

CHAPITRE VII

LE LAVAGE DE LA LAINE BRUTE

LE SUINT

But du lavage. — Le lavage, l'une des premières opérations de la fabrication drapière, a pour but de débarrasser du suint la laine brute ou laine en suint.

Le suint. — Sous ce terme on désigne l'ensemble des impuretés complexes qui donnent à la laine non lavée son aspect et son odeur désagréables, son toucher lourd et poisseux, qui l'empêcheraient de se carder, de se filer, de se teindre et de s'apprêter d'une façon satisfaisante.

Le suint entre dans la composition de la laine brute en proportion variant de 30 à 70 pour 100 suivant sa qualité. On observe, en règle à peu près générale, que plus une laine est fine, plus elle est riche en suint et par suite moins elle rend au lavage ; plus elle est croisée (commune), plus elle rend au lavage.

Ainsi, une laine mérinos d'Australie de qualité courante contient en moyenne 60 pour 100 de suint et donne 40 pour 100 de laine lavée. Une laine plus fine ne rendra, par exemple, que 30 pour 100, une laine superfine, 25 pour 100.

Origine et composition du suint. — Parmi les substances entrant dans la composition du suint il y a des matières terreuses (argile, sable, graviers), des débris végétaux (brins de paille, chardons, enveloppes de graines), des matières excrémentielles, etc., dont l'origine n'a pas besoin d'être expliquée, et que l'on peut qualifier d'accidentelles. Mais en dehors de celles-ci, il y a d'autres substances,

les produits de la sueur et la suintine, qui sont de beaucoup les plus importantes et au sujet desquelles nous allons donner quelques explications.

La sueur. — A la surface de la peau du mouton débouchent les canaux excréteurs d'une infinité de petites glandes logées dans la couche profonde de la peau. Ce sont les *glandes de la sueur* ou *glandes sudoripares* (fig. 12). Elles affectent la forme d'un tube

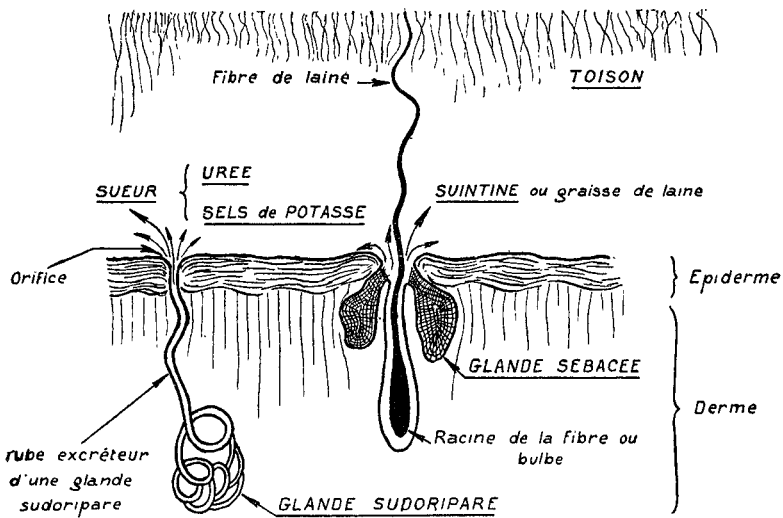


Fig. 12. — Coupe de la peau de mouton montrant l'origine des substances du suint (dessin schématique).

enroulé en pelote. Elles sont extrêmement nombreuses puisqu'il y en a plusieurs centaines dans chaque centimètre carré de peau.

Les glandes sudoripares sont continuellement en activité, mais leur fonctionnement est particulièrement intense lorsque le mouton a chaud ; elles sécrètent alors une quantité importante de sueur.

La sueur est ce liquide clair très riche en eau. L'analyse de la sueur montre que sa composition est assez voisine de celle de l'urine, Comme l'urine, la sueur contient en effet de l'urée, composé azoté qui, par fermentation, se transforme en *carbonate d'ammoniaque*, lequel donne à l'urine putréfiée, cette odeur ammoniacale si caractéristique.

Mais à côté de l'urée il y a dans la sueur du mouton une pro-

portion très importante de *sels de potasse*, chlorure et sulfate de potasse.

La sueur s'évapore spontanément sur la peau du mouton et abandonne parmi les fibres de la toison les produits qu'elle tenait en dissolution, urée et sels de potasse (fig. 12). Remarquons tout de suite que le résidu de cette évaporation est, dans son ensemble, constitué de produits très solubles dans l'eau.

La suintine. — Chaque fibre de laine de la toison du mouton reçoit au voisinage de la racine la sécrétion grasse produite par de très petites glandes situées dans la peau autour de cette racine, les *glandes sébacées*. Cette sécrétion grasse s'écoule par la gaine de la fibre et se répand dans la toison. On lui donne le nom de *suintine* ou encore de *graisse de laine*, de *cire de suint*, etc.

La suintine confère aux fibres plus de souplesse, plus d'élasticité. Par ailleurs, étant insoluble dans l'eau comme toutes les matières grasses, elle imperméabilise, en quelque sorte, la toison du mouton et, de ce fait, protège l'animal contre les intempéries.

C'est une matière grasse, très onctueuse, de couleur claire. Les pharmaciens l'emploient à la place de la vaseline pour la préparation de certaines pommades (lanoline). Elle n'est pas soluble dans l'eau pure, mais on peut la dissoudre avec une solution savonneuse et c'est par ce moyen qu'on en débarrasse la laine au cours du lavage.

Modifications que subit le suint dans la toison. — Ainsi les produits de la sécrétion des glandes sudoripares et la suintine des glandes sébacées s'accumulent peu à peu dans la toison et contribuent à former le suint.

Or, en examinant par l'analyse chimique le suint d'une toison, on y trouve à côté de l'urée, des sels de potasse, de la suintine et des matières accidentelles citées plus haut, d'autres substances qui n'existent pas dans la sécrétion des glandes et, en particulier, du carbonate d'ammoniaque, du carbonate de potasse, du savon de potasse, ce dernier, assez analogue au savon mou dont se servent les peigneurs de laine pour le lavage.

Le *carbonate d'ammoniaque* provient de la fermentation de l'urée dans la toison. Quant au carbonate de potasse, ce serait le résultat

d'une transformation des composés potassiques de la sueur et c'est à la combinaison spontanée dans la toison d'une partie de ce carbonate de potasse avec de la suintine que serait dû le savon de potasse observé dans le suint.

Rappelons à ce propos que pour fabriquer industriellement du savon de potasse (savon mou), on cuit en chaudière un mélange de potasse et de matière grasse (souvent l'oléine). La combinaison des produits commence à température ordinaire. Avec la cuisson, elle est plus rapide et plus complète.

Voici donc trois nouveaux produits : carbonate d'ammoniaque, carbonate de potasse, savon de potasse, nés de la transformation des produits primitifs du suint. Tous trois sont solubles dans l'eau pure.

Mais ajoutons tout de suite que cette transformation n'affecte qu'une partie des produits primitifs et non leur totalité, autrement dit que l'on retrouve dans le suint à côté des produits transformés des produits non transformés, du carbonate d'ammoniaque, par exemple, à côté de l'urée, du savon de potasse à côté de la suintine, etc.

Le tableau qui suit résume ces explications préliminaires sur la composition du suint.

COMPOSITION DU SUINT

		ACTION DE L'EAU			
SUINTS	a Matières accidentelles.	Argile, sable.	Entraînables par l'eau.		
		Débris végétaux.	Insolubles dans l'eau.		
		Excréments.	Solubles dans l'eau.		
	b Productions glandulaires.	Glandes su- doripares. {	Urée.	Soluble dans l'eau.	
			Sels de potasse.	Solubles dans l'eau.	
	c Produits de transformation.	Glandes sé- bacées.	Suintine.	Insoluble dans l'eau pure, soluble dans l'eau savonneuse.	
			Urée.	Carbonate d'am- moniaque.	Soluble dans l'eau.
				Sels de po- tasse.	Carbonate de po- tasse.
		Suintine et carbonate de potasse.)	Savon de potasse.	Soluble dans l'eau.	

Principe du lavage de la laine brute. — Le lavage de la laine brute, tel qu'on le pratique dans les grands établissements, comporte deux opérations distinctes qui trouvent leur raison d'être dans ce que nous venons d'expliquer :

1° *Le désuintage*, qui consiste en un traitement à l'eau pure destiné à enlever du suint la partie soluble dans ce liquide : sels de potasse, carbonate et savon de potasse, urée, carbonate d'ammoniaque, excréments ;

2° *Le dégraissage*, qui consiste en un traitement à l'eau savonneuse destiné à enlever du suint la partie insoluble dans l'eau pure, la suintine.

C'est au cours du dégraissage que sont entraînées les matières terreuses.

Quant aux débris végétaux, ordinairement fort enchevêtrés parmi les fibres, on s'en débarrasse après lavage par le traitement de l'*épaillage chimique ou carbonisage*.

Dans les établissements où le lavage est important, les peignages de laine, les grandes manufactures de drap cardé, on désuinte dans un appareil de désuintage et l'on dégraisse ensuite dans une grande machine à laver ou léviathan.

Dans les établissements où l'on ne traite que de petites quantités de laines en suint, on réunit les deux opérations.

Conclusion. — La laine brute a en moyenne la composition suivante :

Suint soluble dans l'eau	20	pour 100
Suintine.	10	—
Divers (terre, chardons, pailles).	3	—
Humidité.	24	—
Laine pure et sèche.	43	—
TOTAL.	100	pour 100

L'opération du désuintage débarrassant la laine du suint soluble lui fait perdre 20 pour 100 de son poids ; celle du dégraissage qui élimine la suintine, 10 pour 100 ; le séchage total après lavage, 24 pour 100 ; le carbonisage qui détruira les matières végétales, 3 pour 100 (1).

(1) A cette perte de 3 pour 100 correspond en réalité l'élimination des

Le schéma suivant (fig. 13) rend compte de ces diminutions de poids successives.

100 kilogrammes de laine brute donnent ainsi en moyenne 50 kilogrammes de laine lavée marchande, propre à la fabrication.

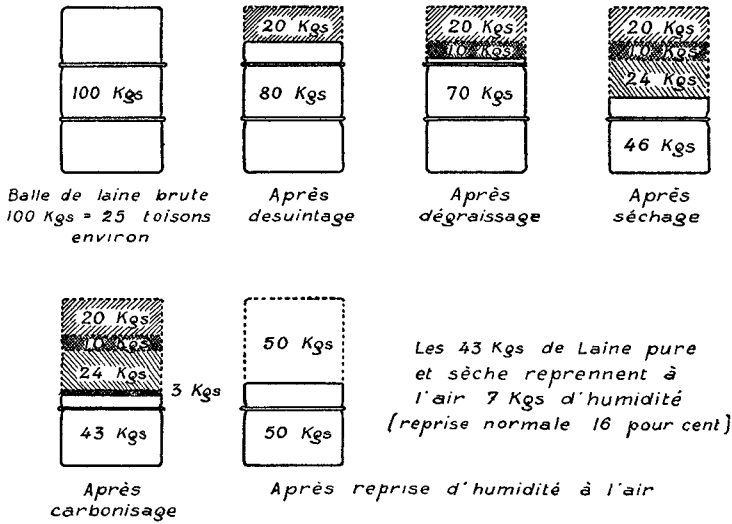


Fig. 13. — Pertes de poids que subit la laine par le lavage.

Le lavage, qui fait perdre à la laine la moitié de son poids, double donc la valeur commerciale de cette marchandise. Et ceci fait déjà apparaître l'importance de cette opération.

matières terreuses qui s'est produite dans la laveuse au cours du dégraissage.

Il est juste d'ajouter que la laine lavée et sèche reprend spontanément à l'air une importante quantité d'humidité : 18,25 pour 100 de son poids à l'état sec.