

# Valorisation des déchets d'abattage du dromadaire: extraction de la gélatine à partir de la peau

[A. REDJEB, S. BECILA et A. ADAMOU]

**Résumé.** Le présent travail a pour objectif de valoriser les déchets d'abattage du dromadaire par l'extraction de la gélatine à partir de la peau. A travers une enquête auprès des différents abattoirs de la wilaya d'El-Oued et la wilaya de Ouargla nous constatons que ces abattoirs génèrent des quantités importantes de peaux de dromadaire qui ne sont pas valorisées. Dans ce contexte, et pour avoir un aperçu sur la situation de la filière peau du dromadaire dans le Sahara septentrional, nous avons poussé nos investigations à d'autres acteurs à savoir : les éleveurs et les utilisateurs. Au cours de notre passage répété à l'abattoir de la commune de Ouargla, nous avons essayé de déterminer les poids de la carcasse et de la peau chez un groupe de dromadaires, en mettant en évidence l'âge, la race et le sexe. C'est à travers ce constat que s'inscrit notre thématique où nous nous intéressons à la valorisation de cet important tonnage à travers l'extraction de la gélatine à partir de la peau qui peut substituer la gélatine d'origine porcine illicite. Les résultats de l'étude permettront de mettre la lumière sur cette protéine pure et qui peuvent avoir des retombées technologiques et sociétales conséquentes.

**Mots clés :** dromadaire, peau, extraction, valorisation, gélatine, collagène.

## Introduction

Les camélidés n'occupent guère une place importante par rapport à l'ensemble du cheptel dans le monde, pourtant leur contribution au bien être des hommes dans les régions où on les trouve est capitale [1].

En Algérie, l'élevage camelin a toujours joué et joue encore un rôle considérable dans le développement de l'économie régionale des zones aride grâce à sa polyfonctionnalité à travers la gamme variée de biens (viande, lait, poil et peau) et de services (selle, bât, loisir).

La peau est un sous-produit qui peut être valorisé ; malheureusement, seule une quantité infime est utilisée dans l'industrie [2].

En général, la peau de dromadaire est jetée, mais dans quelques régions, comme la Wilaya de Tamanrasset où les ressortissants nigériens la récupère pour la confection de semelles de sandales, appelées "IRETMEN", adaptées à la région [3].

Et c'est dans ce contexte que nous envisageons la présente étude pour permettre l'extraction de la gélatine à partir de la peau de dromadaire.

De nos jours, la gélatine est omniprésente dans notre société. Cette protéine entre dans la composition d'un grand nombre de produits alimentaires, dans le domaine pharmaceutique et médical, elle sert à l'enrobage de nombreux médicaments (capsules molles et dures, gélules,...) ainsi que des éponges hémostatiques. Elle est également utilisée en

photographie pour réaliser des films ultrasensibles ou du papier photo brillant [4].

La question qui se dégage de notre problématique est la suivante : **peut-on valoriser la peau de dromadaire, ce sous produit longtemps marginalisé, par le recours à l'extraction de la gélatine ?**

De notre interrogation découlent deux hypothèses :

1-la possibilité d'extraire de la gélatine en quantité et en qualité, serait susceptible de fournir un nouveau revenu, chose qui poussera les chameliers à accorder plus d'attention à la préservation de la qualité de la peau.

2-L'extraction de la gélatine étant une opération coûteuse face à un faible rendement, pourrait constituer une véritable contrainte limitant l'investissement dans ce créneau.

La finalité de notre étude contribuera à construire un capital de connaissances susceptible de servir de base pour développer la filière peau de dromadaire, aussi nous nous sommes fixés trois objectifs :

1. Etude de la situation de la filière peau de dromadaire dans le Sahara septentrional (cas de Ouargla et El-Oued) à travers le lancement d'une enquête auprès des différents acteurs de la filière à savoir : les éleveurs, les abattoirs et les utilisateurs de la peau.

2. Caractérisation de la peau de dromadaire par la détermination du poids pour chaque catégorie d'âge, sexe, race et couleur.

3. L'extraction de la gélatine à partir de la peau de dromadaire ainsi que la détermination des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques de la gélatine obtenue.

## I- Potentialités camelines

### 1- L'effectif camelin dans le Sahara septentrional

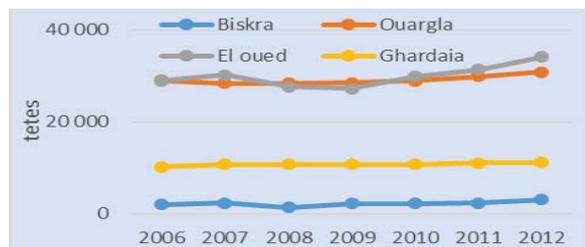


Figure 1 : Effectif camelin dans le Sahara septentrional [5].

Cette figure montre que le plus gros de l'effectif camelin est détenu par la wilaya d'El-Oued et la wilaya de Ouargla avec 82 % de l'effectif global (figure 1).

### 2- Evolution de la production des viandes cameline dans la wilaya d'El Oued



Figure 2 : Evolution de la production des viandes cameline dans la wilaya d'El Oued [5].

A l'exception de l'année 2008 la production de la viande cameline a connu une évolution remarquable dans la wilaya d'El-Oued entre 2007 et 2015 (figure 2).

### 3- Evolution d'abattage camelin dans la wilaya de Ouargla

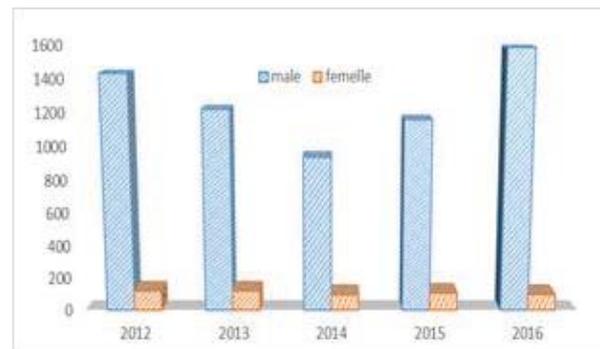


Figure 3 : Evolution d'abattage camelin dans la wilaya d'Ouargla [5].

L'abattage des femelles est presque stable durant toutes les années alors que l'abattage des males a subi, entre 2012 et 2014, une régression où il est passé de 1432 à 937 têtes. A partir de l'année 2014 l'abattage a connu une évolution croissante (figure 3).

## II- Méthodologie de travail

Nous avons essayé de comprendre principalement la place de la peau cameline dans le Sahara septentrional à travers deux wilayas (cas d'El-Oued et Ouargla). Notre travail est basé essentiellement sur une enquête touchant tous les segments de la filière.

### ➤ Volet éleveur :

Le nombre d'éleveurs ayant fait l'objet de l'enquête est de 21 éleveurs dont 18 éleveurs dans la wilaya d'El-Oued et 3 dans la wilaya de Ouargla.

### ➤ Volet abattoir :

L'enquête a été réalisée dans 8 abattoirs dont 5 dans la wilaya d'El-Oued et 3 dans la wilaya de Ouargla.

### 1. Présentation de la population étudiée

Les dromadaires étudiés sont abattus au niveau de l'abattoir communal d'Ouargla.

Nous avons essayé de déterminer le poids de carcasse et le poids de la peau pour un groupe de dromadaires abattus au niveau de l'abattoir en mettant en évidence

➤ l'âge (estimé à travers la formule dentaire)

➤ la race (la population targui et sahraoui étant les plus répandues dans la région)

Notre étude a porté sur 67 dromadaires dont 21 de la population sahraouie et 46 de la population targui (figure 4).

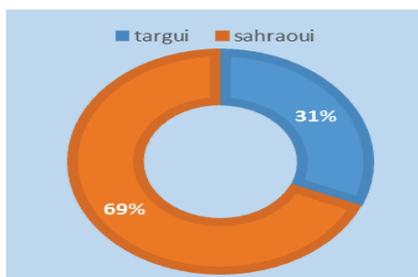


Figure 4: Pourcentage des têtes abattues selon la race

## 2. Répartition de la population étudiée en fonction de l'âge et du sexe

Les 67 dromadaires étudiés ont été répartis sur quatre classes (figure 5).

- 1- Classe C1 (moins de 2 ans) : 12 têtes
- 2- Classe C2 (de 2 à 5 ans) : 28 têtes
- 3- Classe C3 (de 5 à 10 ans) : 23 têtes
- 4- Classe C4 (plus de 10 ans) : 04 têtes

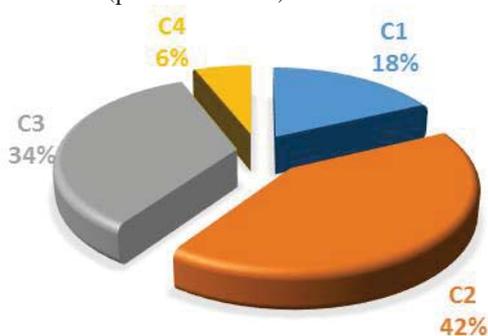


Figure 5 : Répartition de la population étudiée en fonction de l'âge

En proportion, l'abattage concerne plus les mâles que les femelles, celles-ci étant considérées comme un capital reproductif (figure 6).

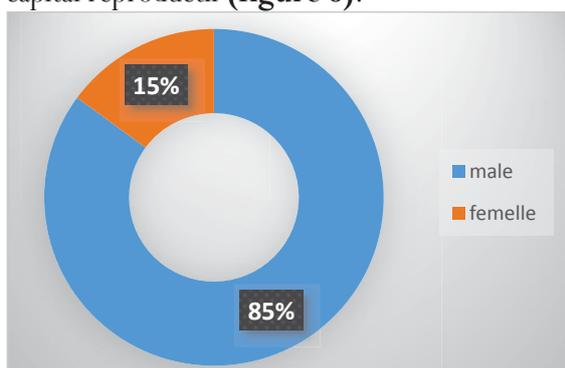


Figure 6 : Répartition de la population étudiée en fonction de l'âge

## III- Résultats

### 1. Résultats préliminaire de l'enquête

A l'issue de notre enquête auprès des différents acteurs de la filière peau, nous avons constaté que :

-Les éleveurs n'utilisent jamais la peau de dromadaire à l'exception de quelques éleveurs nomades qui l'utilisent pour la confection des outres pour l'exhaure de l'eau

-Concernant les abattoirs, les peaux de dromadaire sont jetées en totalité, sauf au niveau des abattoirs de chef-lieu de la commune d'El-Oued et de Ouargla où la peau est cédée gratuitement aux Maliens et aux Nigériens.

### 2. Résultats préliminaires de la caractérisation de la peau

#### 2.1. Evolution du poids de la peau :

Le graphe montre que le poids de la peau est en relation proportionnelle avec l'âge de l'animal jusqu'à 13 ans, où il atteint la valeur maximale de 38kg. Au-delà de cet âge, nous remarquons une régression mais qui ne peut être prise en considération vu que le nombre se limite à une seule tête (figure 7).



Figure 7 : Variations de poids de la peau avec l'âge

#### 2.2. Evolution du poids de la carcasse

A partir cette figure, nous constatons que jusqu'à l'âge de 15 ans le poids de carcasse augmente proportionnellement avec l'âge. Mais il y a des individus qui donnent des valeurs faibles, chose qui est due à l'état d'engraissement (figure 8).

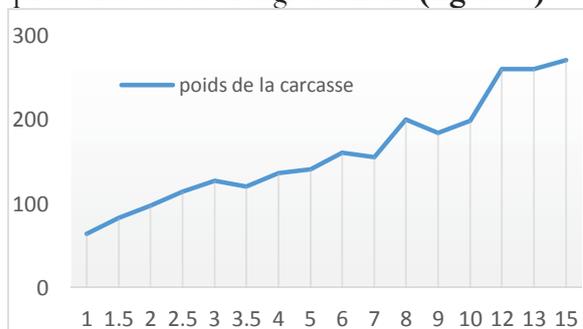


Figure 8 : Variations de poids de la carcasse avec l'âge

### 2.3. Evolution du poids de la peau et de la carcasse

Selon cette figure nous pouvons dire que l'augmentation du poids de carcasse fait augmenter le poids de la peau mais cette augmentation est irrégulière (figure 9).

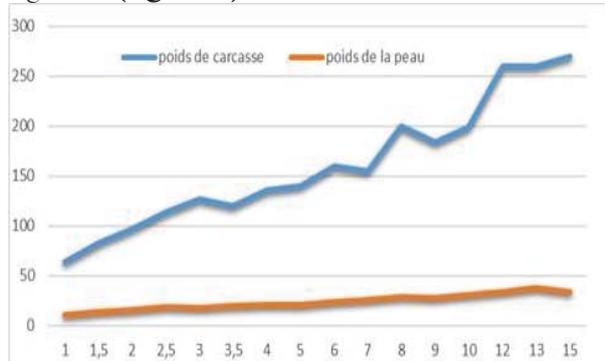


Figure 9 : Variations de poids de la peau et de la carcasse avec l'âge

### Conclusion

A la lumière des résultats de pesage de la peau, nous constatons que le poids de la peau est en corrélation positive avec l'âge et le poids de la carcasse. Mais il existe des cas où nous avons relevé des jeunes individus possédant des valeurs supérieures à celles des animaux plus âgés cela pourrait s'expliquer par l'état d'engraissement, le sexe et la race.

Nos résultats obtenus à partir des enquêtes réalisées à travers les deux wilayas du Sahara septentrional nous amènent à dire que la peau de dromadaire ne représente aucune valeur pour la majorité des éleveurs enquêtés à partir du moment où elle est tout simplement jetée.

### Références bibliographiques

[1] Wilson R.T., 1984: The Camel, long man UR. 223p.

[2]. Ayad S. et Herkat A., 1996 : Contraintes de développement de l'élevage camelin en Algérie ; cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques, INA El- Harrach Alger. 40 p.

[3]. Bessahraoui T. et Kerrache A., 1998 : Etude socio-économique relative à l'élevage camelin dans la région du Hoggar (Algérie). Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques ITAS Ouargla. pp 99,100,101.

[4]. Portier F. 2016 : Biomatériaux collagène / gélatine : des phases cristal-liquides aux matériaux hybrides. Matériaux. Université Pierre et Marie Curie - Paris VI.

[5]. D.S.A 2016: Direction des Services Agricole .Ouargla.