'a pas été observée mais elle a été rapportée dans le Nord de Mindanao par certains professionnels de l'élevage : cette pratique, beaucoup plus courante sur Luzon, permet soit de les utiliser pour la traction soit plus fréquemment de les destiner à l'engraissement, mais elle détériore évidemment le réservoir des bons taureaux reproducteurs. Les services de l'élevage et d'insémination artificielle ne sont pas encore suffisamment présents pour remédier au problème, en conséquence on obtient des mauvais résultats en termes de fertilité et de fécondité. L'intervalle vêlage-vêlage moyen est d'un an et demi, ce qui est presque un comble puisque les animaux locaux (*native* et croisés) convenablement conduits sont particulièrement fertiles : les mises bas – sans dystocie – vers 2 ans ne sont pas rares et le retour en chaleurs s'effectue dans les 2 mois post-partum, même avec le veau sous la mère.

Du point de vue de l'alimentation, là encore on peut faire le constat du manque de connaissances de base concernant les besoins des animaux : même si l'équilibre de la ration n'est pas un problème aussi aigu que dans les pays occidentaux, étant donné le faible niveau de production des animaux, les périodes de travail, d'engraissement et de lactation imposent de réfléchir à une complémentarité qui dans l'immense majorité des cas n'est pas effectuée ou est réalisée indépendamment d'une réelle logique de production : l'apport éventuel d'un complément, fourrage vert ou concentré, repose souvent sur l'idée « d'un mieux si on donne plus », et dépend des disponibilités en concentrés (pourtant jugées bonnes même si l'offre est peu variée), en temps (le *cut and carry* réclame au minimum une heure par jour), en main d'œuvre ou surtout en argent.

Or il ne s'agit pas ici de plaquer un modèle de production : dans la plupart des zones visitées, il existe une saison plus ou moins longue où les ressources fourragères sont insuffisantes à la couverture des besoins des animaux, et il imposerait de savoir gérer les périodes de soudure difficile comme les périodes d'excès. Le faible recours aux cultures fourragères, pourtant facilement accessibles et d'un potentiel considérable, est révélateur : lorsqu'il est réalisé, il s'agit souvent de petits îlots qui ne sont pas fertilisés et qui ne sont pas exploités à un stade de végétation adéquat, comme par exemple le *napier* généralement coupé lorsqu'il atteint ou dépasse 3 mois de repousse. Parallèlement, il est trop peu souvent observé l'apport (soit un apport tout court, soit un apport raisonné) de minéraux, de vitamines, et de traitements préventifs tels que la vermifugation. Cela vient aggraver les carences alimentaires et les retards de croissance, même si l'appréciation du statut sanitaire est globalement bonne sur le terrain et sur le papier, en tout cas en terme de mortalités. Cela est beaucoup moins vrai en terme de non valeurs économiques.

En fait, ces problèmes de conduite d'élevage s'expliquent aisément en s'intéressant à présent à la formation et surtout à l'objectif des éleveurs (première typologie).

### III.2.3 Les contraintes sociales et économiques au niveau de l'éleveur

La typologie des éleveurs souligne que, sauf exceptions, l'élevage n'est pas destiné à la production. En effet, la fonction essentielle des bovins se résume à un capital (l'accès au crédit, malgré la multiplication des coopératives, reste très limité en zones rurales) ou à une source de cash en cas de nécessité. C'est le cas général des agriculteurs éleveurs : l'activité d'élevage est notamment appréciée car elle est moins sujette aux caprices climatiques et autres accidents (sécheresse, pullulations de parasites...). Son rôle de bas de laine répond aussi à l'irrégularité des revenus agricoles : si les bananes ou les cocotiers dégagent des rentrées d'argent régulières, il en va autrement pour les cultures annuelles et la plupart des fruitiers, de plus les cours sont très fluctuants. Cette fonction « financière » est – parfois ou partiellement – reléguée au second plan pour les bovins utilisés pour la traction (*darò*).

L'élevage n'est pas une activité à part entière et exclusive et il vaudrait mieux parler de possesseur de bovins allaitants plutôt que d'éleveur de bovins allaitants, terme qui a une signification différente dans les pays occidentaux notamment. Cette signification de l'élevage est une contrainte importante puisque courir à la productivité n'est ni vraiment la question – l'élevage est une tirelire – ni vraiment possible – les éleveurs ne sont pas formés et spécialisés élevage, d'où les lacunes observées en matière de conduite d'élevage. Les modalités de vente d'un bovin à la ferme semblent elles-mêmes défavorables à un élevage de production, puisqu'à ce niveau les veaux de moins d'un an sont les mieux valorisés en terme de prix au kg de poids vif. D'une part, on comprend que ces animaux soient préférentiellement vendus : cela explique que le taux de renouvellement à l'échelle nationale soit élevé alors que les vaches vieillissent. D'autre part, tant que les éleveurs resteront pour leur majorité dans une certaine ignorance des cours et des circuits de commercialisation, ils n'auront aucun intérêt à aller vers des animaux mieux finis ou des animaux de format supérieur. L'intérêt des croisements avec des races telles que Brahman ou Limousin reste alors contestable en terme de revenus pour les petits éleveurs – cette méthode est néanmoins une voie pour répondre à l'urgence d'augmenter la production – et la race *Native* semble alors non seulement adapté aux Philippines en terme zootechnique (résistance aux maladies, à la chaleur, aptitude à la traction...) mais aussi en terme socio-économique. Enfin, cette philosophie de l'élevage est en partie responsable de l'aspect anarchique des abattages, qui incluent même des jeunes génisses : la poursuite de la progression du cheptel autochtone est écartée à court terme.



## CONCLUSION

La réalisation d'une des typologies possibles de l'élevage allaitant sur Mindanao a été l'occasion de contacts toujours chaleureux et enrichissants avec les éleveurs philippins. Qu'on parle de ces éleveurs qui épargnent plus ou moins efficacement au travers de leur têtes de bétail des revenus dégagés par d'autres activités ou qu'on parle de ces agriculteurs éleveurs qui pratiquent une agriculture d'autosubsistance et un élevage destiné à répondre aux coups durs, ces éleveurs sont toujours curieux et intéressés dans une amélioration de leurs conduites d'élevage, de leur productivité et évidemment de leurs revenus. Cette étude qui s'est effectuée dans le cadre d'un projet d'insémination artificielle avec de la génétique française, montre précisément qu'un tel projet d'aide aux éleveurs bovins ne doit pas se contenter d'apporter un transfert technologique de plus qui ne résoudra pas loin s'en faut les problèmes d'une filière qui pèse dans la balance commerciale du pays. Ce transfert de technologie doit être accompagné, outre d'un service pratique et accessible aux éleveurs, d'un appui aux éleveurs en terme de pratiques d'élevage, connaissances de base sur la reproduction et l'alimentation des bovins, connaissances de base des marchés et des voies rémunératrices de commercialisation, sans lesquels l'avenir de l'élevage allaitant aux Philippines risque de s'assombrir, toujours un peu plus.

Comment voir cet avenir ? Les Philippines vont certainement continuer sur leur lancée de croissance économique, croissance démographique, urbanisation de la population, libéralisation de l'économie. Les éleveurs allaitants vont devoir supporter une concurrence accrue des autres espèces animales au niveau du marché interne, notamment le porc et la volaille exactement de la même manière qu'en Europe, car ce sont des viandes bon marché, pratiques, diététiques, et que leurs filières industrielles sont à même de les produire en grande quantité, avec des bénéfices rapides, pouvant compter donc facilement sur des investissements, notamment étrangers. Ils vont devoir aussi supporter la concurrence de la viande bovine importée, dont la courbe ne fait que croître depuis une dizaine d'années et, si rien n'est fait d'ici là, risque d'effectuer un bond vers le haut à la libéralisation complète des échanges qui menace d'ici quelques années. Quelles seront les réponses des éleveurs allaitants et de leur filière, et seront elles les mêmes que dans les pays occidentaux qui vivent somme toute exactement les mêmes difficultés ? Une entrée dans une démarche qualité est envisageable, à l'exemple de productions agricoles comme le café où certaines coopératives pratiquent déjà la labellisation. Mais le scénario d'une cassure pour un élevage à deux vitesses est plus probable : une filière presque, intégrée depuis les centres d'embouche jusqu'à ces nombreux *malls*, desservirait les centres urbains ; une autre serait représentée par les petits éleveurs toujours obligés de s'appuyer sur leurs animaux en cas de coups durs et en l'absence d'institutions financières réellement préoccupées du monde rural.



## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Alexander C.** 1999. Philippines dairy annual – 1999. Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Manila, Philippines, 15 p.

**BAS.** 1998. Selected statistics on agriculture. Bureau of Agricultural Statistics, Quezon City, Philippines, 29 p.

**Bergès J., Msellati L.** 1989. Elevage à viande et génétique. Monographie des Philippines. Maisons-Alfort : CIRAD-IEMVT, 17 p.

**Camroux D.** 2000. Quand s'essouffent les tigres asiatiques. Le Monde Diplomatique. Février 2001. 32 p.

**Corpuz G.** 2000a. Philippines livestock and products annual 2000. Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Manila, Philippines, 16 p.

**Corpuz G.** 2000b. Philippines dairy and products annual 2000. Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Manila, Philippines, 12 p.

**Cunisset C.** 2000. La réforme agraire aux Philippines. Dossier du poste d'expansion économique de Manille, Philippines. 13 p.

**DADIS.** 1995. Base de données sur les races. Philippines. [On-line]. [2001/01/10]. <URL : <http://dad.fao.org>>.

**Dalsgaard J., Oficail R.T.** 1997. A quantitative approach for assessing the productive performance and ecological contributions of smallholder farms. Agricultural systems, **55** (4) : 503-533.

**De Alwis M.** 1986. Epidemiology of haemorrhagic septicaemia and the economics of control of the disease. Proceedings of the 5<sup>th</sup> Conference of tropical veterinary medicine, Kuala Lumpur, Malaysia. Livestock production and diseases, **12** : 133-136.

**De Graaf J.** 1996. Philippines. Rapport d'évaluation du marché des produits agroalimentaires d'exportation. Octobre 1996. Agriculture et agroalimentaire Canada. [On-line]. [2000/12/20]. <URL : <http://atn-riac.agr.ca/public/htmldocs/f0425.htm>>.

**Devendra C.** 2000. Crop-animal production systems in tropical regions, review. Asian Australasian Journal of Animal Sciences, **13** (2) : 265-276.

**Duval T.** 2001. L'élevage des bovinés aux Philippines. Revue bibliographique. Montpellier : CIRAD-EMVT, 37 p.

**FAO.** 1996. Philippines. National information on land, water and plant nutrition. [On-line]. [2001/04/02]. <URL : [http://www.fao.org/landandwater/swlwpnr/philippi/e\\_cover.htm](http://www.fao.org/landandwater/swlwpnr/philippi/e_cover.htm)>.

**FAO.** 2001. Statistical databases. [On-line]. [2001/02/02]. <URL : <http://www.fao.org>>.

- Giri J.** 1997. Les Philippines. Un dragon assoupi ? Karthala, Paris. 207 p.
- Kane S., Panicouset L.** 2000. Islam contestataire aux Philippines. Le Monde Diplomatique. Juillet 2000. 32 p.
- Letenneur L.** 2000. Rapport d'évaluation du projet de développement de la production de viande bovine par l'utilisation de l'IA et de la génétique française. Montpellier : CIRAD-EMVT, 49 p. CIRAD-EMVT n.00-21.
- Lhoste P.** 1993. Zootechnie des régions chaudes. Les systèmes d'élevage. Manuels et précis d'élevage. La documentation française, Paris. 288 p.
- Manuel M., Mikami T, Hirumi H.** 1998. Sporadic outbreaks of surra in the Philippines and its economic impact. Journal of protozoology research, **8** (3) : 131-138.
- Moog F.A.** 1992. Role of fodder trees in Philippine smallholder farms. FAO Animal production and health papers, **102** : 211-219
- Moog F.A.** 2000. Country pasture / Forage resource profiles. Philippines. FAO. [On-line]. [2001/03/20]. <URL : <http://www.fao.org/ag/agp/agpc/doc/Counprof/Philipp.htm>>.
- Mortimer L.** 1991. US Library of Congress. Philippines. A country study. [On-line]. [2000/12/29]. <URL : <http://www.lcweb2.loc.gov/frd/cs/phtoc.html>>.
- NSO.** 2000. National Statistics Office. [On-line]. [2001/03/20]. <URL : <http://www.census.gov.ph>>.
- OIE.** 1998. Santé animale mondiale 1998. Tome 1. Paris : OIE, 337 p.
- OIE.** 2001. Handistatus II. Philippines. [On-line]. [2001/02/14]. <URL : <http://www.oie.int>>.
- Reynolds S.** 1996. Integration of animal production in coconut plantations. [On-line]. [2001/02/14]. <URL : <http://www.fao.org/livestock/agap/frg/conf96.htm/reynolds.htm>>.
- Rivière R.** 1991. Alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. Manuels et précis d'élevage. La documentation française, Paris. 529 p.
- Speedy A.,** 1993. Sustainable animal production from small animal farm systems in South-East Asia. FAO Animal production and health papers, **106** : 1-144.
- Steinfeld H.** 1998. Livestock production in the Asia and Pacific region – current statut, issues and trends. Revue mondiale de zootechnie, **90** : 28-36.

## ANNEXES

### ANNEXE I : Liste des barangays enquêtés

PROVINCE	MUNICIPALITE	BARANGAY	ENQUETES
DAVAO ORIENTAL	Mati City	Don Martin	11
		Don Enrique	Ranchers
		Dehicon	Ranchers
	San Isidro	San Roque	6
	Lupon	Cocornon	5
		Tagboa	4
DAVAO DEL NORTE	New Corella	Poblacion	2
		Mesaoy	1
		San Jose	2
		Patrocino	1
		Dos del Pilar	2
		Tagum City	Cuambogan
	Asuncion	Magatos	1
		Concepcion	5
		Upper Cabaywa	4
	Kapalong	Igangon	3
		San Pao	3
	Samal Island	San Agustin	9
		Santo Nino	1
		San Isidro	1
		Pina Plata	1
		Aumbay	7
		San Fargao	1
COMPOSTELA VALLEY	Laak	Poblacion	4
	Pantukan	Tagdangua	3
		Bongabong	1
DAVAO DEL SUR	Hagonoy	Leling	1
		Tologan	1
		Paligue	2
	Digos City	Aplaya	2
		San Jose	1
		San Roque	1
		San Miguel	1
		Tiguman	2
		Tres de Mayo	3
		Cogon	1
	Malalag	Baclayon	1
		Bagumbayan	2
	Kiblawan	Bonifacio	1
		Panaglib	1
		Ihon	1
	Sulop	Palili	1
		Talas	1
	Matanao	Siranaga	1
		Cablagan	2
Padada	Quirino	1	
MISAMIS ORIENTAL	Balingasan	Linabo	14
		Talusan	1
	Claveria	Patrocino	5
MISAMIS OCCIDENTAL	Sinacaban	Libertad Alto	3
		San Isidro Bajo	1
	Ozamis City	Kinuman Norte	4
		Kinuman del Sur	1
<b>6 provinces</b>	<b>21 municipalités</b>	<b>53 barangays</b>	<b>136 enquêtes</b>

## ANNEXE II : Questionnaire d'enquête utilisé sur le terrain

### GENERAL INFORMATION

NUMBER =

INVESTIGATOR =

Name:

Nickname:

Age:

Barangay :

Municipality :

Province :

ACTIVITIES	Employee	Crops	Store	Livestock	Other =
Main income					
Second source					

For how long has the farmer bred cattle?

Where did your first cattle come from? (purchase, baton, government or foreign project, relatives...?)

General educational attainment: Elementary / Secondary school / University

Specific agricultural training: Hands on / Formal (university, seminars)

CATTLE CARETAKERS	Full time, part time, daily or accessory help ?
Husband	
Wife	
Children	
Employees ?	
Other =	

If employees for cattle, number? and average monthly salary ?

Is there a successor to take charge of the breeding ? Who?

COOPERATIVE	Member ?	Services ?

Do you belong to other organizations ? Position ?

Number of the other animals than cattle in the farm:

Buffaloes=

Swine=

Goats=

Sheep=

Chicken=

Other=

Main problem to the increase of cattle activity? (feeding, drought, land, credit, money, disease... ?)

## LANDS, CROPS

LAND STATUS	Area	Flat area ? Rolling ? Upland ? Irrigated?	Owner ?	Price, conditions?
Owned				
Rented				
Sharecropping				
Relatives				
Other:				
<b>Total area</b>				

Area of communal or vacant lands used for grazing is?

Area of natural meadow (and pasture under coconuts) in the farm?

Is farm located in one contiguous area? Lands easily accessible from farm?

CROPS	Crop is	Area	Volume produced, volume sold, income?
Main crop			
Intercrop			

	Crop is	Area	Volume produced, volume sold, income?
Second crop			
Intercrop			

Other crops are	Area	Volume produced, volume sold, income

## HERD

Main purpose of cattle production:

Commonly used breeds: Brahman ? Native ? Other ?

CATTLE STATUS AND PURPOSE	Bull calf <1 year	Heifer <1 year	Bulls >1 year	Heifers >1 year	Dams
Owned and raised					
Baton in					
-----					
Owner is					
Baton out					
-----					
Raiser is					
Fattening, working, reproduction ?					

CHANGES IN HERD FOR ONE YEAR		Bull calf <1 year	Heifer <1 year	Bulls >1 year	Heifers >1 year	Dams
+	Birth					
	Purchase (age, from, price ?)					
	New baton in					
	From baton out					
	Swapping (with ?)					
-	Death ( age, why ?)					
	Swapping					
	Consumption					
	Sale (age, liveweight, price ?)					
	Special activities					
	New baton out					
	Exit of baton in					

## BATON AND SALE

For “baton” offspring, what is the arrangement?

Are you used to buy some animals to fatten them?

If no sale for one year, when was the last sale (year + what kind of animal, liveweight, price?)

Places for the marketing of your animals? (farm, market...?)

Modalities of sale of your animals ? by head / in live weight / in carcass / by quality

Who buys animals? trader or intermediary/ butcher / slaughterhouse / super market / private individual / other =

Method of payment for the sales of animals? Cash the day of sale / Cash few days after / Postponed

Why animals were sold?

## HOUSING

Housing of cattle ? Cowshed / Enclosure (pen) / Complete open system / Picket

If cowshed or enclosure: New (less than 5 years) / Old (more than 5 years)

Estimated cost of the structure upon construction ?

## REPRODUCTION

Who detects the heat (oestrus) ? When after calving ? How?

AGE OF DAMS								
Number of calves								

Reproduction system used (Artificial insemination / Natural service) ? How many times ?

When natural mounting, how many return in heat ?

Is the breeding bull easily available ? Own bull / Neighbour bull / Bull far away

Price of the location of the bull + payment conditions?

When AI, average number of AI/cow before pregnancy?

Used breed in AI ?

Price of the dose / service / hormones ?

Payment conditions:

If you raise some “baton” cattle, who pay the AI / the bull renting?

Age of calf weaning:

Average weaning weight:

## FEEDING

Source of drinking water for animals? How many times?

Main basal diet: natural grassland (including under coconuts and communal lands) / cultivated grassland / fallow, weeds and residues / sugar cane by-products / other =

Mode of distribution of the basal diet? Free / Tied / Through

Other feeds for cattle (fodder crops, cut and carry ? when? which animals?)

USE OF CONCENTRATES	Corn and rice bran, molasse, coprah meal, ipil ipil, other ?
Volume /animal /day	
Frequency / season	
Which animals ?	
Price / kg	

Mineral supplementation ? What ? Volume and frequency, price ?

Access to a supply of complementation products is easy ?

## ANIMAL HEALTH

TREATMENTS FOR ONE YEAR	Product and frequency	Which animals?	Price
Vaccination			
Dewormer			
Against external parasites (ticks...)			
Other=			

Main disorders or diseases met for the last year?

Veterinarian products are from?

Estimated annual cost for health and veterinary treatments?

Toulouse, 2001

Nom : **DUVAL**

Prénom : **Thomas**

**L'ELEVAGE BOVIN ALLAITANT AUX PHILIPPINES.  
REALISATION D'UNE TYPOLOGIE DES SYSTEMES D'ELEVAGE SUR L'ILE DE MINDANAO**

Résumé :

La faible productivité des animaux est décrite comme une des causes principales des difficultés de l'élevage bovin sur Mindanao comme sur le reste de l'archipel des Philippines. Dans le cadre d'un projet étranger de soutien à la filière, conduit dans le sud de l'île, une typologie des systèmes d'élevage des bovins allaitants s'est avérée nécessaire pour mieux cerner les conditions techniques, sociales et économiques de cette production au niveau des petits éleveurs. Cette typologie s'est effectuée sur la base de 136 entretiens avec les éleveurs, réalisés de mai à juillet 2001 au nord et au sud de Mindanao et formalisés par des questionnaires d'enquête. Les informations obtenues ont permis une première description générale des pratiques d'élevage. Une analyse factorielle des correspondances multiples suivie d'une classification hiérarchique ascendante a été menée. Elles débouchent sur 4 typologies peu corrélées, une typologie des éleveurs et de leurs ressources foncières, une typologie des structures de troupeau, une typologie des conduites d'élevage et une dernière typologie des résultats technico-économiques. Pour chacune, 4 grands groupes ont pu être identifiés. Les principaux facteurs discriminants sont respectivement les ressources financières, l'effectif du troupeau, l'utilisation du pâturage et des intrants alimentaires, les modalités de vente. Les principales contraintes de production identifiées sont les objectifs et les conduites d'élevage.

Mots-clefs : PHILIPPINES, MINDANAO, TYPOLOGIE, SYSTEME D'ELEVAGE, BOVIN ALLAITANT.

---

**THE BEEF CATTLE INDUSTRY IN THE PHILIPPINES.  
TYPOLOGY OF FARMING SYSTEMS IN MINDANAO**

Abstract :

The low animal productivity level is usually described as one of the main reasons for the cattle industry difficulties in Mindanao as well as in the rest of the Philippines archipelago. For a foreign supporting project conducted in the southern part of the island, a typology of beef cattle farming systems was needed to better understand the technical, social and economical conditions of this production at the backyard farmer scale. This typology was made on the basis of 136 inquiries of farmers, realized from may to july 2001 in northern and southern Mindanao and formalized by investigation questionnaires. The gathered information allowed a first general description of the breeding practices. A multiple correspondence analysis of the data was then followed by cluster analysis. This resulted in 4 typologies with limited correlation : a typology of raisers and of their land resources, a typology of herd structures, a typology of breeding practices and a typology of technical and economical results. Within each typology, 4 groups were identified. The main discriminating factors appeared to be financial resources, herd size, the way the grazing area and concentrates are used, and selling modalities. The main identified production constraints were the breeding purposes and practices.

Keywords : PHILIPPINES, MINDANAO, TYPOLOGY, FARMING SYSTEM, BEEF CATTLE.