

Le soufre: un sous-produit qui demande à servir

8,2 millions de tonnes à la fin de cette année, 24 millions de tonnes à la fin de 1975 et 50 millions de tonnes en 1980. La situation pourrait encore empirer avec le développement de la lutte contre la pollution.

Un tel état de surproduction — qu'on ne peut pas contrôler en agissant à la source, puisque la production de soufre est fonction de l'extraction du gaz naturel et du pétrole, qu'il n'est pas question de réduire — entraîne un effondrement des prix. Dans l'Alberta, ils sont passés de 37,5 dollars la tonne en 1968 à 6,41 dollars en 1971.

Des voies nouvelles

On ne peut pas agir sur la production, mais il est peut-être possible d'agir sur la consommation. Comment? En trouvant pour le soufre de nouveaux débouchés qui permettront d'absorber les stocks actuels et d'accroître la demande d'une façon permanente.

Dans cette optique, le Conseil national de recherches du Canada a confié à M. Alan Vroom, chimiste à l'université McGill (Montréal), la mission d'étudier les nouvelles utilisations possibles du soufre. Dans le rapport qu'il a remis en novembre dernier, M. Vroom recommande que les producteurs de soufre créent un institut chargé du développement technique des produits à base de soufre.

Au début, l'institut attribuerait différents domaines de travail expérimental à des laboratoires sélectionnés. Il serait souhaitable qu'une collaboration s'établisse avec les universités qui effectuent des travaux de recherche fondamentale sur la chimie du soufre.

Enfin, l'institut devra faire une place dans son programme à l'analyse et au développement des marchés. M. Vroom estime qu'il existe à l'échelle mondiale des marchés potentiels qui peuvent, sans aucun doute, permettre d'équilibrer l'offre et la demande.

Routes à l'épreuve du gel

Les mousses de soufre devraient faire l'objet de travaux prioritaires. D'un prix peu élevé, les produits à base de soufre en mousse rigide sont d'excellents isolants thermiques. Ils pourraient trouver des applications dans la construction des autoroutes (en particulier pour réduire le boursoufflement qui résulte de l'action du froid) et dans la construction des habitations dans les zones à pergélisol (2). La construction dans le Grand-Nord pourrait ainsi être grandement facilitée.

Le Canada utilise dix millions de tonnes de béton et quatre millions de tonnes d'asphalte par an : un marché potentiel existe pour les bétons au soufre, plus coûteux que les bétons ordinaires, mais possédant de précieuses qualités : résistance mécanique élevée, résistance aux acides, aux sels et aux solvants, très grande résistance à l'infiltration des eaux, prise rapide.

Des recherches pourraient conduire à la mise au point de nouveaux revêtements routiers à base de soufre. Associé au sable, le soufre peut en effet constituer un excellent matériau de revêtement, intéressant à la fois par son prix et par ses propriétés. Des travaux ont d'ailleurs déjà été effectués. C'est ainsi que la Shell Canada expérimente depuis 1970 un nouveau matériau de

*Les stocks
de la province
d'Alberta
se chiffrent
en millions
de tonnes*

revêtement des routes qui utilise le soufre comme composant clé, ce qui lui permet de remplacer les roches onéreuses par du sable de qualité courante. Mais des recherches de laboratoire considérables et un gros travail sur le terrain sont encore nécessaires pour développer le produit à l'échelle commerciale.

La mise au point de produits à base de soufre associé au sable devrait encore permettre la réparation efficace et à un coût raisonnable des routes endommagées par l'action conjuguée du gel et du sel utilisé contre la neige et le verglas, ce qui n'est pas sans intérêt dans un pays comme le Canada où l'hiver est long et rigoureux. En refroidissant, le soufre liquide se lie en effet parfaitement à la plupart des matériaux, même aux surfaces humides, parce que les températures élevées du soufre liquide provoquent l'évaporation immédiate des faibles quantités d'eau que ces surfaces renferment.

D'autres recherches devraient mener à la découverte et à la mise au point de polymères et de plastiques à base de soufre possédant des propriétés nouvelles et à la découverte de produits composites préfabriqués ou moulés offrant une large gamme d'utilisations. Des résultats prometteurs ont été obtenus avec les peintures routières à base de soufre dans un certain nombre de pays, dont la France. ■

2. Le pergélisol est un sol gelé d'une façon permanente. Il est composé d'une couche supérieure mince, ou mollisol, qui dégèle généralement chaque été et d'une partie profonde — le pergélisol proprement dit — qui ne dégèle jamais. Le pergélisol pose de redoutables problèmes lorsqu'il s'agit de construction.