



[Vol. 21, No. 2 \(juillet 1993\)](#)

Des boues et des briques

par Peter Newton

La Jamaïque, comme beaucoup de PVD, connaît une pénurie de logements à la fois bon marché et solides. De plus, l'élimination des " boues rouges " qui s'accumulent sur son territoire est devenue un véritable casse-tête.

Toute une industrie est en cause. La bauxite contenant l'alumine (minerai à la base de la métallurgie de l'aluminium) est extraite de mines à ciel ouvert. Les boues rouges, quant à elles, sont produites par le procédé Bayer: en ajoutant de la soude à la bauxite, on obtient l'alumine et d'autres minerais résiduels. Ce procédé produit d'énormes quantités de résidus sous forme de boues rouges (12 millions de tonnes par année) qui sont pompées dans des mines abandonnées ou des vallées fermées par des digues. Des bassins artificiels naissent ici et là, vite remplis de boues. Leur élimination est à l'origine d'un problème environnemental.

C'est aux chercheurs A. Wagh de la *University of the West Indies*, C. Davis du *Jamaica Bauxite Institute*, et J.W. Smith de l'Université de Toronto qu'est venue l'idée de faire des briques avec des boues rouges. L'équipe, qui bénéficie du soutien du CRDI, a développé une technique de fabrication de briques possédant des caractéristiques en tout comparables à celles des briques conventionnelles. Elles offrent en outre des garanties de solidité et d'économie.

Les boues rouges sont extrêmement alcalines à cause de la soude utilisée lors du traitement. Tirant parti de leur haute concentration en pH, les chercheurs ont imprégné les particules boueuses de silicate de sodium, induisant ainsi une réaction entre la silice d'alumine et les ions du sodium; les particules adhèrent alors les unes aux autres. Une fois que les boues sont pressées avec un moule à briques ordinaire, on les immerge dans un bain de silicate de sodium. Elles sont ensuite mises à sécher au soleil au lieu d'être cuites. Le procédé de fabrication est donc extrêmement simple et peu coûteux. Moins résistantes que les briques cuites, elles sont bien moins chères; le coût d'une maison en briques est réduit de près de la moitié.

On s'est demandé si l'utilisation d'un tel produit n'était pas risquée puisque les sols jamaïquains sont passablement radioactifs. Des analyses en laboratoire à Toronto ont établi que le traitement au silicate de sodium réduit de 30 % les émissions de radon. Les briques sont donc conformes aux normes internationales de radioprotection.

Le temps était ensuite venu de construire une maison modèle en briques de boues rouges sur les terrains du *Jamaica Bauxite Institute*. Les architectes ont doublé le mortier qui lie les briques et monté celles-ci en deux rangs sur une armature d'acier, tout ceci pour mieux affronter les cyclones et tremblements de terre; la toiture est également bien ancrée aux murs.

La fabrication de briques rouges résout donc, en partie, le problème de l'élimination des rejets des usines d'alumine. Les briqueteries pourront protéger l'industrie florissante du tourisme en Jamaïque en éliminant

en partie les bassins de boues qui déparent le paysage.

Smith prévoit un bel avenir pour ces briques à base de boues rouges. Il ne reste qu'à construire une usine pour leur production sur une grande échelle.

Pour plus de renseignements :

Carleton Davis
The Jamaica Bauxite Institute
Hope Gardens,
PO Box 355,
Kingston 6 Jamaica
Tél.: 92-72070/1 Téléc.: (809) 92-71159

J.W. Smith
Department of Chemical Engineering and Applied Chemistry
University of Toronto
Toronto, Ontario Canada K5S 1A1
Tél.: (416) 978-4020

Les lecteurs peuvent reproduire les articles et les photographies du *CRDI Explore* à la condition de mentionner les auteurs et la source.

ISSN 0315-9981. Le *CRDI Explore* est répertorié dans le Canadian Magazine Index.

- [Comment s'abonner](#)
- [De retour au Magazine *CRDI Explore*](#)
- [De retour au site du CRDI](#)

Copyright © Centre de recherches pour le développement international, Ottawa, Canada
Faites parvenir vos commentaires à la [rédaction d'Explore](#).