

Les tourbières & la tourbe (suite)

Autor(en): **Robert-Tissot, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **11 (1904)**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-685249>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LES TOURBIÈRES & LA TOURBE

(Suite)

II. LA TOURBE

Manipulations et transformations

Dans notre région jurassienne, on n'emploie guère que la tourbe à l'état brut, c'est-à-dire sans autres manipulations que son extraction, son façonnement en *mottes* et son séchage à l'air libre. C'est, en somme, l'enfance de l'art. Ailleurs, on la comprime mécaniquement, de telle façon qu'elle se trouve réduite au tiers environ du volume qu'elle aurait eu en la séchant à l'air libre.

Alors qu'elle est en morceaux et séchée, elle peut être broyée grossièrement et servir comme litière, ainsi que nous l'avons vu dans le chapitre précédent ; et encore que de critiques n'a-t-on pas fait à cette nouvelle litière, dont le seul défaut était de ne pas avoir été concassée suffisamment. Ce sont, je crois, les seuls emplois que l'on ait pu réaliser avec nos tourbes indigènes. Nous verrons plus loin qu'il en est d'autres, tout aussi intéressants.

Dans les dépôts tourbeux des régions maritimes, où les végétaux constitutifs — la sphaigne particulièrement — ont des fibres plus longues, ces fibres, que l'on dirait de véritables écheveaux, peuvent, après lavage et teillage, être transformées en une sorte d'ouate. A la Société des tourbes pasteurisantes, à Paris, j'ai vu des échantillons de ces ouates, aussi fines que les plus fines ouates de coton.

Mais il ne suffit pas, comme on l'avait cru jusqu'ici, de prendre les fibres de tourbe, de les carder et de chercher ensuite à les écouler dans le commerce sous le nom de ouate de tourbe. La tourbe, en effet, bien que résistant aux fermentations, est souillée de nombreux micro-organismes provenant des terrains marécageux dont elle est extraite ; elle pourrait donc, par cela seul, transmettre bien des maladies contagieuses. Aussi, dès son arrivée à l'usine, on la place dans les magasins de rebut et on ne la livre aux tisserands qu'après avoir été purifiée.

Cette purification consiste en une longue ébullition dans des eaux additionnées de produits chimiques. L'ébullition s'effectue dans une machine spécialement construite, et qui, complètement close, fonctionne comme laveur et stérilisateur. En sortant de cet appareil, non seulement la tourbe est stérilisée, mais elle est en outre débarrassée d'un excès de produits humiques et résineux qui avait le défaut de colorer l'eau chaude — défaut jugé si grave par les chirurgiens que le plus grand nombre avaient, pour ce motif, renoncé à faire usage de la tourbe pour les pansements.

Une fois purifiée, la tourbe est essorée. Quand elle est sèche, les tisserands la prennent et c'est alors qu'il est intéressant de voir cette fibre grossière se transformer, de machines en machines, en une ouate au toucher souple et laineux.

Le travail de la tourbe pasteurisante paraît alors terminé ; il n'en est rien. En effet, les manipulations nécessaires à cette complète transformation ont souillé — bactériologiquement parlant — la tourbe pasteurisante ; il est donc nécessaire de la purifier à nouveau.

Cette dernière stérilisation est la plus délicate, car elle consiste, non seulement à stériliser la ouate, mais à faire en sorte qu'elle arrive stérile entre les mains des médecins.

De cette étoupe, on obtient par le filage, des filés plus ou moins gros, suivant la finesse de l'étoupe elle-même.

Enfin, ces filés se transforment par le tissage en des étoffes très grossières ou de la plus grande finesse.

Mais, là ne s'arrêtent pas les transformations de la tourbe : pendant les diverses manipulations que nous venons d'énumérer, il se produit un déchet, les fibres de la tourbe n'étant pas d'une aussi grande solidité

que celles de la laine ou du coton. Ces déchets ne sont pas jetés, mais réduits en une tourbe impalpable.

D'autre part, la tourbe extraite, séchée et concassée, peut être transformée par la distillation en un charbon ou coke de tourbe, elle peut être réduite en carton, en papier, en briques, en tourteau alimentaire, etc., etc., toutes choses que nous étudierons plus loin en détail.

La tourbe à l'état brut

Il est inutile, pensons-nous, d'indiquer ici le procédé primitif encore employé chez nous et consistant à extraire la tourbe au moyen d'instruments rudimentaires et à la faire sécher à l'air libre.

Sous cette forme, la tourbe séchée à l'air libre contient encore 25 à 30 % d'eau, avec un pouvoir calorifique moyen de 3,750. On compte, en général, que, pour le même poids, la tourbe dégage moitié moins de chaleur que la houille. C'est là la raison pour laquelle la tourbe ne peut supporter un transport à grande distance, les frais de transport augmentant son prix dans une proportion trop considérable.

Pour obvier à cet inconvénient et, par là même, étendre la zone de consommation de ce combustible, la Société des tourbières fribourgeoises possède actuellement des machines qui, par la compression, réduisent le volume des briquettes à un tiers du volume qu'elles auraient eu si elles avaient été séchées à l'air libre ; de plus, par le séchage complémentaire, l'eau en est éliminée presque complètement. Il y a donc, sur la tourbe ordinaire, réduction des deux tiers pour le volume, et du quart sur le poids, et il devient dès lors possible d'envisager le problème du transport de la tourbe comprimée par les voies ferrées, comme résolu.

Nous réserverons un chapitre spécial à l'étude du charbon de tourbe.

La tourbe concassée

Dans un chapitre précédent, nous avons quelque peu empiété sur ce chapitre de la tourbe concassée en traitant le sujet des litières de tourbe. Nous avons cru devoir faire cet accroc à notre plan afin de résumer en un seul chapitre ce qui concernait le côté agricole de notre sujet. Nous n'y

reviendrons donc pas en détail, sauf pour insister encore sur l'utilité réelle, sous toutes sortes de rapports, de l'emploi de la tourbe pour garnir les poulaillers, pigeonniers et clapiers, cages à lapins, de même que les niches à chiens. Tout dernièrement, le propriétaire d'une superbe meute qui, depuis longtemps, emploie la litière de tourbe dans ses chenils, me disait : « Mes chiens ont de la poussière, mais vous ne leur trouverez pas une puce ».

Dans ce même chapitre de la *Tourbe en agriculture*, nous parlions de la tourbe pour les cabinets d'aisance. Il me paraît utile de reprendre ce sujet et d'attirer l'attention des services administratifs de nos villes et villages peuplés sur cette question qui présente un réel intérêt sous des rapports très divers.

Prenons pour exemple La Chaux-de-Fonds, où la vidange rentre dans les services municipaux. Celle-ci se fait au moyen d'une pompe à vapeur refoulant les déjections dans des tonneaux que l'on vide dans de grandes citernes *ad hoc*, où les agriculteurs vont les chercher pour les épandre, en payant un tarif fixe par *breloque*. Ce système offre divers inconvénients : il est contraire à la bonne hygiène, les miasmes qu'il répand sont nauséabonds et peuvent présenter des dangers pour la salubrité publique ; au point de vue agricole, il présente une déperdition considérable provenant de l'évaporation des gaz ammoniacaux.

Paris a remplacé ce système par le *tout-à-l'égout*, par lequel les déjections sont entraînées immédiatement, au moyen d'une violente chasse d'eau dans l'égout d'où, par des canalisations et des collecteurs, elles sont envoyées à une usine d'épuration, puis refoulées dans la banlieue où elles fertilisent toute une contrée. Ce système, le plus parfait de tous, n'est pas à la portée de tous. Il est rendu impossible à La Chaux-de-Fonds, aussi bien à cause de la situation topographique de ce grand village, laquelle n'offre aucun déversoir, que de la quantité d'eau qu'il exige et que l'on ne pourrait y obtenir. Il n'est pas possible, non plus, dans les villes situées au bord de la mer, au Havre, par exemple, à cause de la chasse d'eau que l'on ne pourrait y obtenir qu'au prix de travaux d'élévation considérables, puis parce que ces déjections empoisonneraient le port, l'avant-port, la rade, en en faisant autant de foyers d'infection permanente. Le système employé au Havre est celui des *tinettes* ou tonneaux mobiles que l'on enlève et remplace dès qu'ils sont remplis. Il

faut avoir habité, ne serait-ce que quelques jours, ce grand port de mer, pour connaître les inconvénients d'un pareil système. La vidange se faisant dans la matinée, on conçoit les émanations que l'on percevait dans les rues. Ces tinettes sont transportées à Octeville principalement, à quelques kilomètres de distance, où elles sont réduites en *poudrette*, ayant perdu la plus grande partie de leurs propriétés fertilisantes.

Depuis deux ans, grâce à la tourbe, et sans changement coûteux, Le Havre est débarrassé de ces miasmes. La tourbe, grossièrement pulvérisée, est projetée de temps à autre dans la tinette afin de la désodoriser ; la tinette, inodore, est transportée à l'usine, ayant conservé presque intégralement son azote ; elle y est mêlée à une quantité plus considérable de tourbe, pétrie, séchée et mise en sac pour être utilisée comme engrais riche, non seulement dans la banlieue, mais encore dans les départements voisins et même à l'étranger.

Nous consacrerons un chapitre spécial — dans les usages industriels de la tourbe — à une très intéressante transformation de ces vidanges de tourbe. Mais en envisageant leur utilisation uniquement pour l'engrais, il est facile de supputer le bénéfice qui rentrerait dans la caisse municipale en adoptant ce système.

A la suite de la publication de la première partie de notre étude, un lecteur nous demande si et comment le système de l'utilisation de la tourbe concassée ou pulvérisée peut être pratiquée dans les petites exploitations agricoles : fermes, métairies, etc.

Dans une région comme la nôtre, où les grands centres sont l'exception, et où, par contre, les petites exploitations sont légion, la question de l'utilisation de la tourbe concassée pour les vidanges dans les fermes, métairies, etc., a son importance.

Voici comment un de mes amis l'a résolue, et il m'assure en avoir obtenu toute satisfaction.

Au lieu d'une fosse, destinée à recevoir les déjections, il a simplement une moitié de tonneau à pétrole munie de deux lames de fer formant crochet et destinées à la transporter au moyen de palans. Lorsque cette cuve est vide, il la remplit jusqu'au quart de sa hauteur environ, de tourbe concassée. A mesure que cette tourbe s'est imprégnée, il en remet

d'autre afin de couper court aux émanations ammoniacales, et garder ainsi à ce compost l'intégralité de ses propriétés fertilisantes.

La vidange de la cuve pleine peut se faire tout simplement sur le fumier. Mais mon ami, qui s'occupe de culture maraichère, a trouvé un moyen dont, malgré la dépense, il se trouve très satisfait : il a fait construire une grande fosse étanche, dans laquelle il vide toutes ses vidanges de tourbe, qu'il saupoudre de sulfate de fer et de plâtre dans les proportions suivantes :

En estimant à 1½ hectol. la capacité de sa cuve, il emploie de 5 à 10 kg. de tourbe, 1 kg. de sulfate de fer et 2 kg. de plâtre.

Il a ainsi, au moment du labour, un engrais de première qualité, intégral, bien plus maniable que le fumier de paille, immédiatement assimilable et qui lui donne des légumes superbes.

* * *

La tourbe concassée ou plutôt écrasée, sert très avantageusement comme agent de conservation.

Pour la conservation des fruits, je ne citerai que l'expérience la plus délicate — puisque qu'elle a été faite sur du raisin frais. M. Rossignol, président de la Société horticole et botanique de Melun (Seine et Marne), emballa, entre des couches superposées de tourbe écrasée, du raisin de chasselas. Cette caisse fut laissée dans une pièce inhabitée et exposée au froid jusqu'en janvier. Quand elle fut ouverte, le raisin n'avait rien perdu de sa saveur et paraissait aussi frais qu'au moment de la cueillette ; la rafle, seule, était légèrement desséchée.

Des légumes, des pommes de terre notamment, ont été conservés dans de la tourbe. À l'Exposition agricole de Magdebourg, en 1889, la Société de Gifhorn exposait un lot de pommes de terre récoltées huit mois auparavant et en parfait état de conservation, grâce à la poussière de tourbe dans laquelle elles avaient été placées.

Pour la conservation de la viande, les résultats sont aussi satisfaisants : à cette même exposition de Magdebourg figurait également un quartier de porc cru, conservé dans la tourbe depuis l'été 1886, soit pendant deux ans.

Le Dr Fürst, de Kitzingen, a employé la tourbe pour l'emballage du poisson de mer expédié à grande distance. Ce poisson, pêché dans l'Adria-

tique, et envoyé à plus de 800 km., est arrivé en parfait état, de même qu'un autre envoi, de Stockholm, après une traversée de dix-huit jours.

Après des exemples aussi concluants, dont le contrôle est à la portée de tous, il paraît puéril d'indiquer l'expérience faite par le docteur russe Soyka — si ce n'est toutefois pour donner les résultats comparatifs de la silice et de la tourbe dans la conservation de la viande. Au bout de trois mois, la viande renfermée dans la silice, s'était pour ainsi dire liquéfiée, était inutilisable ; par contre, celle renfermée dans la tourbe en poudre, était en masse solide, desséchée, inodore ; son poids s'était réduit d'un quart, tel un morceau fumé ; il n'y avait plus qu'à la laver pour en enlever la tourbe.

* * *

Dans la construction des maisons, la tourbe a également fait son apparition, et les résultats obtenus ne sont pas pour décourager.

Ecrasée et mélangée avec du ciment, comprimée ensuite et moulée en forme de briques, elle sert — comme la brique ordinaire — à faire des parois de séparation, ou encore des revêtements intérieurs aux murailles, de même que pour la garniture des entre-poutres.

Les avantages que reconnaissent les architectes aux briques de tourbe et ciment sont : d'enlever, de façon considérable, de la sonorité aux murs, ce qui n'est pas le cas avec les murs intérieurs construits en briques ordinaires ou en carreaux de plâtre, puis de conserver beaucoup mieux la chaleur dans l'intérieur des maisons. Inutile d'insister sur ce point, qui me paraît intéresser tout spécialement notre région plutôt froide. Il y a lieu, par contre, de faire observer que ces briques sont d'une incombustibilité presque complète et, ce qui peut paraître paradoxal, n'absorbent pas l'humidité.

Tourbe cardée

Après un malaxage, plusieurs lavages, on obtient une sorte d'étope, plus ou moins grossière, suivant le degré de malaxage et les divers cardages auxquels elle a été soumise.

Cette étope jouit naturellement de toutes les propriétés de la tourbe, puisqu'elle n'a pas changé de nature : pouvoir considérable d'absorption

des liquides et des gaz, pouvoir désinfectant, élasticité, souplesse au toucher ; elle a conservé en outre toutes ses qualités aseptiques et antiseptiques, ainsi que nous le verrons par les attestations de nombreux savants et praticiens, et n'a pas perdu sa propriété de mauvais conducteur de la chaleur et même de l'électricité.

Sous ce dernier point de vue, elle est très appréciée pour la garniture des tubulures de machines à vapeur, supérieure à l'étope, et d'un maniement bien plus facile que le liège.

Une qualité moins grossière est employée à la confection de matelas, — très appréciés aux colonies — mais non moins dans les hôpitaux, sanatoria, casernes, crèches, etc., en ce sens qu'ils absorbent les miasmes, les gaz, et éloignent les insectes ; ils sont à recommander tout spécialement pour les berceaux, ainsi que pour les lits des personnes atteintes de débilité sénile, de gâtisme.

Qu'il me soit permis d'anticiper un peu — puisque nous parlons literie — et de citer un cas particulièrement intéressant, de l'application de la tourbe dans ce domaine ; cela m'évitera d'y revenir dans le chapitre relatif aux Tissus.

Déjà deux fois, j'avais eu l'occasion de recommander ce procédé, sans avoir d'autres nouvelles sinon que l'on était satisfait. Toute autre est celle-ci :

Un vieillard, ancien professeur, habitant la même maison que moi, donnait des signes non équivoque de gâtisme : chaque matin son lit était mouillé de ses déjections. Sa dame, désolée, ne sachant plus à quel saint se vouer, me fit demander si je ne connaissais pas un remède, par hasard. Suivant mes conseils, elle plaça entre drap et matelas, une feuille de tissu caoutchouté de 1 m. carré environ, puis un coupon de couverture de laine de même dimension à peu près, puis le drap. (Par précaution, il est bon d'avoir deux coupons de tissu de tourbe, dont l'un est au service, tandis que l'autre est au lavage). Mais, — fait que je mettrais en doute si je n'en étais pas journellement témoin, — depuis deux ans passés que ce vieillard couche sur la tourbe, plus une seule fois son lit n'a été mouillé ; le coupon de rechange n'a jamais été utilisé. Je me borne à constater le fait, laissant à d'autres le soin d'en rechercher et d'en expliquer les causes.

C'est ce même procédé qui est à recommander pour les berceaux ;

combien plus commode est-il, et combien plus hygiénique que le séchage du matelas, de la paille, tel qu'on le pratique généralement !

* * *

Dans un autre domaine, l'ouate de tourbe est utilisée comme filtre. Un pharmacien principal de la marine, M. Lapeyrère, après avoir constaté les propriétés de la tourbe, a confectionné avec de l'ouate de tourbe un filtre très pratique, dont le D^r Laveran, membre de l'Institut, dit : « Le procédé de stérilisation Lapeyrère est d'une application générale pour les eaux troubles ou claires : il détruit les microbes et leurs toxines et il rend l'eau inodore, clarifiée et bonne à boire ».

La fabrique de ce filtre, située à Coulomniers (Seine et Marne), en fournit notamment aux ministères de la Marine et des Colonies.

* * *

Mais c'est en chirurgie que cette ouate de tourbe rend les plus importants et les plus précieux services, la qualité la plus fine étant réservée naturellement aux opérations de la chirurgie humaine.

Voici ce qu'en disent les hommes de science qui l'ont expérimentée :

M. Waldteufel, vétérinaire militaire — que nous avons déjà cité — écrivait en 1890 :

... « Nous préférons, pour la médecine vétérinaire, à l'ouate de tourbe antiseptisée au sublimé, préconisée par le D^r Redon, un genre d'ouate aseptique de tourbe, un peu moins fine, ainsi que la poudre de tourbe antiseptique qui, tout en possédant l'une et l'autre un pouvoir absorbant supérieur à l'ouate du D^r Redon, sont d'un prix sensiblement moindre.

« L'ouate et la poudre de tourbe ont des avantages appréciables sur tous les autres agents de pansement : étoupe, coton cardé, ouate hydrophyle, gaze, etc., etc., lesquels, étant tous de nature organique, favorisent plutôt la prolifération des micro-organismes, qu'ils ne l'arrêtent ; ils doivent subir des préparations qui en augmentent beaucoup le prix. Tandis que la tourbe jouit par elle-même de propriétés aseptiques incontestables ; elle ne subit aucune fermentation ou décomposition... Elle convient parfaitement pour les pansements occlusifs. Un pansement d'ouate de tourbe peut rester appliqué à demeure pendant des semaines sur une plaie sans avoir la moindre odeur lorsqu'on le retire... »

« L'ouate et la poudre de tourbe sont absorbantes à un haut degré et, par conséquent, ne laissent pas séjourner le pus dans l'intérieur des plaies... Elles régularisent le travail de cicatrisation, empêchent la tuméfaction de la périphérie des plaies et fait rapprocher rapidement les lèvres dans les meilleures conditions pour que l'étendue des cicatrices soit le plus minime possible. Si l'on envisage la dépréciation que subit un cheval taré par une cicatrice trop apparente, on se rendra compte de l'importance de ce point...

... « La tourbe est hémostatique et arrête tout aussi bien, sinon mieux, les hémorragies que le tamponnage à l'étoupe imbibée de perchlorure de fer. Ce pouvoir hémostatique très élevé mérite d'attirer l'attention d'une façon toute particulière parce qu'il est la source d'une foule d'applications, aussi bien en pathologie qu'en chirurgie.

« L'ouate de tourbe a une souplesse et une élasticité qui rendent son contact sur les plaies très peu douloureux, les pansements plus faciles à faire sur des sujets irritables et la compression praticable dans d'assez fortes proportions.

« Elle adhère suffisamment aux plaies pour que, dans bien des cas, on ne soit pas obligé de recourir à des systèmes de bandages, parfois très compliqués, et qui ont rarement la solidité désirable dans certaines régions.

« Pour les plaies superficielles, la poudre antiseptique de tourbe est parfaite, son action est identique à celle de l'ouate de tourbe ; elle adhère aux plaies sans faire corps avec elles...

« Dans un cas d'incision cruciale, pour l'ablation d'une tumeur sous-cutanée, un simple pansement antiseptique et à l'ouate de tourbe, laissée à demeure quinze jours, nous a donné une très belle cicatrice ; les quatre lambeaux se sont parfaitement rapprochés sans suture...

« Dans un cas de nécrose profonde et étendue du ligament cervical, et un cas de champignon ancien et volumineux, dont les opérations ont nécessité des délabrements considérables, l'ouate de tourbe a donné d'excellents résultats hémostatiques pendant l'opération, et comme agent de pansement antiseptique après. Ces deux cas ont été guéris dans des conditions de régularité et de rapidité remarquables ; la cicatrisation s'est effectuée sans la moindre complication.

« Dans le cas de nécrose du ligament cervical, le pus qui s'écoulait

des fistules avait une odeur fétide ; après l'opération, toute odeur avait disparu par suite de l'absorption et de la désinfection du pus par la tourbe... »

Il me faudrait citer toute la brochure de M. Waldteufel. Le meilleur certificat que l'on puisse donner de la réalité des qualités de la tourbe, c'est la constatation du fait qu'elle a été adoptée pour les pansements vétérinaires par le Ministère de la guerre, la Compagnie générale des omnibus, les diverses Compagnies parisiennes de tramways, de voitures, les Ecoles vétérinaires d'Alfort, de Montpellier, etc.

Dans la médecine et la chirurgie humaines, la tourbe ne devait pas rendre moins de services.

On avait déjà bien, à plusieurs reprises, constaté la rapidité de la guérison des ouvriers employés dans les tourbières, soit pour la cicatrisation de blessures, soit dans des cas de réduction de fractures, mais il manquait la confirmation par la science. D'éminentes personnalités médicales et chirurgicales se sont chargées, après expériences, de la donner : en Allemagne, les docteurs Leisrinek, Mielek, Korach, de Hambourg, le professeur Esmarch, les docteurs Langenbeck, Neuber, Prahl ; en Russie, les docteurs Lindenbaum et Bielzoff ; en France, Lucas-Championnière, chirurgien en chef à l'Hôtel-Dieu de Paris, etc.

En 1882, le Dr Neuber écrivait :

... « Au mois de septembre 1881 quelques expériences ont été faites avec des pansements de tourbe à la clinique chirurgicale de Kiel ; les résultats furent tellement satisfaisants qu'on remplaça les substances employées jusqu'alors, telles que la gaze phéniquée, les sachets d'ouate et de jute par des sachets ou coussins de tourbe.

« Jusqu'en février 1882, on traita avec cette nouvelle matière à pansements, en outre d'un grand nombre de petites lésions et blessures, 132 plaies comportant des opérations importantes, et toutes ont été guéries à l'exception de 3, où les malades sont morts. »

Dans la plupart de ces cas, la guérison s'est effectuée avec un seul pansement et le Dr Neuber considère les résultats comme extrêmement favorables surtout à cause de l'absence de toute formation de pus dans la grande majorité de ces cas.

Au Congrès de chirurgie en 1884, le Dr Leisrinek observa que tous les chirurgiens qui s'étaient servi de pansements de tourbe étaient un-

nimes en sa faveur et il insista tout particulièrement sur son utilité en chirurgie militaire. Voici un extrait de son rapport :

... « La suppuration de la blessure est aussitôt absorbée par la tourbe mousseuse et en remplit suivant sa quantité une partie ou toutes les cellules. Sous le microscope, les cellules individuelles se montrent remplies à crever. La sécrétion reste dans la cellule et se débarrasse de son eau par évaporation à travers les parois cellulaires, mais l'entrée de l'air est empêché de sorte que la putréfaction des substances albumineuses ne peut guère se produire. C'est sur cette force de résistance des membranes des cellules que repose l'action antiseptique de la tourbe mousseuse...

... « Il sera possible en temps de guerre, de transporter les blessés pendant quinze jours et plus sans qu'il soit nécessaire de changer le pansement »...

Pour en revenir au rapport du Dr Neuber, il conclut :

« 1^o Grâce à la grande puissance d'absorption de la tourbe, les sécrétions de la blessure sont sucées avec avidité et, par suite de la diffusion facile à travers le pansement tout entier, l'eau des liquides absorbés s'évapore promptement.

« 2^o La tourbe, étant à la fois douce et élastique, s'applique de très près à la blessure par les bords des sachets ou des pansements et la protège d'une manière absolue contre le contact de l'air, formant ainsi ce qu'on appelle un pansement occlusif.

« 3^o Outre ces qualités purement mécaniques, je crois que la tourbe en elle-même possède des qualités antiseptiques proprement dites... »

D'un autre côté, le Dr Lucas-Championnière, — qui, l'un des premiers, alors qu'il était à l'hôpital St-Louis, à Paris, l'expérimenta en de nombreuses opérations — dit à l'Académie de médecine :

... « La ouate de tourbe me paraît présenter une grande supériorité sur toutes les substances que j'ai passées en revue : étoupe, jute, ouate imprégnée, ouate hydrophile.

« Elle présente une première qualité qui est fort importante, elle est d'un prix peu élevé.

« Son principe absorbant est beaucoup plus considérable que celui de toutes les matières textiles. Cette absorption ne se produit pas d'un seul coup comme dans la ouate hydrophile, mais se fait lentement.

« Par elle-même la substance est antiseptique. Aucun textile ne paraît

jouir de cette propriété. Cette puissance antiseptique est facile à renforcer en imprégnant la ouate de tourbe de substances antiseptiques...

« Comme conclusion de cet exposé de mes recherches, je crois qu'il est possible d'affirmer que cette ouate de tourbe est appelée à rendre de grands services à la chirurgie.

« De son emploi doit résulter une grande simplification dans l'application du pansement antiseptique.

« La durée du pansement pouvant être prolongée, la situation des opérés en sera beaucoup améliorée.

« Il est probable que cette substance est appelée à jouer un rôle important dans la chirurgie d'armée. Au moins certains de nos confrères en ont jugé ainsi ; j'ai la ferme conviction qu'ils ont eu raison (1).

... « En un mot, la ouate de tourbe me paraît devoir remplacer à peu près complètement la ouate ordinaire, la ouate absorbante, la ouate salicylée et même une partie des tissus antiseptiques qui complètent habituellement les pansements.

... « Enfin, en dehors des pansements proprement dits, je crois que la ouate de tourbe peut recevoir une foule d'applications hygiéniques : matelas pour l'urine, coussins, réceptacles pour recevoir des matières nuisibles qui seront brûlées ensuite, etc. »

Le Rapport de la Commission du Ministère de la guerre à l'Exposition universelle de 1900 (vol. IV, p. 416) dit :

... « Ce n'est que dans ces dernières années qu'une variété toute spéciale de tourbe a été utilisée par l'industrie, d'abord comme ouate à pansement, puis comme textile dans la fabrication des tissus.

« La tourbe dont il s'agit se trouve plus particulièrement en Hollande ; elle forme des couches sous-jacentes dans les tourbières exploitées pour le chauffage ; d'aspect jaunâtre et fibreuse, elle devient poreuse après dessiccation et peu combustible ; sa puissance d'absorption des liquides est considérable et peut atteindre 15 fois son poids d'eau ; en outre, elle est imputrescible, antiseptique et désodorisante ; c'est à ces propriétés que la tourbe doit son adoption comme ouate à pansement par le service de santé et les tentatives de son utilisation de vêtements divers qu'elle rendrait plus hygiéniques »...

(1) Pour la campagne du Dahomey, le Ministère de la guerre avait commandé 10,000 kg. de ouate de tourbe pour les ambulances ; la même quantité fut commandée pour la campagne de Madagascar.

Voici enfin, pour terminer avec la ouate de tourbe, un extrait de l'important journal médical anglais *The Lancet* :

... « Il a été établi que quand on se servait de pansements à la tourbe, la sérosité et le sang étaient totalement absorbés et que, même après plusieurs jours, les pansements ainsi imbibés demeuraient indemnes de toute décomposition. Quant aux propriétés antiseptiques de la tourbe, une sérieuse investigation a pleinement mis en lumière ce fait que la tourbe contient une substance qui retarde nettement l'évolution des micro-organismes... Nous ne prétendons pas que la tourbe soit en aucun sens un bactéricide, mais le pouvoir qu'elle a de retarder l'évolution des micro-organismes n'appartient à nul autre agent de pansement... La ouate de tourbe, telle qu'elle est préparée maintenant pour les besoins chirurgicaux, fait un pansement bien plus commode que la ouate ordinaire, parce qu'elle est bien plus élastique... Si grande, en vérité, a été la faveur avec laquelle on l'a accueillie à l'étranger, qu'en France le Ministère de la guerre l'a décidément adoptée pour remplacer les gazes et les ouates en usage jusqu'ici dans les hôpitaux militaires ».

Depuis la publication de cet article (1899) le pansement à la tourbe a fait son chemin, même de l'autre côté du détroit, car elle a été adoptée par les plus grands hôpitaux de Londres en particulier.

Tissus en tourbe

Après avoir malaxé, cardé, peigné la tourbe, on en obtient, comme nous l'avons vu, une étoupe plus ou moins fine, qu'il était tout naturel d'essayer de convertir en filés. Cette opération se fait actuellement de telle façon que les filés obtenus peuvent rivaliser de finesse avec ceux de la laine ou du coton.

Grâce à la persévérance des novateurs, on fabrique maintenant non seulement des bas et des chaussettes, mais aussi des gilets et tricotés aussi moëlleux que la plus moëlleuse flanelle, mais qui ont sur ceux-ci une incontestable supériorité.

En effet, sans étudier par le menu les fonctions de la peau, il nous suffira d'indiquer les conditions que doivent présenter, sous le rapport hygiénique, les vêtements de dessous et de constater quels tissus remplissent le mieux ces conditions.

Ces vêtements doivent :

1° Nous défendre efficacement contre les micro-organismes répandus autour de nous.

2° Assurer la régularité de l'exhalation cutanée et, dans le cas d'élévation anormale de la température du corps, provoquer la production de la sueur, ou l'activer si elle est insuffisante et, par là, rafraîchir l'organisme.

2° Modérer au contraire la production de la sueur quand elle est trop forte, de façon qu'il ne survienne pas en nous un de ces refroidissements dont les conséquences peuvent être si redoutables.

4° Débarrasser la peau de l'excès des matières grasses de la sueur ou du sebum, ainsi que des débris épidermiques, matières et débris qui pourraient autrement nuire à l'exhalation cutanée ou à la sécrétion de la sueur et aider en même temps à la production et au développement des micro-organismes à la surface de la peau.

Jusqu'à présent, la laine a été considérée comme satisfaisant le mieux à ces desiderata ; c'est pour cela qu'elle est universellement employée, surtout sous forme de flanelle.

La laine est, en effet, un mauvais conducteur de la chaleur ; elle isole parfaitement le corps et rend difficile un brusque refroidissement ; de plus, par son frottement, elle entraîne les déchets organiques et en débarrasse l'épiderme. On lui a même attribué, — sans que le fait ait été prouvé — un pouvoir d'électrisation de la peau.

Elle a, par contre, des défauts dont l'importance n'échappe pas :

1° N'étant ni aseptique, ni antiseptique, elle ne nous protège en rien contre les micro-organismes.

2° N'ayant pas de pouvoir absorbant pour enlever à la peau toute la sueur, elle se charge de déchets organiques qui finissent par la rendre imperméable ; la vapeur se trouve alors emprisonnée entre elle et la peau — ce qui est absolument contraire à l'hygiène. Circonstance aggravante : cette couche imperméable ainsi formée constitue un excellent terrain pour la propagation et le développement des microbes.

3° N'étant ni antifermentescible, ni imputrescible, la laine ne peut s'opposer à la fermentation de ces déchets organiques, et n'étant pas désodorisante, elle ne peut non plus supprimer l'odeur qui en émane.

4° Elle détermine parfois une irritation de l'épiderme qui favorise l'apparition d'affections de la peau.

5° L'habitude de la flanelle rend le corps très sensible au froid.

6° A l'usage et au lavage, la laine se resserre, ce qui fait disparaître la porosité qu'elle avait au début.

7° Si, pour lui donner les qualités antiseptiques qui lui manquent, on la trempe dans une solution antiseptique quelconque, elle est promptement hors d'usage.

Nous avons vu que la tourbe possède toutes ces propriétés — que n'a pas la laine ; elle est ainsi le tissu idéal pour les vêtements de dessous : plastrons, flanelles, ceintures, caleçons, bas, chaussettes, etc.

La série est variée, pour ces tissus, suivant la proportion de tourbe qu'ils renferment, de 20 % à 60 %. Pour les personnes ayant une transpiration abondante, il est à recommander tout naturellement les tissus contenant une plus grande quantité de tourbe.

Voici un extrait du Rapport de la Commission du ministère de la guerre à l'Exposition universelle de 1900, rapport que nous avons déjà cité :

... « Entr'autres exposants, la Société des tourbes pasteurisantes présente une série d'articles confectionnés avec des tissus de laine et de coton dans lesquels la tourbe varie dans des proportions variables : de 25 à 30 % dans les premiers et de 40 à 50 % dans les seconds.

« Le mélange des matières se fait en filature et varie en raison de la grosseur des fils et des produits à obtenir.

« Parmi les spécimens exposés figurent dans les tissus lisses et croisés (laine et tourbe) des couvertures de literie et de harnachement, des genres flanelles pour chemises et ceintures, enfin des tissus à mailles en tricot pour caleçons, gilets et bas de toutes dimensions.

« Des vêtements légers et des chaussettes d'été représentent les mélanges de tourbe et de coton dans les divers types de tissus similaires.

« Aux propriétés diverses déjà signalées inhérentes à la tourbe, il y a lieu d'ajouter celle résultant de la stérilisation des produits employés par leur passage à l'étuve à une température de 134°.

« Bien que cette nouvelle production, peu connue encore du grand public, ne soit pas d'un usage très répandu, elle paraît devoir retenir tout particulièrement l'attention de l'administration de la guerre, tou-

jours soucieuse d'assurer à l'armée des vêtements de toute nature offrant les meilleures garanties hygiéniques.

« La ceinture de laine et tourbe pourrait être d'un précieux emploi pour les troupes coloniales ; de même la flanelle pour la confection des chemises en général, et le tissu tricot pour le jersey des chasseurs alpins.

« L'adoption de la couverture de literie par l'administration de l'Assistance publique ne peut-elle être déjà considérée comme une première affirmation des qualités qui accusent la supériorité du mélange laine et tourbe sur les produits similaires de pure laine ? Ces couvertures, douces au toucher, sont chaudes et légères ; réfractaires à l'humidité ambiante, elle paraissent constituer par cela même un excellent isolateur comme couvertures de campement et de harnachement »...

Chez une personne de ma connaissance, qui a le privilège peu enviable d'avoir une transpiration des pieds très abondante, au point d'en être gênante, l'emploi de chaussettes et de semelles intérieures en tourbe a rendu le plus grand service. Il est à remarquer que la tourbe n'arrête pas la transpiration — ce qui serait mauvais, — mais qu'elle l'absorbe simplement en lui enlevant son odeur.

Mais voici, pour nos dames, un petit complément du vêtement dont je me ferais scrupule de ne pas parler : ce sont les dessous de bras. Chacun connaît les effets désastreux d'une sueur abondante — sous les bras particulièrement — pour une toilette claire, et même pour des corsages d'étoffes foncées : le tissu bientôt est transpercé par la sueur qui, suivant son degré d'acidité, ne tarde pas à jaunir et même à se pourrir. Pour obvier à ces inconvénients, on a imaginé de fabriquer des dessous de bras en tissus caoutchoutés, ou même de tissu simple recouvrant une feuille de caoutchouc. Les deux systèmes sont à rejeter, comme imparfaits et anti-hygiéniques. En effet, dans le cas de grosse transpiration, la sueur coule sur le tissu caoutchouté et déborde sur le corsage ; son but n'est donc pas rempli ; de plus, le mélange des odeurs de sueur et de caoutchouc chauffé n'a rien d'agréable pour les nerfs olfactifs ; enfin, le caoutchouc donne, en se refroidissant, à la personne qui le porte une sensation glaciale fort désagréable et qui peut ne pas être sans danger.

Ces inconvénients sont complètement évités avec les dessous de bras en tourbe et, parmi les nombreuses personnes auxquelles je les ai recom-

mandés, je n'en puis citer aucune qui, après les avoir expérimentés, ait consenti à en reprendre en caoutchouc.

Reste la question du nettoyage. Il va de soi que, malgré son extraordinaire faculté d'absorption, le tissu de tourbe en contact direct avec la peau, n'a plus au même degré, après un certain temps d'usage, les propriétés qu'il avait au début ; ses cellules sont gorgées de matières sébacées, de détritiques organiques qui empêchent son bon fonctionnement et exigent le nettoyage. Opération peu compliquée : on prépare avec du carbonate de soude et du savon ordinaire un bain d'eau chaude supportable à la main ; on laisse tremper le tissu (flanelle, bas, chaussettes, etc.) dans ce bain pendant une heure environ ; on le frotte alors légèrement jusqu'à complet nettoyage dans le bain même, puis on le passe à l'eau tiède additionnée d'un peu de carbonate de soude ; enfin, on rince à l'eau froide et l'on met sécher.

Si l'on fait grand cas — avec juste raison — des tissus de tourbe pour les vêtements de dessous, certains commerçants ont aussi prôné beaucoup l'usage de ces tissus pour les vêtements de dessus : vestons, pantalons, robes, etc. Il ne nous est pas possible d'admettre cette opinion sans une restriction. Notre travail est une œuvre de vulgarisation et n'a qu'une seule prétention : c'est d'être vrai, sincère, impartial. La tourbe possède assez de propriétés pour que nous lui en attribuions encore d'autres, nées uniquement dans des imaginations un peu trop intéressées.

Du reste, un simple raisonnement suffira pour faire constater ce qu'il y a d'exagéré dans ces affirmations.

La tourbe, avons-nous vu, possède à un haut degré la faculté d'absorber les liquides, — puisqu'elle peut absorber jusqu'à 15 fois son poids d'eau. C'est une qualité certes, mais qui peut, dans certains cas, devenir un défaut. Or, étudions un de ces cas : Vous sortez — vêtu d'un complet en tourbe ; vous allez aux champs, en forêt, en promenade ; le temps est si beau que rien ne fait prévoir un changement, aussi ne prenez-vous ni imperméable ni parapluie. Mais voici l'orage, la pluie ; pas d'abri immédiat. Que devient sous l'averse, votre complet de tourbe ? Une éponge glaciale, qui n'a plus rien d'hygiénique... au contraire ; vous voilà, pour peu que dure l'averse, réduit à l'état de gouttière ambulante. De plus, votre complet qui vous paraissait si confortable et si léger, n'a plus vestige de ces qualités : si, au départ, il pesait 2 kg., je

suppose, c'est 30 kg. que vous avez à porter ; condition fâcheuse, qui ne contribuera pas à hâter votre retour et, en outre, pourra devenir le point de départ d'une bonne bronchite.

Il me suffit de signaler le danger et de recommander, si l'on sort avec des vêtements de dessus en tourbe, de ne jamais le faire sans s'être muni d'un imperméable.

Ce genre de vêtements peut être employé pour jeux, exercices, à proximité de la maison, ou en suivant le conseil ci-dessus. Où ils peuvent, sans aucune restriction, rendre de bons services, c'est à l'intérieur, comme peignoirs, robes de chambres, coins de feu, etc.

Cette même observation s'applique, on le comprend, aux couvertures de cheval en tourbe. Sous ce dernier rapport, j'apprends que la difficulté a été surmontée. La Société des tourbes pasteurisantes — dont j'ai déjà eu l'occasion de parler — fabrique un tissu spécial, assez semblable à une espèce de grossier velours, dont le côté pelucheux est de tourbe, tandis que l'envers, de couleur grise, est un tissu de coton très serré et imperméabilisé. Dès son apparition, ce tissu a reçu un tel accueil que les principales écuries de chevaux de courses l'ont adoptée comme couvertures, caparaçons, dessous de selle, etc.

Je ne puis que recommander vivement une mesure que fait suivre à ses charretiers, un de mes amis, et cela depuis plusieurs années : en rentrant à l'écurie, les chevaux sont bouchonnés énergiquement avec une serviette d'écurie en tourbe, qui leur enlève l'humidité, provenant de la pluie ou de la sueur, ainsi que la poussière et les déchets organiques. Si les chevaux ont été bien mouillés, on place sur leurs reins la couverture de tourbe.

Les qualités si spéciales et si intéressantes des tissus de tourbe sont établies maintenant de façon incontestable. La meilleure preuve n'est-elle pas dans la concurrence — déloyale — qui leur est faite de tous côtés ? Les fabricants de bonneterie n'ont admis pour les vêtements de dessous : gilets de flanelle, plastrons, caleçons, etc., les couleurs beige, brun-clair que depuis que les propriétés de la tourbe ont été reconnues et affirmées. De même pour les tissus ; aussi y a-t-il un véritable engouement pour les tricotés et tissus de ces teintes. Combien en est-il, des uns et des autres, qui n'ont de la tourbe que la couleur et le nom ?

Le tout est de savoir les différencier ; mais ceci nous ferait sortir du cadre de notre travail.

Certains commerçants présentent aussi au public des tissus en tourbe contenant environ 5 % de tourbe ! alors que les véritables tissus en tourbe doivent en contenir de 35 à 70 %.

On peut bien dire que si l'hypocrisie est un hommage rendu à la vertu, jamais adage ne fut plus vrai que pour le sujet que nous venons de développer.

(*A suivre*).

PAUL ROBERT-TISSOT.

