



# TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN AGRICULTURE

ISSN: 1114-0852

• Novembre 2011 •

DL: 61/99

## La viande de caprin

### Diversité, performance et caractéristiques

SOMMAIRE

n° 194

Caprin à viande

- Méthodologie..... p.1
- Performance de production et de reproduction. p.2
- Caractéristiques des carcasses et des viandes... p.3
- Analyse des acides gras des viandes..... p.4
- Conclusions et perspectives..... p.

### Introduction

Pour faire profiter un grand nombre d'acteurs du secteur caprin des acquis et des résultats des recherches sur «le caprin produit de terroir levier de développement communautaire» réalisées dans la commune rurale d'Aït Bazza (province de Boulemane), le présent bulletin s'intéresse à la diversité génétique du caprin, la caractérisation des carcasses abattues à Imouzzer Marmoucha ainsi qu'à la qualification de la viande de caprin à travers l'analyse des acides gras et l'analyse bactériologique. L'objectif étant de partager les leçons apprises de cette expérience et les perspectives de leur application dans les zones ayant le même profil que la commune d'Aït Bazza.

### Matériels et méthodes

#### Etude de la diversité

Pour l'exploration de la diversité, deux chèvres de chaque phénotype ont été identifiées par élevage. Ainsi, 10 à 12 chèvres par élevage faisant un total de 150 chèvres ont été suivies. Le poids, la hauteur au garrot, la couleur de la robe, la longueur des oreilles ont été enregistrées.

#### Performances

Pour l'essai sur l'évaluation des performances de production et de reproduction, 18 caprins de la population Barcha de Moulay Bouazza ont été attribués à deux éleveurs de la commune d'Aït Bazza. Ce troupeau a été composé de 15 chèvres âgées de 3 à 4 ans et ayant un poids moyen de 27 kg et 3 boucs âgés de 4 à 6 ans et ayant un poids moyen de 43 kg. Dans chaque élevage, un groupe additionnel de 10 chèvres a été choisi parmi les animaux propres à l'éleveur. A chaque passage, une pesée des animaux a été réalisée et des informations sur la date de chevretage, la taille de portée à la naissance, le sexe des chevreaux, la mortalité, les déplacements entre les parcours, les traitements, l'apparition de maladie, les avortements, les ventes et les achats ont été collectées.

#### Carcasses

La caractérisation des carcasses des différentes catégories de caprins (chèvres, boucs,

chevreaux, chevrettes) lors de l'abattage a été réalisée sur trois années au niveau de la tuerie d'Imouzzer Marmoucha. Seules les données collectées (n = 192) en 2007-2008 sont présentées dans ce bulletin. Le poids avant l'abattage et l'âge ont été estimés. Généralement, les carcasses des chevreaux et des chevrettes restent entières (la tête, ensemble poumons-foie-cœur, deux pattes, les reins, les testicules et les cornes) et ce n'est qu'à la boucherie que les différentes parties sont séparées. Toutefois, les carcasses d'animaux adultes (chèvres ou boucs) sont présentées vides et sans têtes mais sans ou avec l'ensemble foie-cœur-poumons. Le mot carcasse est donc ainsi compris dans cette étude. Pour un échantillon réduit d'animaux, le poids de l'ensemble foie-cœur-poumons, des pattes, de la tête, du gras omental et du gras de rognon ont été relevés et un complément de données (provenance des animaux vifs, prix d'achat de l'animal vif, ...) a été collecté auprès des bouchers. Le rendement en carcasse, l'indice de compacité et l'indice de muscle ont été calculés.

#### Profils d'acides gras

Pour la détermination des profils d'acides gras des viandes et des dépôts adipeux, un total de 118 échantillons a été prélevé chez différentes catégories de caprins abattus. Les

endroits de prélèvements ont concerné le tissu adipeux péri rénal, le tissu adipeux caudal, le tissu adipeux omental et le muscle long dorsal (*Longissimus dorsi*). Ces échantillons ont subi une extraction en présence d'un anti-oxydant suivi d'une méthylation en présence du standard C21:0 (Acide Heneicosanoïque). Ils étaient par la suite soumis à un chromatographe à phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse. La correspondance des pics a été recherchée sur la base de données NIST MS Search. Un exemple de profil obtenu suite à l'analyse d'un échantillon est présenté sur la figure 1.

#### Qualité bactériologique

L'analyse bactériologique de 30 échantillons de viande crue prélevés au niveau du cou et du flanc de caprins abattus a été réalisée à l'Institut Pasteur pour la recherche des bactéries pathogènes. Les échantillons ont été recueillis tous les trimestres entre avril 2008 et mars 2009. Deux périodes d'échantillonnage ont été prises en compte: une saison chaude (d'avril à Septembre) et une saison froide (Novembre à Mars). Environ 200 g de viande



caprine est aseptiquement recueillie. Tous les échantillons ont été envoyés au laboratoire dans des sacs stériles à 4°C en moins de 12 h. Après homogénéisation, une portion (25 g) de chaque échantillon est analysée. La numération a concerné la flore aérobie mésophile totale (FMAT), les coliformes fécaux (CF), les *E. coli*, les *S. aureus*, et les anaérobies sulfite-réducteurs.

En plus des énumérations ci-dessus, 25 g d'échantillons ont été analysés pour rechercher les *Salmonella spp.*, après enrichissement dans 225 ml d'eau peptonée tamponnée incubé à 37°C pendant 24 h. Pour la confirmation, des colonies de *Salmonella* présomptif sont prélevées de chaque boîte et soumises individuellement au tester Kligler (Double Sugar Agar Fer). Les colonies typiques (glucose +, lactose, à gaz, H<sub>2</sub>S +) sont ensuite reprises et confirmées en utilisant les galeries API 20E, kit commercial (Biomérieux, Marcy l'Etoile, France).

## Résultats

### Diversité du caprin à Aït Bazza et quelques caractéristiques phénotypiques

Le caprin élevé à Imouzzer Marmoucha présente une diversité importante sur le plan phénotypique. La population noire est la plus dominante mais des phénotypes marquant l'existence de plusieurs sous-populations sont présents. La couleur de la robe et parfois des oreilles (blanche, grise, marron, verte) attribuent généralement à la chèvre une nomenclature spécifique (Tableau 1). Le nombre de populations/sous populations signalées par les éleveurs d'Aït Bazza s'élève à 10 témoignant ainsi d'une forte diversité génétique avec une prédominance de la noire. Les caractéristiques phénotypiques des principales populations retrouvées et leur appellation locale sont présentées dans le tableau 1.

Les populations les plus citées ont été la noire (*Taberchant*), la blanche (*Tamellalt*), la rouge-marron (*Tazougaght*), la verte (*Tazizaout*), celle aux oreilles bleues (*Tazizawt Imjane*), celles aux traits blancs sur la face (*Tizerzert stemlli*), celles aux traits jaunes sur la face (*Tizerzert Stouarghi*), celles à ceinture blanche (*Taferfasst*), et celles aux tâches (*Taderdachte*). Certains éleveurs ont souligné que ces populations se distinguent en termes de rusticité et d'adaptation aux conditions du milieu, en particulier le froid et en matière de quantités de lait produite par lactation et par chèvre. Les populations blanche et rouge sont considérées comme étant plus laitières par rapport aux autres alors que la noire est la plus rustique et la plus adaptée aux conditions de la zone par rapport aux autres.

Le poids des chèvres adultes varie entre 28 et 31 kg ce qui dépasse de loin celui enregistrée chez la population noire d'Azilal ou d'Essaouira. Les valeurs les plus élevées concernant la hauteur au garrot et la longueur des oreilles ont été enregistrées chez la *Barcha*. Déjà, la forme des oreilles (type tombant) chez cette chèvre laisse penser à la chèvre Nubian.

Le nom *Tizerzert* est tiré de la couleur de la robe de l'animal qui rappelle la gazelle. Ce phénotype existe dans plusieurs pays tel que le Brésil et l'Espagne. En plus, *Tazizaouat*, la chèvre que les éleveurs décrivent en tant que

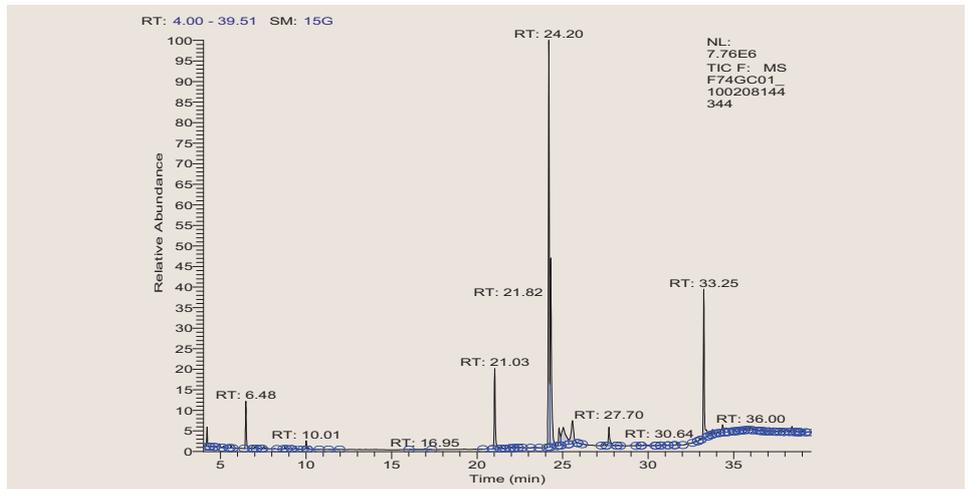


Figure 1. Exemple de profil d'acide gras relevé sur un échantillon du caprin d'Aït Bazza

Tableau 1. Caractéristiques de quelques populations caprines d'Aït Bazza

Nom local	Nom attribué par l'ANOC	Hauteur au garrot (cm)	Longueur de l'oreille (cm)	Poids (kg)
تيرشانت أو الكحلة	Noire	60,4	14,7	28,5
تزرزت	Ghzala	61,2	14,8	29,6
امجان ايزاون	Barcha	63,0	16,8	28,0
تملاات	Blanche	62,5	13,7	30,5
تيزاوت	Bleue ou verte	60,9	15,4	28,1



verte ou bleue, est connue en Espagne et au Brésil sous la même appellation «Azul». Il est clair que ces types se trouveront dans d'autres pays, des investigations concernant leurs origines participeront à l'identification de caractères d'intérêts.

Jusqu'à très récemment, les populations caprines marocaines ont été désignées sous l'appellation noire. L'ANOC (Association Nationale Ovine et Caprine) a identifié trois sous populations à savoir la *Barcha*, la Noire proprement dite de type Moyen Atlas et la *Ghzala*. Une quatrième vient d'être ajoutée à la liste. Il s'agit de la chèvre à robe rouge dénommée *Béni Aarouss*.

### Performance de production et de reproduction

L'évolution pondérale des animaux adultes en fonction des saisons montre une supériorité des poids de tous les animaux et ce indépendamment de la saison dans l'élevage 2 par rapport à ceux de l'élevage 1. Dans les deux élevages, les poids sont légèrement élevés chez les animaux ANOC provenant de Moulay Bouaazza que ceux d'Aït Bazza. Ceci trouve

son explication dans leur capacité d'adaptation et leur potentiel génétique de départ. Ces poids dépassent de loin ceux cités dans la monographie de Boulemane et ceux observés chez le caprin d'Aït Bouguemez (province d'Azilal) sous un système extensif. Ce résultat soutient l'idée d'améliorer le cheptel local par l'introduction de chèvres et de boucs d'une région connue par la qualité de son cheptel telle que la région de Moulay Bouaazza au lieu d'introduire des races importées.

Chez les jeunes animaux, et ce indépendamment de leur âge, les chevreaux ont des poids supérieurs aux chevrettes et dépassent les valeurs rapportées dans des travaux réalisés en conditions similaires. Les poids moyens chez les chevreaux étaient de 2,4; 2,9; 5,8; 9,9; 15,2 respectivement pour le poids à la naissance, à 10 jours, à 60 jours, à 90 jours et à 150 jours. Ces mêmes poids étaient de 2,28; 2,46; 5,03; 8,31; 11,5 kg chez les chevrettes.

Si les performances pondérales sont élevées par rapport à ce qui est rapporté dans d'autres régions du royaume, les performances de reproduction ne le sont pas. On note

une faible prolificité chez les animaux suivis (101 chez l'élevage 1 et 102 chez l'élevage 2). Le taux de mortalité est plus élevé dans l'élevage 2 que dans l'élevage 1 (12,5% contre 25%). Chez les caprins propres à l'élevage, aucun avortement ni mortalité n'ont été notés. Ceci est lié à l'effectif des animaux suivis qui est réduit et ne veut en aucun cas dire que l'ensemble du troupeau ne présente des avortements et de mortalités. D'ailleurs, les résultats du diagnostic ont fait ressortir des taux d'avortement et de mortalité allant de 10 à 50% avec une moyenne de 25%. Les éleveurs lient ces taux élevés au froid hivernal et à la sous alimentation et ils oublient souvent une composante importante qui est la prophylaxie.

La différence enregistrée chez les élevages suivis est liée aux différences dans les systèmes alimentaires. En effet, l'élevage 1 repose sur des parcours stépiques (*Azinouz/Tizi n' Taida*) et de hautes montagnes (*Adrar*) alors que l'élevage 2 repose surtout sur la forêt et les plateaux de Moulouya.

## Caractéristiques des carcasses et qualification des viandes

### L'étude des carcasses

Les données collectées par la municipalité d'Imouzzer Marmoucha au niveau de l'abattoir au cours de l'année 2007-2008 montrent que les effectifs de caprins abattus dépassent de loin ceux des ovins et des bovins (1536 têtes caprines contre 184 têtes ovines et 12 têtes bovines). Au sein même de l'espèce caprine, les animaux abattus sont dominés par les chèvres (1 à 4 ans et plus) et les chevreaux (moins d'un an) alors que les chevrettes (moins d'un an) et les boucs de plus d'un an viennent en 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> rang.

Les rendements en carcasses de 192 caprins abattus varient de 45 à 50% avec une supériorité chez les adultes. En effet, le rendement en carcasse est de 50, 49, 46 et 45,5% respectivement chez les boucs, les chèvres, les chevreaux et les chevrettes. Ces valeurs sont relativement similaires à ceux trouvées chez les chevreaux de l'arganeraie. En outre, il faut souligner que derrière ces rendements se cachent de très faibles valeurs de poids des carcasses chaudes. A titre d'exemple, chez les chevreaux et les chevrettes, le minimum de poids de carcasses chaudes peut atteindre 5,5 kg. De même, chez les animaux adultes ce minimum peut aller jusqu'à 7 kg. La même tendance a été observée pour l'indice de compacité variant de 0,15 à 0,20.

Cependant, l'indice de muscle n'a pas montré une grande différence entre les différentes catégories d'animaux à l'exception de celui enregistré chez les chevreaux étant le plus faible. Les indices de compacité obtenus sont de l'ordre de 0,19; 0,20; 0,16 et 0,15 respectivement pour les chèvres, les boucs, les chevrettes et les chevreaux. L'indice de muscle le plus faible a été enregistré chez les chevreaux (0,43 contre 0,46 et 0,47).

Le poids du gras omental est plus élevé chez les chèvres et les chevrettes que pour les chevreaux (675 g et 191 g contre 148 g). Le poids de l'ensemble foie-poumon-cœur le plus élevé a été enregistré chez les chèvres (1137 g) et les boucs (1300 g).

Tableau 2. Evolution pondérale (Kg) des animaux adultes selon les saisons

	Animaux	Été	Automne	Hiver	Printemps
Elevage 1	Chèvres - ANOC*	27,9	27,1	32,8	27,3
	Chèvres locales Ait Bazza	28,6	27,0	29,0	28,0
	Mâles - ANOC	51,1	48,3	52,7	43,0
Elevage 2	Chèvres - ANOC	31,5	32,6	33,0	32,0
	Chèvres locales Ait Bazza	28,9	28,0	33,0	28,1
	Mâles - ANOC	55,0	51,5	52,3	60,0

\* Les chèvres et les mâles ANOC sont d'origine Moulay Bouâazza



Tableau 3. Profils des acides gras dominants selon le type de l'échantillon

Nature Echantillon	Temps de rétention	Nom habituel			% d'acides gras
Gras caudal	16,96	Eicosanoic acid	Arachidique	C20:0	5,29
	20,62	9-Octadecenoic acid	Oleique	C18:1 cis 9	26,30
	24,34	Octadecanoic acid	Linoléique	C18:3 n-3	51,30
Muscle	16,98	Octadecanoic acid	Stéarique	C18:0	15,80
	21,05	Octadecanoic acid	Acid arachidique	C20:0	15,70
	24,20	9,12-Octadecadienoic acid	Linoléique	C18:2 n-6	4,03
	24,32	7-Hexadecenoic acid	Palmitoleique	C16:1 n-9	29,90
	27,23	5,8,11,14-Eicosatetraenoic acid	Arachidonique		1,26
Gras Omental	12,58	Dodecanoic acid	Acide laurique	C12:0	1,30
	17,08	Tetradecanoic acid	Myristique	C14:0	8,11
		Pentadecanoic acid	Pentadecanoique	C15:0	1,63
	20,66	Z 7-Hexadecenoic acid	Palmitoleique	C16:1 n-9	3,33
	23,01	Eicosanoic acid	Arachidique	C20:0	1,90
	24,57	(Z) 9-Octadecenoique	Oleique	C18:1n-9	32,90
	25,08	Octadecanoic acid	Linoléique		19,00

### Résumé de la composition des acides gras selon la nature (en %)

	C14:0	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3
Muscle	2,9	22,5	18,5	40,4	4,9	1,1
Queue	2,8	22,3	18,5	36,2	2,1	0,8
Gras mésentérique	3,5	24,4	29,9	25,7	2,1	0,6

### Analyse des acides gras des viandes

Les résultats de trois profils d'acides gras des différents tissus adipeux (péri-rénal, caudal et omental) et le muscle long dorsal (*Longissimus dorsi*), sont résumés dans le tableau 3. Ils montrent une dominance des acides gras de type mono et polyinsaturés tels que les acides gras oléique, linoléique et palmitoleique.

Le gras caudal renferme plus l'acide linoléique (51,3%) et oléique (26,3%) que l'acide gras arachidique saturé (5,3%). De même, le muscle long dorsal contient plus d'acides gras insaturés (35,2%), composé de l'acide palmitoleique, linoléique et arachidonique, que les acides gras saturés (31,5%) qui sont composés des acides stéarique et arachidique. La même tendance a été observée sur les profils du gras omental. En effet, le gras omental est

plus riche en acides gras insaturés (53,8%) que d'acides gras saturés (34,3%). Les premiers sont composés des acides palmitoleique, oléique et linoléique alors que les seconds sont composés d'acides laurique, myristique, pentadecanoique, palmitique et arachidique (Tableau 3). Il est à souligner que le gras du muscle long dorsal et le gras caudal contiennent des acides gras polyinsaturés alors que le gras omental n'en contient pas ou peu. Par ailleurs, les acides laurique et myristique ayant des effets cardiovasculaires néfastes ne se trouvent que dans le gras omental. Le muscle long dorsal renferme l'acide gras linoléique de la série n-6 essentiel pour la croissance et la reproduction.

Les tableaux 4 et 5 résument les principaux résultats de l'analyse bactériologique des viandes caprines de la zone d'étude. Les valeurs moyennes de la FMAT obtenues

étaient de 5,7 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> en saison chaude et de 6,6 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> en saison froide. L'effet saison est hautement significatif. Aussi, les valeurs dépassaient le critère de sécurité microbiologique des aliments (Bulletin officiel: 5214,727-745, 2004) dans 77% des échantillons analysés.

Le nombre moyen de coliformes fécaux est de 2,1 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> en saison chaude et de 2,6 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> en saison froide, l'effet saison est hautement significatif. Les valeurs de la charge en CF dépassent le critère dans 33% des échantillons analysés.

De tous les échantillons analysés, 12 (40%) ont été positifs à *Escherichia coli* dont 9 (45%) en saison chaude avec une charge moyenne de 3,1 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> et 3 (30%) en saison froide avec une charge moyenne de 3,1 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup>. L'analyse statistique a montré l'absence d'effet saison pour ce paramètre. Il est bien établi que la charge en *E. coli* augmente de façon constante (plus de 3 unités de log) au cours des différentes étapes de la manipulation de carcasses et du processus de désossage. Cette contamination est aggravée avec les mauvaises conditions d'hygiène lors de la manipulation et de la transformation. Toutefois, la forte charge en *E. coli* dans les aliments n'est pas toujours alarmante, car la plupart de ces souches sont inoffensives et opportunistes dans la nature. Néanmoins, la bactérie est bien reconnue en tant qu'indicateur de contamination fécale qui fournit une estimation juste du niveau de contamination entérique et des conditions d'hygiène au cours de la manipulation et du traitement. En outre, certaines souches d'*E. coli* sont pathogènes et ont été associées à des gastro-entérites sévères.

L'agent pathogène *Staphylococcus aureus* a été isolé dans 9 échantillons (30%) des échantillons de viande caprine analysés, avec une prévalence de 35% en saison chaude et une charge moyenne de 3,7 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup>, et une prévalence de 20% en saison froide et une charge moyenne de 3,6 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup>. Cette forte contamination avec *S. aureus* peut être associée à un risque accru d'intoxication alimentaire à la toxine staphylococcique.

La charge moyenne en *Clostridium perfringens* dans les échantillons de viande analysés est de 0,6 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup>. Toutefois, cette charge dépasse la limite acceptable fixée par la réglementation (1,3 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup>) dans 7 (23%) échantillons analysés soit 15% en saison chaude et 40% en saison froide. La saison a un effet significatif sur la charge en ce pathogène. *C. perfringens* est un pathogène très répandu dans l'environnement, il est généralement trouvé dans le tractus gastro-intestinal des animaux sains, d'où il contamine généralement les carcasses pendant l'abattage. Ces micro-organismes peuvent se développer à l'intérieur des carcasses, produisant ainsi un mauvais goût et/ou les toxines. Par ailleurs, les *Salmonella* n'ont été détectées dans aucun échantillon de viande.

Selon la réglementation en vigueur au Maroc, une viande est généralement considérée de qualité hygiénique médiocre ou impropre à la consommation si la FMAT de surface est supérieure à 7 ou 8 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup>. Pour les autres bactéries des viandes fraîches crues, les limites supérieures d'acceptabilité sont de

**Tableau 4. Prévalences (%) des différents pathogènes présents dans la viande caprine d'Imouzzer Marmoucha**

Pathogènes	Total	Saison chaude	Saison froide
FMAT	77		
Coliformes fécaux	33		
<i>Escherichia coli</i>	40	45	30
<i>Staphylococcus aureus</i>	30	30	25
<i>Clostridium perfringens</i>	23	40	15
<i>Salmonella</i>	Absente	Absente	Absente

**Tableau 5. Effet de la saisonnalité sur l'incidence des germes pathogènes**

Nom local	Saison chaude log <sub>10</sub> ufc g <sup>-1</sup>	Saison froide log <sub>10</sub> ufc g <sup>-1</sup>	Nombre (%) d'échantillons non satisfaisants	Niveau de signification
FMAT	6,6	5,7	77	5%
Coliformes fécaux	2,6	2,1	33	5%
<i>Escherichia coli</i>	3,1	3,1	40	Non Significatif
<i>Staphylococcus aureus</i>	3,7	3,6	30	Non Significatif
<i>Salmonella</i>	Absente	Absente	0	

2,5 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> pour les coliformes fécaux, 2 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> pour les *S. aureus*, et 1,3 log<sub>10</sub> ufc g<sup>-1</sup> pour les *C. perfringens*. Conformément à la réglementation, *Salmonella* ne devrait pas être détectée dans un échantillon de 25 g de viande.

## Conclusion

Le caprin élevé à Aït Bazza présente une diversité importante sur le plan phénotypique. Ceci est sans doute l'expression d'un pool génétique très riche mais qui reste à explorer, à découvrir et à caractériser.

L'analyse des performances de production a montré qu'elles sont relativement acceptables vu leur supériorité à des relevés sur le caprin dans d'autre région du Maroc. Cependant, les performances de reproduction nécessiteront une attention plus particulière surtout en terme d'avortement, de mortalité et de prolificité.

Par ailleurs, l'analyse des résultats des carcasses a montré que les rendements sont faibles. Pour l'analyse des profils d'acides gras, le gras caudal et le muscle long dorsal sont riches en acides gras poly-insaturés.

L'analyse microbiologique a révélé que les *Salmonella* et *Listeria monocytogenes* n'ont été détectées dans aucun échantillon. Par contre, les valeurs obtenues pour les autres microorganismes, notamment la FMAT de surface (Flore Aérobie Mésophile Totale), les coliformes fécaux, l'*Escherichia coli*, le *Staphylococcus aureus*, et le *Clostridium perfringens* sont relativement élevées et par conséquent témoignent des mauvaises conditions d'hygiène de l'abattage et de la découpe ainsi que de la défaillance de la chaîne de froid à l'étalage de la viande.

En dépit de la qualité nutritionnelle de la viande caprine de la zone d'étude, la qualité hygiénique laisse à désirer.

## Perspectives à revoir

Dans le monde entier, y compris dans les pays développés, les terroirs sont actuellement considérés comme opportunités et abordés comme leviers de développement social et économique durable. Le contexte actuel au Maroc s'avère favorable pour des initiatives d'élaboration de produits de terroir. L'un des principaux facteurs dans ce nouveau contexte est la promulgation de la loi n° 25 – 06

relative aux signes distinctifs d'origine et de qualité des denrées alimentaires et des produits agricoles (Bulletin Officiel N° 5640 – journa II 1429 /19-6-2008). Au fait, le modèle chevreau de l'arganier et son acheminement vers la labellisation a été une source d'inspiration et d'enseignements pour le présent travail.

Pour ce qui est du caprin de la zone d'étude, les manques à gagner sont considérables. D'abord, il est donc temps de s'attaquer à l'exploration et à la caractérisation de la diversité génétique. Les populations locales nécessitent d'être inventoriées et caractérisées sur les plans: physiologique, de production et de reproduction. Un tel travail, pourrait conduire à découvrir des potentialités et spécificités sans précédent et d'ouvrir les horizons vers des exploits futurs.

A l'instar des ressources phylogénétiques, les ressources génétiques animales sont exposées à un risque permanent d'extinction et de drainage sévère. Les facteurs contribuant à cette érosion sont nombreux notamment les sécheresses, les changements climatiques et les décisions non réfléchies. L'exemple concret de ces décisions est l'importation de races étrangères ayant des difficultés à s'adapter aux conditions locales difficiles du milieu montagnard marocain. La préservation de nos ressources génétiques est cruciale pour l'avenir du secteur caprin et l'économie des zones montagneuses. Il est temps d'attribuer aux populations caprines nationales leur valeur bien méritée ■.

**El Amiri, B.<sup>1</sup>; Cohen, N.<sup>2</sup>; Nassif, F.<sup>1</sup>  
et El Antari, A.<sup>3</sup>**

<sup>(1)</sup>Institut National de la Recherche Agronomique, CRRA de Settat

<sup>(2)</sup>Institut Pasteur Casablanca, Maroc

<sup>(3)</sup>Institut National de la Recherche Agronomique, CRRA de Marrakech

Les auteurs remercient vivement la Direction de l'Enseignement, de la Formation et de la Recherche (DEFRR), les DPA de Boulemane\_Missour, d'Essaouira et d'Ifrane, l'ANOC aux niveaux national, régional et local, les autorités locales, les élus de la C.R. Aït Bazza, les éleveurs d'Aït Bazza, de Tizguitte et d'Essaouira, les bouchers d'Imouzzer Marmoucha et tous les collègues du CRRA Settat.