

effectué par des meules analogues à celles des moulins, mais en pierres-grossières : laves, grès, etc. Après le tamisage, on fait sécher au four pendant vingt-quatre heures cette poussière de liège très légère et explosive, ce qui exige de nombreuses précautions : écarter toute lumière des broyeurs et y éviter, si possible, les étincelles ; M. Reid considère la manipulation de ces poussières comme plus dangereuse que celle de la dynamite. Le liège renferme environ 10 p.c. de grains noirs, presque entièrement de tannin, qui le salissent, affaiblissent son élasticité et diminuent sa durée. Il faudrait pouvoir séparer ces grains et trouver pour les linoléums à teintes pâles, un moyen pratique de blanchir le liège sans nuire à son élasticité.

On a essayé de remplacer le liège par de la sciure de bois, du tan, de la tourbe, etc., mais sans jamais pouvoir en obtenir la même durée ni la même élasticité.

Pour constituer le linoléum, la poussière de liège est mélangée à un ciment constitué par de l'huile de lin oxydée, qui doit être d'une excellente qualité, très siccative. Pour essayer la siccativité de ces huiles, on les chauffe à 260° environ, en le agitant perpétuellement et en y insufflant de l'air. Au bout d'un temps plus ou moins long, l'huile s'épaissit au point de pouvoir être étirée en fils après refroidissement. L'huile ainsi solidifiée constitue la base de la plupart des linoléums de parquets, notamment des corticines, mais elle dégage une odeur persistante et désagréable. Les phénomènes chimiques qui se produisent dans l'épaississement de l'huile par la chaleur, pendant lequel l'huile perd 5 p.c. de son poids, sont tout différents de ceux qui se passent pendant la solidification à la température ordinaire, qui se fait avec une augmentation de poids de 11 p.c., et ces phénomènes sont encore, malgré les travaux de Mulder, incomplètement définis. D'après Hazura, les huiles siccatives seraient des mélanges d'acides linoléique, isolinoléique, oléique et linolique, liquides à l'état isolé, et dans les proportions suivantes pour les différentes huiles :

ACIDES	HUILES DE				
	Lin	Chanvre	Noix	Pavot	Coton
Linoléique	15 p.c.	15 p.c.	13	5	...
Isolinoléique	65 —				
Oléique	15 —	15 —	7	31	40
Limolique	5 —	70 —	80	65	60

L'acide oléique ne joue aucun rôle dans le dessèchement des huiles, mais ses glycérides et celles des au-

tres acides se dédoublent en les trois autres acides et en glycérine, qui donneraient par oxydation de l'acide carbonique et de l'eau. Il se dégage en effet beaucoup d'eau pendant l'oxydation des huiles de lin, mais il se produit aussi probablement beaucoup d'acroléine par décomposition de la glycérine. D'après Hazura, le produit final de la dess cation est de l'oxynoléine solide ; mais, ainsi que l'a démontré M. Reid, ce corps s'oxyde lui-même en un produit semi-liquide. Il est, en outre, probable que cette liquation peut être provoquée par du peroxyde d'hydrogène, car, en 1896, Cohné a proposé de transformer les huiles siccatives en huiles de graissage par ce réactif. L'ozone facilite aussi beaucoup l'oxydation des huiles siccatives, mais sans que l'on en ait encore fait une application industrielle.

L'addition de plomb ou de sels de plomb accélère l'oxydation et augmente la proportion d'oxygène absorbée : par l'addition de plomb en poudre, l'huile de lin gagne 14 p.c. en poids en quelques jours, au lieu de 11 p.c. en quelques mois, probablement grâce au pullulement plus rapide du microbe *microladus oleorum* de Freire, qui se rencontre dans les sels de plomb et de mercure et se multiplie à des températures bien supérieures à 100°. Pendant l'oxydation, la densité de l'huile de lin augmente considérablement ; elle passe de 0.93 à 1, et, de plus, il se produit, à la fin de l'opération, un dégagement de chaleur considérable.

Si l'huile est fraîchement préparée, il faut la laisser déposer pour se séparer des impuretés connues sous le nom de *mucilages*, et on peut facilement la débarrasser de son eau, qui mousse à l'ébullition, en la filtrant sur du sel marin sec. L'ébullition de l'huile doit se faire à des températures variant de 150 à 180°, qu'il ne faut pas dépasser sous peine de brûler l'huile et de provoquer peut être des explosions ; il faut agiter constamment l'huile en raison de sa mauvaise conductibilité. Aussitôt la température acquise, on ajoute les siccatifs : 1 à 2 p.c. d'un mélange d'oxyde rouge de plomb, de litharge et de plomb.

L'huile une fois bouillie est pompée dans des réservoirs où elle dépose encore du mucilage. Ces réservoirs doivent être fermés et disposés de façon à se débarrasser des fumées nuisibles qui s'en échappent ; ces fumées renferment beaucoup d'acroléine et des acides volatils que l'on pourra peut-être utili-

ser un jour grâce aux progrès de la chimie synthétique.

L'oxydation des huiles bouillies se fait encore aujourd'hui par le procédé même de Walton. L'huile, pompée au haut d'une tour, s'écoule le long de nombreuses pièces de coton légères suspendues verticalement sur des barreaux en fer dans une atmosphère chauffée à environ 400°. Il se dépose ainsi, au bout de vingt-quatre heures, sur ces calicots de 21 à 24 pieds de long, une mince couche d'huile solidifiée successivement recouverte par d'autres. C'est un procédé lent, qui exige un approvisionnement d'huile considérable ; en outre, le haut de la tour étant toujours un peu plus chaud que le bas, les huiles s'oxydent plus ; mais chaque couche, une fois oxydée, se trouvant abritée d'une suroxydation par la suivante, l'on évite ainsi la formation du corps semi-liquide dû à cette suroxydation. Après six à huit semaines, l'épaisseur des différentes couches superposées sur les toiles atteint environ ½ pouce. On les coupe et on les lamine ; la toile, complètement brûlée, ne constitue guère qu'une impureté coûteuse du linoléum.

On a proposé, pour l'oxydation des huiles de lin, un grand nombre de procédés, principalement d'y faire passer à chaud un courant d'air ou d'oxygène ; mais le procédé précédent est encore de beaucoup le plus usité, et, parmi les autres, le seul qui ait survécu en pratique et qui soit appliqué dans quelques manufactures de linoléum est celui de Bedford. L'huile est, à l'état brut, agitée par des palettes dans un cylindre à chemise de vapeur, qu'elle ne remplit qu'à moitié, et où elle est pulvérisée par la rotation rapide des palettes : puis une fois la température voulue acquise, on lance dans cette pulvérisation d'huile un courant d'air. La température, qui tend à monter pendant l'oxydation, est réglée par l'introduction d'eau au lieu de vapeur dans l'enveloppe du cylindre. L'oxydation se fait en cinq ou six heures ; mais si l'on veut éviter toute coloration de l'huile, il faut opérer à une température plus basse et pendant vingt quatre heures. Le principal inconvénient de ces procédés rapides paraît être d'exposer l'huile à la suroxydation.

Après son oxydation, l'huile sert à préparer le ciment par des procédés à peu près identiques dans toutes les usines. On la mélange avec de la résine et de la gomme de kauri dans la proportion, par exem-