

vaccination contre le tétanos, explique le Dr Jennings, et les vaccins obtenus à partir de ce composé ont à la fois déclenché la production d'immunoglobulines G et d'immunoglobulines M chez les animaux de laboratoire, ce qui a prouvé leur efficacité."

Ces résultats sont très encourageants et permettent de penser que les conjugués polysaccharides-protéine utilisés seront également immunogènes chez les enfants. "Si cette approche n'a pas été envisagée auparavant, poursuit le Dr Jennings, c'est pour les raisons suivantes: en premier lieu, les méthodes chimiques utilisées pour la synthèse de ces conjugués n'étaient pas assez élégantes pour se prêter à des applications médicales. En second lieu, les polysaccharides responsables de la méningite chez les enfants n'avaient pas encore été caractérisés et, en troisième lieu, les scientifiques n'étaient pas certains que le corps médical opérerait pour des vaccins synthétiques, ayant toujours préféré utiliser des vaccins constitués de

micro-organismes atténués."

Mais les conjugués en question ne sont pas seulement efficaces. Ils sont également d'une grande innocuité. En effet, leur partie polysaccharidique, qui est entièrement séparée de la bactérie dont elle est issue, n'est pas infectieuse. Quant à leur partie protéique, elle est constituée du toxoïde du tétanos qui, comme nous l'avons déjà vu, n'est pas toxique. Le toxoïde du tétanos, en outre, fait partie du vaccin du D.T.Coq (antidiphthérique, antitétanique et anticoquelucheux) qui est couramment administré aux enfants. Et si le Dr Jennings l'a choisi comme vecteur protéique, c'est non seulement parce que son innocuité a déjà été prouvée, mais aussi parce que son utilisation laisse entrevoir la possibilité d'associer le vaccin contre la méningite à celui du D.T.Coq, avantage concret qui favoriserait la vaccination systématique contre cette maladie.

"La mise au point d'un vaccin contre la méningite n'est plus qu'une question de logistique, reprend le Dr

Jennings. Le concept a déjà été éprouvé; il ne reste plus qu'à le mettre en application." Mais cette dernière étape est longue et laborieuse. Tous les conjugués ne sont pas systématiquement immunogènes et, dans certains cas, pour obtenir la réaction immunitaire désirée le recours à des artifices chimiques supplémentaires s'avère nécessaire. D'autre part, chaque conjugué est spécifique d'un sérotype de bactéries qui, de surcroît, sont très diversifiées. Donc, pour obtenir un vaccin efficace, c'est-à-dire susceptible d'agir contre un nombre considérable de micro-organismes, un grand nombre de conjugués doivent être combinés et mis à l'épreuve. Ceci fait actuellement l'objet de travaux de recherche intensifs dans plusieurs pays du monde. Mais les résultats obtenus jusqu'à présent sont très encourageants et, d'après le Dr Jennings, il y a tout lieu de penser que la production d'un vaccin universel susceptible d'enrayer la méningite sera bientôt réalisable.

par Annie Hlavats

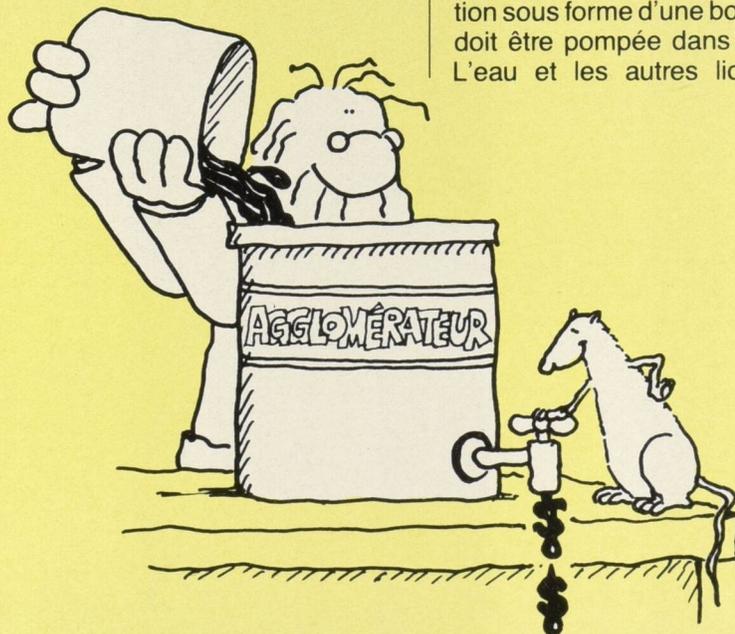
**Les fines de charbon**

Outre les fluctuations incessantes du marché, l'un des problèmes les plus sérieux que doit affronter l'industrie du charbon est celui des bassins de stériles. Ces vastes étangs de boue noire qui s'assèchent à l'air libre sont une insulte pour l'oeil, un danger pour l'environnement et une perte pour l'industrie. Ils constituent pourtant un sous-produit inévitable des exploitations charbonnières nord-américaines. Mais loin de constituer des nuisances environnementales coûteuses, ces bassins représentent pour le Dr Ed Capes, chef de la section de génie chimique du CNRC, des réserves de plusieurs millions de tonnes de précieux charbon à faible teneur en cendres.

Au terme de dix années de recherche et de projets pilotes, des techniques mises au point au CNRC seront bientôt utilisées pour récupérer le charbon des eaux usées et des boues provenant d'un bassin de résidus de Sidney, en Nouvelle-Écosse. La société Guildcraft Ltd., de Markham, en Ontario, s'apprête en effet à exploiter commercialement, sous licence du CNRC, une installa-

tion de récupération des résidus de charbon à l'usine Princess Washplant de la compagnie Sidney Mines.

L'existence de ces bassins découle en partie des exigences des industries modernes pour un charbon plus



propre qui dégage moins de matières polluantes lors de sa combustion. Une grande partie du charbon extrait de la mine est de qualité inférieure et doit être débarrassé de ses impu-

retés; toutefois, lors de cette opération, jusqu'à 20% du charbon utilisable est réduit en fines particules trop petites pour être traitées — ce sont les "fines" de charbon.

Ces fines quittent l'usine d'épuration sous forme d'une boue liquide qui doit être pompée dans des bassins. L'eau et les autres liquides s'éva-

parent, laissant sur place des amoncellements de poussières de charbon et d'impuretés.