



HAL
open science

Le choix de la race pour les systèmes de production caprine en Guadeloupe, entre question technique et débat sociétal

Gisèle Alexandre, Myrto Ribal-Rilos, Michel Naves, Nathalie Mandonnet

► **To cite this version:**

Gisèle Alexandre, Myrto Ribal-Rilos, Michel Naves, Nathalie Mandonnet. Le choix de la race pour les systèmes de production caprine en Guadeloupe, entre question technique et débat sociétal. *Ethnozootechnie*, 2008, 85, pp.111-124. hal-02653614

HAL Id: hal-02653614

<https://hal.inrae.fr/hal-02653614v1>

Submitted on 29 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LE CHOIX DE LA RACE POUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION CAPRINE EN GUADELOUPE, ENTRE QUESTION TECHNIQUE ET DÉBAT SOCIÉTAL.

Gisèle ALEXANDRE⁽¹⁾, Myrto RIBAL-RILOS, Michel NAVÈS,
Nathalie MANDONNET

Résumé: L'objectif de cette étude est de présenter les différentes dimensions techniques et socioculturelles des questions: Quel animal choisir? Créole ou pas? Intérêts, limites et conséquences? qui se posent dans le cadre du choix du système de production de viande caprine à l'avenir en Guadeloupe.

Il est d'abord rappelé la place de la consommation de viande de chevreau et les systèmes de production caprins en Guadeloupe, ainsi que les races de chèvres présentes: Créole et races exotiques comme la Boer et l'Anglo-Nubiennne. La race Créole bénéficie de taux de fertilité et de prolificité élevés et de bonnes qualités maternelles. La race Boer, sélectionnée pour ses caractères bouchers, a une vitesse de croissance plus élevée et produit des carcasses plus lourdes et mieux conformées.

Le progrès génétique peut être obtenu grâce à 2 stratégies que l'on oppose souvent, la sélection intra-race et le croisement entre les races locales et améliorées. Le choix dépend de la variabilité génétique de la race locale et de l'adaptation des races exotiques au milieu guadeloupéen.

La position des éleveurs Guadeloupéens face au choix d'une race caprine dépend des aspects techniques mais aussi d'une approche culturelle. Sur le plan social, la société rurale présente différentes composantes, les anciens esclaves libres, les Indiens et les agriculteurs blancs. Il faut ajouter que la chèvre est au cœur des pratiques sacrificielles dans le cadre des manifestations religieuses de la communauté indo-guadeloupéenne. Le "colombo" est un trait d'union dans une société plurielle et représente un élément incontournable sur le plan gastronomique et culturel.

Le petit élevage par le passé à l'opposé de l'élevage de bœuf servait à l'auto-consommation des ouvriers agricoles sous-payés et était décrié, en restant à l'extérieur des courants imposés par l'orientation productiviste, venant de la métropole.

Le choix d'un type d'animal dépend de divers facteurs de subjectivité liés au "paraître", de facteurs économiques liés au prix d'acquisition et aussi à des facteurs liés aux pratiques rituelles puisque l'acquisition d'un bouc de cérémonie peut se négocier à un prix très élevé. Le choix de l'éleveur a une multitude de composantes personnelles comme sa formation scolaire, la situation de sa famille, ses référents culturels et ses codes de comportement social. Les interactions entre ces différentes composantes s'arbitrent dans le cadre spécial d'un espace insulaire ayant un statut de D.O.M. et un passé colonial lourd. Sa dépendance à la métropole et son éloignement induisent des positions variées qui alimentent le débat sociétal en général et les problèmes particuliers comme celui du choix de la race caprine en Guadeloupe. Ce problème, si complexe quand on veut l'approcher de façon objective a, en tout cas, l'avantage de mettre en évidence qu'il faut tenir compte des composantes culturelles si on veut le résoudre de façon satisfaisante.

I. Introduction

En Guadeloupe, les caprins sont exploités pour leur viande. La population caprine s'élèverait à 31000 têtes (AGRESTE, 2006), voire même le double selon les acteurs du terrain. La majorité des animaux serait en race Créole, mais ces effectifs sont en baisse du fait d'importations mal contrôlées. Un risque d'absorption de la race locale existe à terme comme cela est en cours en Martinique (11500 animaux, AGRESTE, 2006) où la profession tente de réorganiser la filière autour de cette question. Bien conduit, ce cheptel pourrait répondre à 75% de la demande en viande caprine du marché. Cependant, la filière fait face à un certain nombre de difficultés techniques et organisationnelles. Certains éleveurs Antillais pratiquent des croisements anarchiques avec des races (Boer, Anglo-Nubiennne, Alpine et Saanen) connues pour leur grand format et leur potentiel de croissance. Notons que deux des races choisies sont sélectionnées pour le lait. Il est impératif que leur environnement soit bien maîtrisé pour que ces génotypes sélectionnés puissent exprimer leur potentiel et ils ne sont pas adaptés à toutes les situations

d'élevage (choix difficile de génotypes adéquats, c'est-à-dire à la fois adaptés et productifs; évaluation des risques sanitaires). Par ailleurs, l'origine peut laisser à désirer, la fiabilité du contrôle des généalogies chez l'éleveur qui constitue un troupeau ou qui achète des animaux est souvent peu satisfaisante. Des enquêtes et des suivis conduits en fermes (INRA-URZ, 2008) montrent la grande disparité des résultats entre élevages et aussi une différence notable avec ceux obtenus en station y compris pour des génotypes exotiques qui se situent bien en deçà du potentiel de la race locale. Cependant, dans ces sociétés tropicales fortement marquées par leurs dimensions socioculturelles, établir le choix de la race, ou plutôt du génotype, sur les seules considérations techniques restreint le débat et interdit de considérer tous les déterminants des systèmes d'élevage (Lhoste et al., 1993) dont la dimension humaine n'est pas des moindres. C'est l'objectif de cette étude qui tente de faire la part des dimensions techniques et socioculturelles de questions qui font débat dans les rencontres Recherche-Développement: Quel animal choisir? Créole ou pas? Intérêts, limites et conséquences?

1) CRAAG-INRA, Domaine Duclos, 97000 Petit Bourg, Guadeloupe; courriel: gisele.Alexandre@antilles.inra.fr

II. Rappels du contexte

2.1. Filière et conditions d'élevage

La consommation de viande en Guadeloupe (AGRESTE 2006) serait sur 10 ans en moyenne d'environ 50 kg /habitant/an dont 11 % de viande de petits ruminants. Le taux de couverture (10 à 40% selon les filières) est faible. Cependant, les statistiques nationales sous-estiment la forte part des abattages non contrôlés (81 % pour les caprins, Alexandre et al 2008a). Quels que soient les chiffres, la demande excède l'offre en viande et les prix atteignent 18 à 20 €/kg de carcasse; c'est dire les possibilités de développement du secteur local, car la viande en frais est beaucoup plus appréciée et recherchée que la viande congelée importée. Les bouchers du secteur formel réclament quant à eux, une carcasse plus lourde et mieux conformée (Alexandre et al., 2008a) que celles actuellement disponibles.

Les systèmes d'élevage sont diversifiés allant des élevages traditionnels et patrimoniaux jusqu'à des

structures plus spécialisées et semi-intensives, un gradient de modalités existe néanmoins. Ce sont les grands types que l'on retrouve sous différentes variantes selon l'île (en Martinique, Alexandre et al., 2008b) ou l'année d'étude (en Guadeloupe: Alexandre et al., 1991; Gau et al., 2000; Jaéquot, 2008).

Les régions tropicales sont en général peu favorables à l'obtention de niveaux de performances animales élevées. De nombreux facteurs limitants affectent les niveaux de production (cf. revue de Mahieu et al., 2008): incidences climatiques contraignantes, valeur moyenne des fourrages tropicaux, fortes charges parasitaires. Par ailleurs, le choix des génotypes animaux est fondamental car les ruminants généralement élevés au pâturage sont en prise directe avec le milieu et ses agents pathogènes. Ainsi les caractères d'adaptation au milieu sont aussi importants que des critères de production.

2.2. Les animaux

La population locale s'est constituée à partir d'importations d'animaux d'origines diverses (Navès et al., 2001). Elle reçoit l'appellation de chèvre Créole (Devendra & Mc Leroy, 1982) comme dans de nombreuses zones Caraïbe (Creole Goat) et d'Amérique Latine (Cabra criolla). La chèvre créole de Guadeloupe (doc.1a), désormais bien typée du point de vue des marqueurs génétiques est un génotype intermédiaire entre les races européennes et africaines. Des recherches ont été conduites depuis près de 30 ans sur ce génotype élevé au pâturage à l'Unité de Recherches Zootechniques de l'INRA. Ces travaux constituent un référentiel rare sur une race locale tropicale.

Outre ces Créoles, il a été observé chez les éleveurs guadeloupéens par Jaéquot (2008) de nombreux autres types d'animaux croisés (doc1b). Ces croisements ne sont pas contrôlés et il est le plus souvent impossible de savoir de quelles races un animal croisé est issu. Des reproducteurs de type Boer ou Anglo-Nubien ont été importés d'autres îles des Antilles ou des Etats-Unis. D'autres ont été importés de France métropolitaine, comme la Rove ou les chèvres Alpine ou Saanen. Une situation quasi-similaire (avec une prédominance de la Boer et de l'Anglo-Nubienne) a été décrite en Martinique (Alexandre et al., 2008b).

III. Aspects techniques

Les systèmes allaitants sont très fréquents en zone tropicale. L'amélioration de la production de viande est obtenue à la fois au travers de la productivité numérique des mères et de l'augmentation du poids vif des animaux. La rentabilité du système allaitant dépend d'abord de l'efficacité de la phase de production de jeunes (1). En zone tropicale, l'accélération du rythme de reproduction et/ou l'augmentation des performances de reproduction

sont deux voies essentielles pour l'amélioration de la production de viande. La productivité numérique est dépendante aussi de la réduction de la mortalité. Cette variable est elle-même reliée à l'impact des maladies, aux problèmes de déficiences alimentaires et aux modes d'élevage inadaptés. La productivité pondérale qui est l'autre paramètre important est dépendante du poids de la portée, et la vitesse de croissance (2) des chevreaux.

3.1. Données sur la race Créole

Les taux de fertilité et de prolificité élevés ainsi que de bonnes qualités maternelles, permettent à la chèvre Créole de se classer parmi les meilleures chèvres allaitantes

de la zone intertropicale (Tableau 1). Elle peut produire 96 kg de chevreaux sevrés durant sa carrière moyenne de 5 ans, soit 3,4 fois son poids adulte (Alexandre et al., 1999). D'autre part, une moyenne de 1385 kg chevreaux sevrés

1) C'est pourquoi les très bonnes performances de reproduction de la chèvre Créole sont très utiles sous ces conditions tropicales où l'environnement est difficile et variable ; sous des conditions défavorables, seules les races les plus rustiques et les femelles les plus adaptées sont capables d'élever leur portée du fait de leur propre capacité à survivre et s'alimenter à partir des pâturages peu nutritifs.

2) De ce fait, de nombreux chercheurs expliquent que les fonctions croissance et développement sont les bases de la production de viande et préconisent avec certains éleveurs d'élever des génotypes de format et de croissance plus élevés et importent des génotypes exotiques (au détriment quelquefois de leur adaptation au milieu et aux systèmes d'élevage).

/ha/an a été régulièrement obtenue durant les 25 dernières années dans le troupeau expérimental INRA (Alexandre et al., 1997). Le mode de conduite à l'herbe est économiquement viable (1). Il permet une production moyenne de 1200 kg de carcasse /ha. Les facteurs "clés" de la réussite sont de valoriser la productivité de la mère, d'atteindre le sevrage à un poids d'au moins 8kg et de préserver ses capacités de résistance aux helminthes.

Les évaluations génétiques révèlent de la

variabilité disponible pour la sélection dans cette population, à la fois pour les caractères de production (Menendez-Buxadera et al., 2003; Mandonnet et al., 2002) et d'adaptation (Mandonnet et al., 2001; 2006). Par ailleurs, les héritabilités sont dans la moyenne des données référencées en ovin viande (et plus rarement en caprin) et suggèrent des possibilités de progrès génétique rapide sur les critères (2) d'élevage et de résistance aux parasites internes.

3.2. La question des autres races

Il existe un grand nombre de races dans le monde pour lesquelles ont été décrites différentes tailles ou types de fonctions ainsi que des modes d'élevage variés (Devendra and McLeroy 1982; Peacock 1996). Cependant, il existe peu de données obtenues lors de comparaisons objectives. En effet, il y a confusion entre effets stricts liés au génotype et effets environnementaux du fait de l'étendue des conditions dans lesquelles ces races sont élevées. Les races européennes laitières et la chèvre Boer à viande auraient les croissances les plus rapides mais ce sont aussi des animaux de grande taille; or la valeur absolue du gain moyen quotidien, dépend essentiellement du poids de naissance et du format de l'animal adulte (3). Les caprins de type Boer d'Afrique du Sud, sont mondialement disséminés. Les croisements avec les Boer aboutissent à des animaux et des carcasses plus lourdes, mieux conformées, quand les animaux sont comparés à même âge. Mais, selon Oman et al. (1999), l'avantage du Boer sur les croisés Boer vient d'abord du fait de leur plus grande vitesse de croissance et de leur efficacité alimentaire. Cette race aurait une plus grande proportion de muscle dans la

carcasse que celle des autres; cependant de l'avis même de spécialistes (Warmington and Kirton, 1990), cette conclusion est loin d'être définitive. Ainsi récemment, Almeida et al. (2006) ont souligné comment des conditions d'élevage extensives, qui sont très fréquentes en zone tropicale, réduisent considérablement les niveaux de performances et les caractéristiques de carcasse du bouc Boer. Les combinaisons – génotype-système nombreuses et variées et les multiples interactions entre variables de carcasse ont conduit à une grande gamme de variation de poids, de taille et de forme de carcasse. Une compilation récente de la littérature (Liméa et al., soumis) a permis de comparer des résultats sur un critère synthétique, l'indice de compacité de la carcasse (poids/longueur). Plusieurs groupes de génotypes qui ne seront pas décrits in extenso ressortent. Un exemple cependant, pour des carcasses de 9-11 kg, les index de carcasse varient de 0.188 à 0.235 (kg/cm) pour les races naines d'Afrique de l'Ouest tandis que les valeurs ne sont que de 0.098 à 0.109 pour différents croisés Boer aux USA. Les données des caprins Créoles se situent de 0.170 à 0.183 kg/cm.

3.3. Stratégies de développement intra-race ou en croisement

Une fois les objectifs et les critères de sélection choisis, le progrès génétique peut être obtenu via deux stratégies que l'on oppose souvent: la sélection intra-race (exotique ou locale), le croisement (4) entre race locale et race "améliorée". Du fait de considérations socio-culturelles développées dans ce papier (voir ci-dessous) les génotypes exotiques, sous-entendu "améliorateurs", jouissent d'une connotation positive et témoigneraient de la haute technicité de l'éleveur qui les utilise. Cependant, le choix d'une stratégie doit s'appuyer sur des considérations objectives, non partisans, en n'écartant aucune alternative (Cunningham, 1981; Le Gal et Planchenault, 1993) (5). Le

choix d'une stratégie dépend des connaissances sur la variabilité génétique disponible dans la race locale (le génotype exotique étant généralement toujours mieux caractérisé) et du comportement des races exotiques en conditions difficiles. En milieu difficile, la sélection intra-race locale est une démarche appropriée quand les conditions d'élevage ne peuvent être améliorées que marginalement et que les animaux croisés ont peu de chances de bien se comporter (Peacock, 1996; Kosgey et al., 2007). Dans ce cas, une attention particulière doit être accordée à la sélection sur les performances de production tout en maintenant l'adaptation via la survie ou d'autres critères analytiques d'adaptation. C'est l'option encouragée par l'INRA pour améliorer la chèvre créole. La mise en place d'un schéma de sélection en race locale participe à la structuration de la production et est un premier pas dans l'amélioration génétique du cheptel. Dans un second temps, les femelles locales sélectionnées peuvent servir de souche maternelle pour un croisement avec des boucs améliorateurs de la vitesse de croissance et de la conformation dans les élevages où le milieu est le mieux

1) Sous réserve de bien valoriser l'adaptation et les qualités maternelles des Créoles, en adoptant une conduite en bande (séparation des troupeaux de reproducteurs mâles et femelles et technique de « effet mâle ») et un rythme de reproduction soutenu (3 mises bas en 2 ans).

2) Les relations entre effets directs et maternels, les corrélations génétiques entre caractères de production et d'adaptation sont globalement favorables à une sélection conjointe, mais doivent malgré tout être pris en compte dans les choix de critères de sélection pour optimiser ce progrès attendu.

3) Pour être valable, la mise en parallèle des résultats de production de viande doit au moins prendre en compte les poids de carcasse et l'état d'engraissement des animaux.

4) Voire absorption de la race locale par la race améliorée.

5) Le questionnement peut être formulé comme suit : quelle est

l'héritabilité des caractères d'intérêt dans la population locale ? Les animaux croisés sont-ils significativement plus productifs que les locaux ? Quel est le meilleur génotype exotique en croisement avec la race locale ? /L'hétérosis est-elle facile à maintenir ? Il n'est pas nécessaire d'attendre toutes les réponses avant d'agir mais il faut être conscient de toutes les composantes de la réussite.

maîtrisé. Une politique alternative serait de postuler qu'aucune organisation de sélection n'est possible dans un environnement tropical traditionnel et que l'amélioration génétique ne peut être obtenue que par introduction de mâles sélectionnés dans d'autres contextes plus favorables (Juvenal-Castillo et Omar-Garcia, 2001). Cette voie est moins contraignante en terme d'organisation collective mais ses conséquences sont aléatoires et difficiles à évaluer du fait justement du moindre encadrement pouvant laisser place à des "coups" commerciaux aux retombées incertaines. De bonnes expériences collectives ont été rapportées (Shresta et Fahmy, 2007a). Par exemple, l'amélioration du poids vif à 3 et 6 mois pour des chevreaux de race locale en Inde (région de Maharashtra) grâce au croisement avec des Boer (Nimbkar et al., 2000). Mais des échecs sont également connus (1). Ainsi, au Kenya, des chèvres East African et Galla étaient tolérantes

à l'infection par *Trypanosoma congolense* tandis que les chèvres Saanen et leurs croisements souffraient sévèrement et mourraient de trypanosomiase (Griffin et Allonby, 1979).

Il faut également souligner qu'un potentiel génétique supérieur engendre des besoins alimentaires plus élevés et que satisfaire ces besoins génère une plus faible disponibilité de nutriments pour couvrir les fonctions immunitaires par exemple. Un potentiel plus élevé nécessite aussi plus de soins et une meilleure conduite d'élevage. C'est la raison pour laquelle la priorité doit être donnée d'abord aux problèmes de conduite des animaux afin d'améliorer la productivité. N'oublions pas que les facteurs environnementaux et la conduite sont des facteurs importants influençant l'apparition et la gravité des maladies et que le contrôle sanitaire est très directement lié aux pratiques des fermiers.

3.4 Conclusions partielles

En l'absence de comparaisons de races in situ avec la chèvre créole, les comparaisons bibliographiques avec les autres races de zones tropicales ou tempérées, sur les critères clés de la productivité d'un troupeau, témoignent d'un niveau de production élevé. Par ailleurs, la croissance peut être accélérée après sevrage et la carcasse alourdie, en intensifiant la conduite grâce à l'apport d'aliments plus énergétiques et équilibrés en azote. L'amélioration

génétique des caractères classiques de qualités maternelles est d'ores et déjà possible (2). La sélection de caractères additionnels, tels que la résistance aux strongles gastro-intestinaux ou la croissance post-sevrage peut également être envisagée une fois leurs relations avec les qualités maternelles estimées. A terme, l'INRA proposera un protocole d'évaluation génétique et un index de sélection synthétique pour la chèvre créole.

IV. Dimensions culturelles de la question

La question de la position des éleveurs Guadeloupéens face au choix des races de chèvre pour leur élevage, relève à la fois d'un contexte technique et scientifique, de l'approche culturelle, mais également de la notion de développement qui implique le facteur humain. L'homme principal acteur du développement tisse autour de lui des interactions multiples. Dans le cas de l'éleveur

guadeloupéen, son élevage caprin sera la résultante des priorités qu'il accordera à telle ou telle interaction. Quelques éléments de ces interactions: appartenances sociale, culturelle et culturelle, esquissées succinctement au fil de l'histoire, apporteront quelques pistes de réflexion à la question du choix des races caprines par les éleveurs.

4.1. Les cultures en présence

Les décennies 1830/1860, sont celles de la mise en place de la petite paysannerie guadeloupéenne, il s'agit de terres incultes ou abandonnées sur lesquelles se sont installés les anciens esclaves (Burac, 2000). Les produits de cette petite agriculture essentiellement vivrière, agrémentée d'un volet élevage, même restreint, garantissent une subsistance aux ouvriers agricoles et industriels. Parallèlement, les autorités coloniales ont cherché à palier le manque de main d'œuvre en faisant venir des comptoirs français de Pondichery et Chandernagor, des Indiens

(Singaralevou, 1987). Relevons aussi que les grandes centrales sucrières subissent les crises économiques du début du siècle. Ces faits contribuent à structurer une société rurale où l'on trouve plusieurs composantes, les anciens esclaves libres, les Indiens et pour la zone des grands fonds, des agriculteurs Blancs. De ces présences sur le territoire rural naîtra une culture où le culinaire comme le rituel rendront indispensable l'utilisation de la chèvre.

4.2. Le religieux et le culturel

Dans la souffrance, quand tous les recours physiques sont épuisés, l'homme se retourne vers un autre mode d'appréhension du monde: la spiritualité. L'un des ressorts de la colonisation avait été la christianisation des peuples du Nouveau Monde. Les esclaves loin de leur terre

et des officiants habituels se devaient de trouver de nouvelles modalités pour mettre en œuvre leurs pratiques rituelles (Flagie, 1990; Ribal, 2006). Sous les dehors d'honorer tel ou tel saint, se cachait une autre réalité clairement liée aux rites d'origine. Bien que ceux tournés vers la terre existaient dans les régions de départ: Bénin,

1) Ayaleh et al (2003) ont clairement estimé les coûts et les conséquences sur le long terme et concluent du titre même de leur article que les génotypes croisés n'induisent pas davantage de bénéfices nets que les chèvres locales en Ethiopie.

2) En se basant sur les enregistrements du contrôle de performances dont les modalités ont été adaptées aux caprins à viande, (Navès et al., 2001).

Togo, Angola, voire Mali et Congo en dehors du Condomblé, de la Santéria et du Vaudou, les rituels non chrétiens, dédiés à la fertilisation de la terre ou au développement des troupeaux ne sont guère observables en Guadeloupe et en Martinique. Cependant, les engagés Indiens ont pu mettre en place de façon complète, leur système religieux dans lequel précisément le végétal et l'animal sont présents. Valorisé et bien structuré du fait d'une transmission bien contrôlée par la communauté indo-guadeloupéenne, l'hindouisme a perduré et constitue aujourd'hui un élément incontournable du groupe social (Singaravelou, 1987; Létang, 1999). Une part du symbolisme religieux est présente dans les sacrifices propitiatoires, lorsqu'il s'agit d'animaux, leur sort est duel. Soit ils sont incinérés et subliment ainsi l'offrande faite,

soit ils sont consommés. Aux Antilles, la chèvre est au cœur des pratiques sacrificielles. Des normes spécifiques et parfois rigoureuses de couleur, de taille, d'âge et de sexe règlent le choix et par conséquent l'élevage de ces animaux qui sont destinés à être consommés au cours du rituel (Asselin de Beauville, 2002). Dans ce débat, il se pourrait que l'adoption de plus gros gabarits d'animaux aille dans le sens d'une plus belle offrande (voir ci-dessous). Apparaît en outre, la notion de "culinaire sacré". Du culinaire sacré au culinaire tout court, il n'y a qu'un pas que les sociétés antillaises ont franchi. Aussi le "colombo" est un trait d'union dans cette société plurielle et est un élément incontournable de la gastronomie, donc de la culture Antillaise.

4.3. Formation agricole: choix ou obligation avec quelle insertion

Au cours de l'Histoire, la confrontation inter-civilisations (et inter-continentale) a engendré un système culturel singulier riche de référents multiples (la Caraïbe, l'Afrique, l'Europe, et l'Asie). Les systèmes de transmission de savoirs dans les cultures caraïbe et africaine étant proches, ce modèle fut privilégié en Guadeloupe, il s'agit d'apprentissage par le geste, la parole et le regard. L'oralité constituait donc un mode essentiel de transmission des savoirs tant dans le cadre des pratiques d'élevage (1) que pour le cultural. Lorsque la scolarisation s'est mise en place, les transferts de savoirs par l'écrit ont constitué un changement dans le système établi. Il y a beaucoup d'enseignements à tirer sur l'histoire de la scolarisation dans les zones rurales et au sein des familles, mais sur lesquels nous ne pourrions nous étendre. Retenons cependant les éléments suivants. L'école diffuse des messages qui dénigrent les modèles antérieurs, pour valoriser des apprentissages susceptibles d'apporter une reconnaissance sociale et un bien-être financier (Lucrece, 1981). Ainsi les transferts de connaissances des savoirs empiriques diminuent, puisque les savoirs des aînés ne constituent plus des référents, notamment en matière d'agriculture et d'élevage. Faut-il voir là le rejet

"inconscient" de l'élevage traditionnel d'animaux créoles?

Auparavant, la scolarisation en enseignement agricole constituait en campagne, un choix délibéré. Bien que la situation ait un peu évolué, il faut noter aussi que les jeunes citadins en échec scolaire sont orientés vers l'agriculture sans en faire le choix. Le préjugé visant à dévaloriser l'agriculteur et les travaux de la terre existe toujours. Pour exemple, le nombre d'installations des jeunes issus de la formation agricole reste modeste, environ vingt pour cent des formés dans le public et le privé (DAF, 2007). Ces derniers disposent de savoirs scientifiques et techniques qu'ils entendent mettre en œuvre. En matière d'élevage, le matériel génétique de leur exploitation constitue une vitrine, avec des promesses de gains rapides qu'ils ne pensent pas pouvoir s'assurer avec les animaux de race créole, à cause des représentations inconscientes qui s'attachent à ces animaux. A ce compte, les messages des techniciens agricoles relayant les travaux de la recherche parviennent bien sur le terrain, ils sont entendus mais ne suscitent pas d'adhésion. Il est vrai qu'il existe depuis toujours et sous toutes les latitudes, des problèmes d'adoption des innovations par les agriculteurs.

4.4. Eleveur de chèvre "à la défense" le système D

Par le passé, dans le système de plantation, l'élevage du bœuf charrette ou le petit élevage d'autoconsommation des ouvriers agricoles sous-payés (cf. Alexandre et al., 2003) étaient souvent le parent pauvre des autres activités économiques (2). Elevage parent pauvre, élevage décrié ou peu considéré, il le sera d'autant plus qu'il ne répondra pas aux normes du système productiviste référent communément opposé par les instances métropolitaines en charge du développement économique et structurel et relayé localement par une minorité d'éleveurs actifs dans des organisations professionnelles

qui ont seules accès au financement (3). L'élevage caprin relèverait plutôt de l'informel (Alexandre et al., 2008a) où les tentatives de développement ont connu des difficultés qui par certains égards pourraient bien être qualifiées de spécifiques, propres à l'espèce.

L'esprit d'entreprise ne serait pas caractéristique de la culture antillaise. Il s'oppose à l'esprit de débrouillardise, le système D vient au secours des dysfonctionnements des modèles de développement coopératifs par exemple (Delcombel, 2001). Il assure aussi une soupape de sécurité devant la montée du chômage voire de l'insécurité économique. Le système informel permet des pratiques de vente d'animaux à l'estime et des transactions directes entre un détenteur d'animaux et un consommateur et il n'arrive pas à endiguer la flambée des prix. Cela dessert la volonté de professionnalisation des producteurs, l'esprit coopératif, le désir de régulation des prix, le respect des normes de sécurité des produits.

1) On note ainsi la présence de savoirs empiriques dans le domaine des pratiques de soins (C. Marie-Magdeleine, thèse en cours).

2) Notons que depuis quelque temps, un autre regard nous autorise à penser que l'élevage multifonctionnel valorisateur et démultiplicateur des possibles peut devenir le fer de lance d'une économie paysanne autocentrée et voire autonome qu'il convient de mettre en avant.

3) Voir à ce propos l'analyse détaillée de Zébus et al. (2004) pour la filière porcine en Guadeloupe.

4.5 Ou élevage "vitrine d'un homme arrivé"

Un sondage mené au sein du Lycée Agricole de Guadeloupe permet de révéler quelques tendances fortes qu'il conviendra de développer davantage dans le futur. Sur une classe de 20 élèves dont la moyenne d'âge ne dépasse pas 18 ans, onze disposent d'un élevage caprin. Lorsqu'on demande à ces élèves de présenter leur troupeau et ses caractéristiques, ils expliquent tous que leurs bêtes sont en moyenne au nombre de dix, et sont pour la plupart des croisés, ou des Boers purs. Tous sont unanimes quant aux qualités présentées par la race créole. Ils privilégient néanmoins la race Boer.

A la question "pourquoi?" ils répondent:

- Parce que les bêtes sont plus belles
- Parce qu'elles ont une meilleure conformation que celle de la race créole
- Parce qu'elles se vendent plus cher
- Parce que leur couleur blanche est déterminante pour les Indo-Guadeloupéens dans leur rituel
- Parce qu'un troupeau de Boer incite celui qui vient acheter, à nous considérer comme des éleveurs sérieux, les Boers constituent une vitrine "d'éleveurs arrivés"

Un élève a dit cependant: "A la rentrée, je reprendrai des Créoles". A la question: "Pourquoi?" il a

répondu "parce que des subventions seront données pour les chèvres de race créole, mais je garderai toujours quelques Boers pour satisfaire ma clientèle indienne".

Ces réponses soulignent dans les choix, des facteurs de subjectivité liés au "paraître" mais également des facteurs économiques liés au prix d'acquisition des Boers et enfin des facteurs liés aux pratiques rituelles, puisque la communauté indo-guadeloupéenne lorsqu'elle vient faire l'acquisition d'un bouc de cérémonie, ne doit pas marchander au niveau du prix (Létang, 1999; Asselin de Beauville, 2002). Ainsi le discours des organismes de recherche valorisant la race Créole se heurte sur le terrain aux raisons culturelles et aux interactions qui y sont attachées. L'argument de la subvention pourrait faire évoluer les mentalités mais rien n'est moins surfait et dangereux. Cette dernière nécessite une politique volontariste, mais qui risque d'être biaisée si elle s'appuie sur un autre état d'esprit qui règne chez les domiens, celui de l'attrait des subventions qui n'a pas toujours pu être moteur de développement, tout au moins de croissance tel que diagnostiqué par Delcombel (2001). Rien n'est moins risqué tant le psychologique et l'humain ont de la force, puisqu'une telle mesure risquerait de réveiller des réflexes d'assistanat tant décriés par le passé.

V. D'autres points de vue en guise de synthèse

Que faire? la question reste posée, puisque l'on assiste à:

- Une sempiternelle, mais inéluctable distanciation entre les résultats de la recherche et ceux observés en fermes;
- Ce qui amène sans doute à un langage de sourds et à une crise de confiance dans le monde

professionnel vis à vis des institutions telles que la Recherche.

- Les éleveurs n'ont pas les réponses aux questions qu'ils posent tandis que le chercheur ramène le débat sur un plan différent.

5.1. Le problème du passage de l'information

Il se pourrait qu'il y ait un problème de communication et de passage de l'information entre les acteurs de la filière animale. Le concept de "système d'élevage" (SE) a été développé pour rendre compte et modéliser des interactions entre ses dimensions humaines et dimensions biotechniques (figures 1 et 2). Le SE est défini comme «un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé par l'homme en fonction de ses objectifs, pour faire produire et se reproduire des animaux en valorisant différentes ressources (adapté de Landais, 1987 cité par Dedieu et al., 2008). Il est vu comme un système "biologique finalisé et piloté". Il peut ainsi être représenté (figure 1) comme le couplage entre un sous-modèle d'informations et de décisions de l'éleveur et un sous-modèle biotechnique d'élaboration de la production du troupeau, les deux sous-modèles étant reliés d'une part par les pratiques, et d'autre part, par les retours d'information (comme des feed-back). A cette étape du discours, il ne convient pas de s'étendre sur les tenants et aboutissants du sous-système biotechnique. Il importe de considérer le sous-système de prise de décisions: i) l'information circulante, indissociable des flux périssables de matière et d'énergie (entrées et sorties A dans la figure 2), est présente en permanence dans les échanges, entre et

au sein des systèmes; ii) l'information structurante (entrées et sorties B dans la figure 2), incluse dans les mémoires du système, en l'occurrence l'Homme, fournit les règles de décisions (1). L'élevage est une activité économique, cependant, la maximisation du profit n'est pas la seule finalité des décisions des éleveurs. En effet, les SE, particulièrement en zones tropicales, sont multifonctionnels (Lhoste et al., 1993) et la filière caprine n'y échappe pas notamment dans la société antillaise (Alexandre et al., 2003). Par ailleurs, les éleveurs ont des "normes sociales de production" (terme reporté dans l'article de Dedieu et al., 2008) c'est-à-dire des façons de produire qui sont légitimes dans leur environnement social. L'éleveur est partie intégrante d'une famille, d'un quartier, d'une société. Il a une formation scolaire, technique ou pas, il est la résultante de toutes les recommandations venant de son éducation, il a vécu des expériences plus ou moins heureuses, il a des obligations et besoins familiaux... Nous n'en ferons pas

1) Selon la définition de de Rosnay (1977), tout système poursuit un but ou une finalité propre. Elle semble correspondre à une spécificité vers laquelle tend tout système ouvert (c'est le cas du système d'élevage) malgré les pressions de l'environnement (au sens large, allant du milieu naturel au marché).

l'analyse détaillée et ne tenteront pas de les hiérarchiser. Retenons cependant que les référents culturels, les codes de comportement social, les enseignements de l'Histoire fondent tout autant les choix de l'éleveur pour sa famille et dans sa société que les stricts facteurs biotechniques (diagnostiqués par les institutions de recherche et de développement). Notre propos est de considérer que les uns peuvent rentrer en compétition avec les autres à des moments et des niveaux différents, et la résultante serait l'apparente contradiction entre le dire (voire le penser) et le faire de l'éleveur (figure 2). En l'occurrence, et pour expliquer notre propos, l'éleveur ne choisit pas le génotype qui est la meilleure réponse à ses problèmes et le garant d'aboutir à ses objectifs: à la fois de productivité et de rusticité. Le génotype importé qu'il choisit ne lui règle pas tous ses problèmes et en cause d'autres aux niveaux micro- et macro-économique.

Les informations ont aussi une autre origine. Elles viennent aussi du fait que les résultats plus ou moins négatifs de l'éleveur (Sorties B, figure 2) le poussent sans doute à considérer le génotype comme étant le principal responsable de l'état de fait, davantage que le *process* technique lui-même et les pratiques mises en œuvre, d'autant que peu de données factuelles (absence de suivis) permettent de faire la part entre les multiples facteurs de variation imbriqués. Des actions INRA-fermes en Martinique (INRA-URZ, 2008) mais aussi des opérations de l'Institut d'Élevage récemment mises en application devront permettre de réduire les zones d'ombre en matière de productivité.

Il est à souligner que l'absence de données factuelles sur les résultats d'élevage et aussi sur des comparaisons de races, leurs atouts et leurs contraintes par rapport à des objectifs de production ou non, laisse la place à toutes sortes d'assertions pour dévaloriser l'une par rapport à l'autre (dans les deux sens). Il est vrai que beaucoup de transactions, de vente notamment, se font à

l'estime (Asselin de Beauville, 2002) bien que ce ne soit pas une spécialité antillaise puisque d'autres pays tropicaux les pratiquent (Nwafor, 2004, Dossa et al., 2007). Une autre remontée de l'information vient de la perception du marché. Ainsi, la perception des critères de qualité de carcasse que doivent être, à minima, le poids, le rendement, la conformation et les taux de gras est tronquée voire confuse puisque les données manquent, là aussi. Par exemple, l'aval de la filière a tendance à raisonner la carcasse de caprin à l'instar de celle de mouton qui est plus viandeuse (Webb et al., 2005). La forme, le format, la conformation, la taille, beaucoup de critères sont imbriqués et portent à confusion. Et les raisonnements, voire les prises de décisions, sont basés sur le modèle ovin (et de surcroît européen) alors que qu'il y a un format caprin particulier (1).

A l'heure universelle de l'Internet, il est fréquent et facile de trouver toute une série d'informations plus ou moins fondées (doc. 2a) sur les qualités de tel et tel animal des races exotiques telles que les Boer, les Anglo-Nubiens (doc. 2b) ou Kiko. La liberté d'information s'impose de droit et c'est normal. Le respect de ce droit élémentaire l'emporte sur la raison. Deux éléments permettent d'aborder le débat qui nous intéresse i) la nécessaire vérification de la fiabilité des informations ii) la contradiction entre l'approche individuelle et collective. i) les dérives de l'Internet, décrites par ailleurs, sont valables là aussi, le fermier ou le détenteur d'animaux devient marchand de génétique, comme on était marchand de poudre de perlimpinpin (doc. 2a). ii) l'approche individuelle est celle de l'animal primé lors de foires et cela va à l'encontre de la nécessité du plus grand nombre, fondement de la sélection massale. L'absence de projet collectif accentue le phénomène et ce genre de pratiques s'engouffre dans la place laissée vacante. La loi sur l'élevage spécifie bien que le choix d'une politique génétique est l'affaire d'éleveurs qui s'organisent et font un choix collectif, la Recherche vient en accompagnement.

5.2. Patrimoine naturel vs. paquet technologique

Pour des systèmes d'élevage qui se doivent d'être à la fois productifs et durables (soit écologiquement intensifs), il y a nécessité de s'appuyer sur un génotype qui ait des capacités de productivité et des qualités de résistance (Le Gal et Planchenault, 1993; Navès et al., 2001; Kosgey et Okeyo, 2007; Shrestha and Fahmy, 2007b). Les Antilles, ont une chance inouïe de bénéficier de la combinaison de ces caractères en intra-race (patrimoine naturel) mais les schémas de développement suggèrent souvent de construire cette combinaison en inter-races et de promouvoir, voire de baser le tout, sur des croisements (paquet technologique). Les démarches semblent s'opposer, l'une relève d'une valorisation du patrimoine et du capital naturel, l'autre s'inscrit dans une approche organisationnelle plus techniciste (matériels, infrastructures). Le croisement est plus rapide que la première mais est aussi plus risquée, et sans doute aussi plus chère et moins durable. Il est en effet difficile à tenir dans le temps et à appliquer les schémas en croisement industriel. Des études plus poussées doivent être menées à l'échelle macro-économique et sur au moins le moyen terme avant de suggérer une orientation.

Il ne s'agit pas seulement d'un débat autour des possibles modèles de développement entre une valorisation patrimoniale et un transfert de technologie, mais bien aussi de modes de raisonnements et de calculs différents. De la perception même des éleveurs (Jaquot, 2008; Alexandre et al., 2008b), la prédominance des critères apparents (image) d'un animal (le bouc) sur ceux de la productivité du troupeau (de femelles notamment) montre bien le travers et la difficulté du passage de l'information, puisqu'il y a bien deux langages: celui des chercheurs et techniciens de la filière et celui des acteurs du monde de l'élevage (éleveur-détenteur, maquignon, boucher). Le bouc est l'animal typé viande (ou de pelage typé Boer par exemple), il est le garant d'une bonne mise en marché des produits de l'élevage et est considéré comme améliorateur. Les résultats économiques ne semblent pas dépendre de la productivité numérique du troupeau de femelles qui pourtant jouent un rôle essentiel pour faire varier cette variable. Des suivis technico-économiques récemment mis en place par l'Institut d'Élevage pourraient permettre de pallier cette absence de références et inciter une autre perception chez l'éleveur. Le chercheur et le développeur pourraient pour leur part, intégrer cette notion de l'animal viandeux réclamé par les éleveurs et les autres agents de la filière. A ce propos, il importe de savoir que les premiers résultats de recherche spécifique sur caprins créoles qui

1) Le format particulier est lié à une anatomie et des règles d'allométrie (Fehr et al., (1976) qui lui sont spécifiques.

sont en cours (Liméa et al.) montrent qu'ils sont capables de fournir une carcasse lourde, correctement conformée, à fort rendement de viande maigre (forte proportion de muscles, faible proportion de gras). En cela, ils soutiennent très bien la comparaison avec des animaux dits à viande (figure 3) tels que le Boer, pour lequel (soit dit en passant) il est difficile de trouver des schémas de sélection

5.3. Le Domien: insularité et spécificité

Les faits historiques, culturels, humains voire psychologiques sont prégnants. Il importe de prendre aussi en compte l'interaction qui s'établit entre le comportement des êtres et leur cadre environnemental. Cette interaction est très nette dans le cas d'un espace insulaire qui caractérise les DOM. De façon raccourcie certes (1), mais suffisante pour illustrer notre propos, nous définirons le Domien comme un insulaire ayant un passé colonial lourd de conséquences, un statut de département (mis en œuvre avec plus ou moins de souffrances et de particularismes) et qui vit éloigné de sa métropole. Il appartient à une société multi-ethnique politiquement rattachée à une puissance européenne et géographiquement implantée dans une région en voie de développement. Sa dépendance à la métropole, son éloignement, le déphasage dans son évolution sociale et économique induisent une multitude d'impacts (2), c'est dire les différents points de vue qui peuvent abonder le débat sociétal qui sous-tend notre propos.

L'île crée topologiquement une promiscuité (3), l'île crée ou renforce le sentiment minoritaire. L'insularité enferme et protège les particularités (Benoist, 1985). Les insulaires accordent une importance au jugement des autres, à la notion de prestige lié ou non à réussite professionnelle, sociale ou matérielle (d'où l'importance des signes extérieurs de richesse, le faire valoir, le paraître analysé plus avant). Par ailleurs, quand il s'agit de prendre des décisions, elles sont forcément influencées par des considérations personnelles. Les centres de décisions étant réduits, ils sont soumis à de fortes pressions (4). Le système dominant occupe le devant de la scène, il a accès aux dossiers et quoique numériquement minoritaire il parle

opérationnels et fiables de l'aveu même de responsables des filières en Afrique du Sud (Olivier et al., 2005), qui tirent la sonnette d'alarme sur le fait que leur patrimoine naturel utilisé à tout va leur échappe complètement (Scholtz et Mamabolo, 2006). La Recherche se doit d'apporter son objectivité dans le passage d'informations sur de tels sujets.

au nom de la majorité silencieuse et peu ou pas organisée.

L'autre face contradictoire de l'île (entourée d'eau) est qu'elle est par définition ouverte sur l'extérieur, soumise aux effets de flux divers (vents, marées,...) voire des introductions humaines. On peut penser que les effets de mode associés à ces différents passages ont généré cette situation plurielle où chacun prétend ce qu'il veut, défend ce qui l'arrange en se rapportant toujours à une déclaration d'un expert, article de presse (peu spécialisée) ou message glané sur internet.

Les principaux effets de l'insularité sur l'élevage sont d'ordre génétique. Il s'agit des spécificités génétiques qu'engendrent la sélection naturelle et les systèmes d'accouplement pratiqués par les éleveurs au sein d'une petite population en situation d'isolement. Cependant ce serait sans compter sur les effets de l'histoire du peuplement animal, où les introductions variées issues des continents d'Europe, d'Afrique voir d'Asie ont permis un métissage riche et garant d'une grande variabilité génétique (Verrier et al., 2004). Une île peut fonctionner comme un conservatoire de race, cependant la tentation est toujours grande d'avoir recours à du matériel génétique extérieur. Il y a une histoire des importations de races. Les importations de races devraient faire l'objet d'une étroite surveillance de la part des pouvoirs publics et d'une planification réfléchie de la part des organismes de développement (5). Pour les animaux, le statut sanitaire bien identifié et le relatif isolement devraient faciliter la protection contre, entres autres, de nouvelles maladies extérieures mais la barrière n'est pas toujours étanche (migrations d'oiseaux, vecteurs de maladies et transgressions régulières de la loi par transports maritimes d'animaux non contrôlés).

5.4. Fonctions plus sociologiques de l'élevage?

Pour créer des dynamiques économiques, il ne faut pas oublier de considérer les questions de la qualité des produits, et aussi des valeurs culturelles de la filière puisque ces animaux et leurs modes d'élevage restent multifonctionnels (Alexandre et al., 2003). La qualité des produits (CRC, 2000, Evrard et al., 2001) et plus particulièrement la démarche de typification dans la filière des petits ruminants (Rubino et al., 1999; Prache et al., 2005) sont autant de chantiers nouveaux dans lesquels il

faut s'engager (Morand-Fehr et al., 2004; Webb et al., 2005). Une approche collective Recherche-Filière s'impose comme celle réalisée en Martinique (INRA-URZ, 2008). Elle a démarré en station en Guadeloupe (Liméa, thèse en cours). Cela signifie qu'il faut se préoccuper des besoins, des désirs du consommateur et de ses propres règles de décisions en matière de qualité, prix d'achat des produits (Webb et al., 2005; Lowe et al., 2008). Certes cela rajoutera à la complexité soulignée plus en avant, mais après tout, le monde du vivant, le fonctionnement humain sont autant de phénomènes complexes (de Rosnay, 1977;

1) cf revue de Jordan (1992) pour une analyse plus approfondie et rattachée au problème de développement de la filière laitière aux Antilles.

2) Jordan (1992) en a analysé 4 groupes, économiques et commerciaux; sociaux et démographiques; agricoles et zootechniques sans compter les retombées au niveau organisationnel.

3) Vivre dans une île ce n'est pas vivre dans l'isolement, délivré d'autrui; au contraire c'est vivre dans un espace où la communication est dense et où l'autre est présent et proche.

4) Ainsi des décisions de routine prennent l'allure d'affaire d'état, les passe droit, les dérogations et voire les détournements de la législation en vigueur sont monnaie courante (cf. revue de Jordan, 1992).

5) Car l'arrivée fortuite ou l'introduction volontaire de nouvelles espèces entraîne toujours très rapidement des déséquilibres (faible résistance des espèces végétales insulaires face à la colonisation d'autres espèces).

Le Moigne, 1990), c'est un challenge qui attend la Recherche.

Selon Glowatzki-Mullis et al., (2008) travaillant à la caractérisation des chèvres locales suisses, les décisions de conservation des races locales ne se limitent pas seulement à la préservation de la biodiversité mais doivent considérer aussi les performances phénotypiques et les valeurs non-marchandes pour la société que sont les aspects culturels. Par ailleurs, les valeurs culturelles et sociétales,

des activités d'élevage (au sens large, depuis la possession plus ou moins active d'animaux jusqu'au système d'exploitation), bien que de plus en plus souvent évoquées, ne disposent, à notre connaissance, d'aucune méthodologie d'étude opérationnelle. Ces valeurs culturelles, nécessitent l'apport d'autres connaissances et méthodologies relevant des sciences humaines, sociologiques, économiques et l'interdisciplinarité est appelée de nos vœux.

VI. Conclusion

Compréhension du système biotechnique de production, perception des modèles de décisions de l'éleveur, prise en compte des valeurs qualitatives du produit et des fonctions sociologiques de l'élevage, les objectifs sont variés. Le modèle caprin - l'animal et son fonctionnement physiologique, ses systèmes d'élevage, ses fonctions, ses produits, ... - est un modèle original et complet qui pourrait servir de base de départ pour des

travaux novateurs et originaux. La Chèvre créole dans la société antillaise aurait une place prépondérante à occuper mais quelles seraient les retombées réelles au niveau du producteur, de son système d'exploitation, du marché? ... Nous sommes convaincus qu'ils en tireraient un avantage considérable, mais qu'en penseront-ils? Là est encore la question.

Bibliographie

- Agreste, 2006. <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/D97407A01-3-4.pdf>
- Alexandre, G., Mandonnet, N., 2005. *Small Ruminant Research*, 60, 53-66.
- Alexandre, G., Borel, H., Matheron, G., Remy, C., 1991. *Revue d'Élevage et de Médecine des Pays Tropicaux*, N° spécial, 27-39.
- Alexandre, G., Aumont, G., Fleury, F., Coppry, O., Mulciba, P., Nepos, A., 1997. *INRA Productions Animales*, 10, 43-54
- Alexandre, G., Aumont, G., Mainaud, J.C., Fleury, J. and Navès, M., 1999. *Small Ruminant Research*, 34, 157-162
- Alexandre, G., Asselin de Beauville, S., Bienville, Y., Shitalou, E., 2003. *Ethnozootecnie*, 70, 35-51
- Alexandre, G., Asselin de Beauville, S., Shitalou, E. and Zébus, M. F., 2008a. <http://www.cipav.org.co/ltrd/ltrd20/1/alex20014.htm>
- Alexandre, G., Leimbacher, F., Maurice, O., Domarin, D., Navès, M., Mandonnet, N., 2008b. *Tropical Animal Health and Production*. (in press)
- Almeida, A.M., Schwalbach, L.M., de Waal, H.O., Greyling, J.P.C., Cardoso, L.A., 2006. *Tropical Animal Health and Production*, 38, 443-449.
- Asselin De Beauville, S., 2002. CNEARC Montpellier. *Développement Agricole Tropical*. option: "Valorisation des productions". pp 95.
- Ayaleh, W., Rischkowsky, B., King, J.M., Bruns, E., 2003. *Agricultural Systems*, 76, 1137-1156.
- Benoist, J., 1985. *Les îles Créoles*, Hérodote, 37/387: 53-75.
- Boval, M., 1994. Thèse de doctorat de l'Université de Paris VI, 123 pp.
- Burac, M., 2000. De l'économie de plantation à l'économie de services, in «Le Visiteur Lumineux», Petit Bourg, Ibis Rouge.
- Colomer-Rocher, F., Kirton, A. H., Mercés, G. J. K., Duganzich, D.M., 1992. *Small Ruminant Research*, 7, 161-173.
- CRC-Consommation 2000. Signes de qualité des produits alimentaires. <http://www.crc-conso.com>
- Cunningham E.P., 1981. Rome. FAO production and health. Paper 24, p279-287.
- Dedieu, B., Faverdin, P., Dourmad, J.-Y., Gibon, A., 2008. *INRA Productions Animales*, 21 (1), 45-58.
- Delcombel, E., 2001. Thèse de Doctorat en Economie rurale, UAG/CIRAD/ENESAD.
- Devendra, C., Mc Leroy, G.B., 1982. *Goat and sheep production in the Tropics*. Intermediate Tropical Agricultural Series. Longman, London and New York. 271 p.
- Dossa, L.H., Wollny, C., Gaulty, M., 2007. *Tropical Animal Health and Production*, 39, 49-57.
- Evrard, V., China, B., Noirfalise, R., Daube, G., Clinquart, A., 2001. *Annales de Médecine Vétérinaire*, 145, 05-12.
- Fehr, P.M., Sauvant, D., Dumont, B.L., 1976. In 2e Journées de la Recherche Ovine et Caprine, Croissance, engraissement et qualité des carcasses d'agneaux et de chevreaux, INRA-ITOVIC, 166-189.
- Flagie, A., 1990. *Cosmogonie Antillaise et identité*. Document Unirag.
- Gau, D., Navès, M., Alexandre, G., Shitalou, E., Mandonnet, N., 2000. In: 7th International Conference on Goats, Tours-Poitiers, France, 15-21 Mai 2000, 1, 367-370.
- Glowatzki-Mullis, M.L., Muntwyler, J., Baumle, E., Gaillard, C., 2008. *Small Ruminant Research*, 74, 202-211.
- Griffin, L., Allonby, E.W., 1979. *Veterinary Parasitology*, 5, 97 - 105.
- INRA-URZ., 2008. *Rapport DOCUP 2008*, 19 pp.
- Jaçquot, M., 2008. Contribution à la mise en place d'un schéma d'amélioration génétique des caprins Créoles de Guadeloupe. DAA Ingénieur AgroParisTech, 82 p.

- Jordan, A., 1992. Situation et conditions de développement du secteur productif au sein d'une filière laitière en milieu tropical insulaire: le cas des Antilles Françaises. Thèse INA-PG, pp180.
- Juvenal-Castillo, M., Omar-Garcia, B., 2001. In 16 reunión sobre caprinocultura, 17-19 Octubre, Puerto de Veracruz, México.
- Kosgey, I.S., Okeyo, A.M., 2007. *Small Ruminant Research*, 70, 76-88.
- Le Gal, O., Planchenault, D., 1993. Utilisation des races caprines exotiques dans les régions chaudes. Contraintes et intérêts (CIRAD-EMVT).
- Le Moigne, J.L., 1990. *La modélisation des systèmes complexes* (ISBN 2040197044).
- Letang, G., 1999. Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq (Fr).
- Lhoste, P., Dollé, V., Rousseau, J., Soltner, D., 1993. Manuel de zootechnie des régions chaudes: les systèmes d'élevage. Ministère de la Coopération. pp 288.
- Liméa, L., Bocage, B., Arquet, R., Mahieu, M., Alexandre, G., 2008. *Tropical Animal Health and Production* (Submitted).
- Lowe, P., Phillipson, J., Lee, R.P., 2008. *Trends in Food Science & Technology*, 19, 226-233.
- Lucrèce, A., 1981. *Civilisés et Energumènes De l'enseignement aux Antilles*, l'Harmattan, 247p.
- Mahieu, M., Archimède, H., Fleury, J., Mandonnet, N., Alexandre, G. 2008. *Small Ruminant Research*. 77, 195-207.
- Mandonnet, N., Aumont, G., Fleury, J., Arquet, R., Varo, H., Gruner, L., Bouix J., Vu Tien Khang, J., 2001. *Journal of Animal Science*. 79:1706-1712.
- Mandonnet, N., Menendez-Buxadera, A., Arquet, R., Navès, M., Alexandre, G., 2002. in 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production., Montpellier (France) comm. 11-26.
- Mandonnet, N., Menendez-Buxadera, A., Arquet, R., Mahieu, M., Bachand, M., Aumont, G., 2006. *Animal Science*, 82, 283-287.
- Menendez-Buxadera, A., Alexandre, G., Mandonnet, N., Navès, M., Aumont, G. 2002. 7th World Congress on Genetics to Livestock Production, 19-23/08/2002, Montpellier (France), comm. 02-40.
- Menendez-Buxadera, A., Alexandre, G., Mandonnet, N., Navès, M., Aumont, G. 2003. *Animal Science* 77:363-369.
- Morand-Fehr, P., Boutonnet, J.P., Devendra, C., Dubeuf, J.P., Haenlein, G.F.W., Holst, P., 2004. *Small Ruminant Research* 51, 175-183.
- Navès, M., Leimbacher, F., Alexandre, G., Mandonnet, N., 2000. *ICAR Technical Series*, 3, 379-385.
- Nimbkar C., Ghalsasi, P., Nimbkar, B., 2000. In 7th International Conference on Goats, France, Tours, 15-21 May 2000, 551-553.
- Nwafor, C.U., 2004. <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd16/4/nwaf16024.htm>
- Ollivier, L., Foulley, J.-L., 2005. *Livestock Production Science*. 95, 247-254.
- Olivier, J.J., Cloete, S.W.P., Schoeman, S.J., Muller, C.J.C., 2005. *Small Ruminant Research*. 60, 83-93.
- Oman, J.S., Waldron, D.F., Griffin, D.B. Savell, J.W., 1999. *Journal of Animal Science*, 77, 3215-3218.
- Peacock, C., 1996. Eds. *Farm-Africa and Oxfam* (UK and Ireland).
- Prache, S., Cornu, A., Berdagué, J.L., Priolo, A., 2005. *Small Ruminant Research*, 59, 157-168.
- Ribal, M., 2006. *De la campagne à la ville, de la ville à la campagne... Approche Anthro-historique du rapport au végétal dans une société créole UAG*.
- de Rosnay, J., 1977. *Le microscope, vers une vision globale*. Le Seuil, 314 pp.
- Rubino, R., Morand-Fehr, P., Renieri, C., Peraza, C., Sarti, F.M. 1999. *Small Ruminant Research*. 34, 289-302.
- Scholtz, M.M., Mamabolo, J., 2006. *South African Journal of Animal Science*, 36, (5 Suppl), 22-25.
- Shrestha, J.N.B., Fahmy, M.H. 2007a. *Small Ruminant Research*. 67, 93-112.
- Shrestha, J.N.B., Fahmy, M.H., 2007b. *Small Ruminant Research*. 67, 113-125.
- Singaravelou, S., 1987. *Les Indiens de la Caraïbe*. En 3 tomes. L'Harmattan.
- Verrier, E., Navès, M., Tixier-Boichard, M., Bernigaud, R., 2004. In " 2nd International Workshop 'Governance of biodiversity as a global public good'. Louvain-la-Neuve. 5 - 6 Fev. 2004.
- Warmington, B.G., Kirton, A.H., 1990. *Small Ruminant Research*, 3, 147-165.
- Webb, E.C., Casey, N.H., Simela, L., 2005. *Small Ruminant Research*. 60, 153-166.
- Zébus, M.F., Alexandre, G., Diman, J. L., Despois, E., Xandé, A., 2004. *Cahiers Agricultures*, 13, 263-270.

Annexes

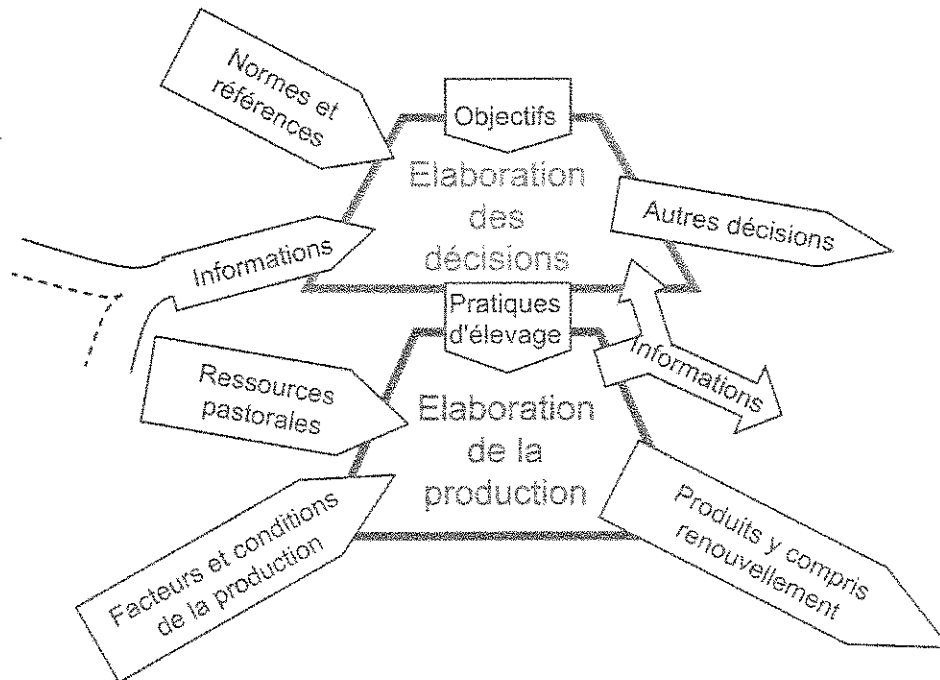


Fig. 1. Système d'élevage, un concept pour raisonner les systèmes d'élevage. (Source: Dedieu et al 2008)

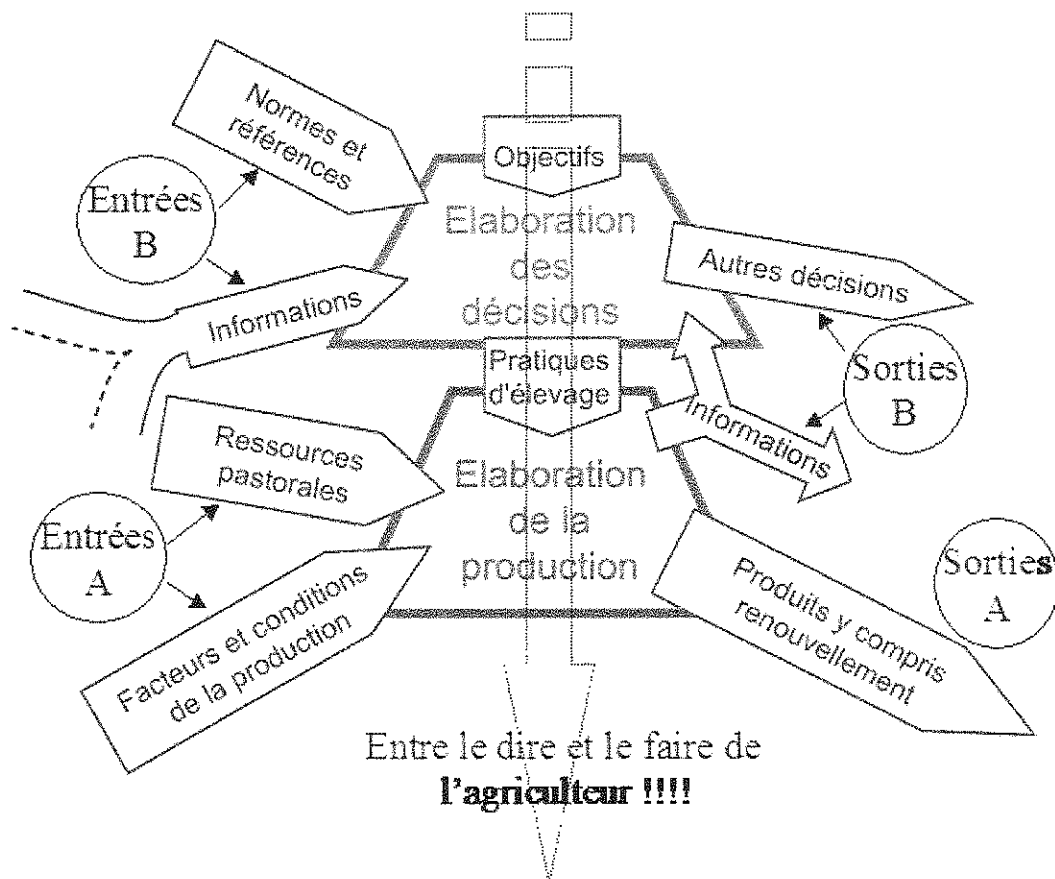
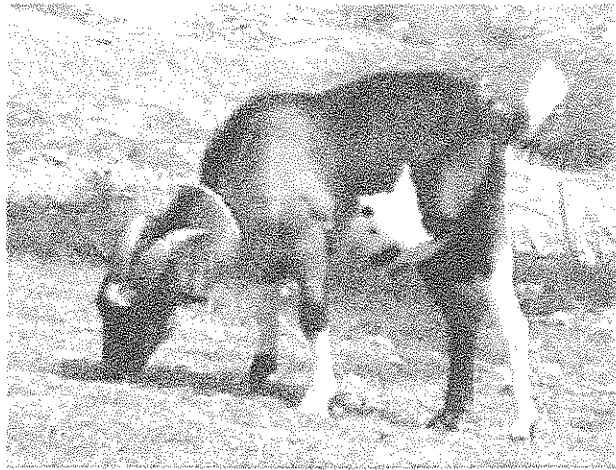
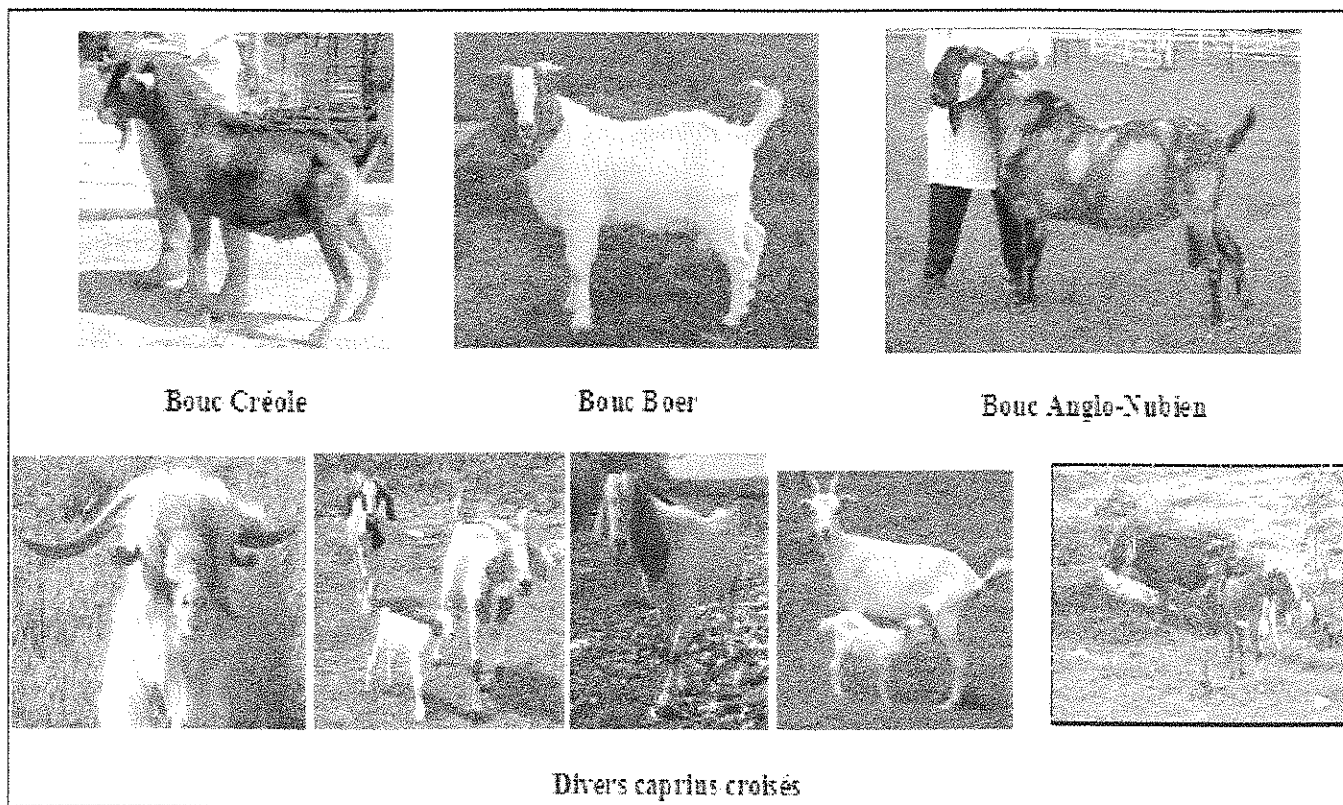


Fig. 2. Figure 1 transformée: il y a des entrées et des sorties de type physiques (matières, produits = A) et de type informatives (= B); le système est complexe entre des *process* techniques et des fonctionnements psychologiques



Document 1a. Boucs Créoles à l'attache en ferme (Courtesy Asselin de Beauville) et au pâturage libre à l'INRA (courtesy Arquet).



Bouc Créole

Bouc Boer

Bouc Anglo-Nubien

Divers caprius croisés

Document 1b. Diversité des génotypes observée par Jacquot (2008) lors d'enquêtes de terrain (Photos d'animaux Anglo-Nubiens provenant du site Internet)

Auteurs et conditions	Variable	Système traditionnel	Conduite améliorée	% d' amélioration
Devendra & McLeroy, 1982: Barbari en Inde (énergie/protéine: bas/bas vs. haut/moyen)	MB/ chèvre (nb)	1.49	1.58	6
	Nés/ chèvre (nb)	0.88	2.00	127
* Rossanigo et al., 1995: Chèvre San Luis Créole d'Argentine	Sevrés/ chèvre (nb)	0.77	2.10	172
Filho & Vivallo., 1989: Sem Raza Definida et SR*Anglo-Nubien au Brésil	MB/ chèvre (nb)	0.82	1.03	22
	Nés/ chèvre (nb)	1.16	1.52	31
	Sevrés/ chèvre (nb)	0.72	1.25	71
*Kawas et al., 1992: Nort-Est du Brésil (concentré: 0% vs. 1.8% poids vif)	MB/ chèvre (nb)	1.13	1.18	4
	Nés/ chèvre (nb)	0.75	1.11	48
Alexandre et al., 1997: Chèvre Créole de Guadeloupe (pâturage sec vs. irrigué)	Nés/ chèvre (nb)	2.40	2.90	21
	Poids sevrés/ chèvre (kg)	12.5	19.5	56

Tableau 1. Effets de la race et des systèmes sur la productivité des caprins (* données recalculées): (source Alexandre et Mandonnet, 2005; MB = Mise-bas; nb= nombre).

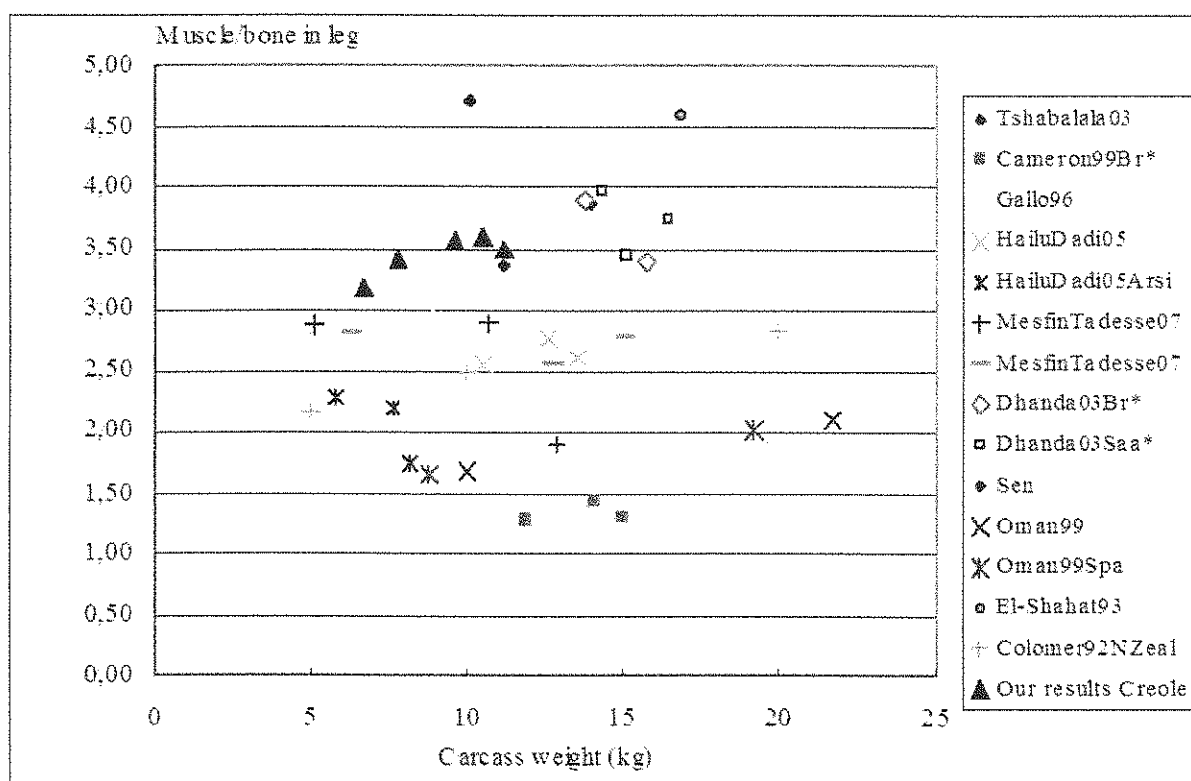


Fig. 3. Evolution du rapport muscle/os (approche de la muscularité) dans le gigot en fonction du poids de carcasse dans la littérature (10 papiers et 40 lots) comparaison avec les données des caprins Créoles (triangles noirs). Adapté de Liméa et al (soumis).

Document 2a. On trouve tout sur internet: les marchands de poudre ... "aux yeux "!!!

Lu le 05/12/2008: <http://www.domannonces.com/guadeloupe/view/78193967734254/>



BJR, JE VENDS BEAU CABRI DE RACE BOER". CONNAISSEUR, SI VOUS ETES SERIEUSEMENT INTERESSE, MERCI DE ME CONTACTER PAR MAIL:

- Annonce ID:
78193967734254
- Mise à jour: 16/11/2008
14:53:52
- 1ère Mise en ligne:
01/08/2008 09:39:27

Document 2b. On trouve de tout sur internet: de bons dossiers qui semblent fiables mais qui aboutissent à des conclusions commerciales qui vont bien au delà de la raison:

Vente sur internet: <http://chevres.nutritionverte.com/home.php> (lu le 05/12/2008)

La chèvre Boer, originaire d'Afrique du Sud, est le résultat d'une sélection viande... Un schéma d'amélioration génétique existe en Afrique du Sud depuis 1970. Le GMQ des jeunes avoisine 300 g par jour. Pour un poids de naissance de 4 à 5 kg, le chevreau atteint 12-13 kg au sevrage à 50 jours (**GMQ recalculé par nos soins 160 g**) et 30 à 35 kg à 4 mois (**GMQ recalculé 181 g**). Les boucs Boer sont utilisés en croisement dans de nombreux pays en voie de développement pour améliorer les qualités bouchères des chèvres locales.

La chèvre Anglo-Nubienne est le résultat de croisements très anciens entre des races de chèvres anglaises et des chèvres venues d'Inde et d'Afrique à l'époque où les bateaux transportaient des chèvres pour leur approvisionnement en lait. On la retrouve dispersée dans le monde entier notamment en Amérique (USA, Canada, Brésil).... Les boucs Anglo-Nubiens sont utilisés avec succès pour la production de femelles F1 laitières sur les races Alpines et Saanen. Ces F1 sont caractérisées par une amélioration net des taux butyreux et protéique en comparaison de leur mère de race pure. ... (**suivent des données sur production et composition du lait et sur rendement fromager puis en conclusion ...**)
L'Anglo-Nubienne est la reine des Antilles pour la production de cabris. Sa précocité, sa fécondité et ses aptitudes viande fournissent au marché antillais des produits d'exception.....

Prix hors taxes départ de la ferme.

CHEVRES BOER	Prix de vente	Acompte réservation
Chevrettes sevrées de 3 mois	900 €	100 €
Boucs sevrés de 3 mois	950 €	100 €

CHEVRES ANGLO-NUBIENNES	Prix de vente	Acompte réservation
Chevrettes sevrées de 3 mois	500 €	100 €
Boucs sevrés de 3 mois	600 €	100 €