

AU NOM DES RIVERAINS

par ROWAN SHIRKIE
et S.CHING JI

Peu après l'entrée en service d'une usine de traitement d'huile de palme, 30 km en amont de la rivière, Ahmad bin Lahat était contraint de remiser ses filets de pêche.

Le gagne-pain d'Ahmad était la grande crevette d'eau douce de la Malaisie. Avant que l'usine ait commencé à rejeter ses effluents dans la rivière Sungei Benut, près de l'endroit où il vit dans le Sud-Ouest, Ahmad et quelque 50 autres pêcheurs étaient prospères, grâce à la vente de leurs abondantes prises.

L'effluent de l'huile de palme ressemble un peu à de la soupe maigre, de couleur grise, et, comme la soupe, il sort tout chaud — à 80 °C quelquefois — des usines qui le déversent, au nombre d'environ 200, dans les cours d'eau qui sillonnent la Malaisie. Les micro-organismes présents dans ces eaux se nourrissent des matières organiques contenues dans l'effluent de l'huile de palme et les convertissent en des minéraux de forme plus stable par un processus de digestion naturel. Cette biodégradation est gourmande en oxygène; c'est pourquoi l'on mesure habituellement la pollution organique potentielle des eaux usées par leur demande biologique en oxygène (DBO).

Comme le découvrit Ahmad bin Lahat, s'ils sont en quantités importantes, les polluants organiques peuvent engendrer une demande en oxygène suffisante pour supprimer toute vie aquatique là où ils sont déversés, et cette suppression peut inclure les micro-organismes qui ont anormalement raison d'eux par le processus de biodégradation. Une usine moyenne de traitement de l'huile de palme en Malaisie produit des effluents d'une capacité en DBO égale à une ville d'environ 140 000 habitants.

PROGRÈS ET POLLUTION

L'huile de palme est une ressource importante en Malaisie et elle le devient de plus en plus en Thaïlande, en Indonésie, aux Philippines, au Nigeria et au Pérou. L'extraction de l'huile de palme, cette huile qui sert à la fabrication de la margarine et d'autres produits alimentaires, exige de grandes quantités d'eau pour la stérilisation à la vapeur des régimes de fruits et la purification de l'huile extraite. Il en résulte que le rejet des effluents prend une grande ampleur et que la plupart des bassins fluviaux de la côte ouest de la Malaisie sont pollués. A la fin des années 1970, un quart des usines se

trouvaient dans des zones désignées comme « bassins de captation protégés » dont la fonction est de fournir de l'eau pour la consommation humaine.

Les cours d'eau recevaient non seulement des effluents en suspension et en dissolution, mais encore des composés de l'acide phénique d'une odeur très désagréable qui décourageaient les riverains d'y puiser de l'eau potable, d'y laver des vêtements ou des ustensiles domestiques, et même de s'y baigner. Ainsi l'industrie de traitement de l'huile de palme, tout en apportant une prospérité considérable aux populations de la Malaisie en général, créait par le rejet de ses effluents une dure épreuve pour les ruraux obligés de prendre de l'eau ou de tirer leurs moyens d'existence de ruisseaux et de rivières pollués. L'approvisionnement en eau des villes, y compris Singapour qui importe une grande quantité d'eau de la Malaisie était même devenu un problème.

En 1977, le gouvernement de la Malaisie légiféra en la matière. Jusqu'à cette époque, rares étaient les usines de traitement de l'huile de palme qui

*La plupart des bassins
fluviaux de la côte
ouest de la Malaisie
sont pollués.*

avaient un moyen quelconque de contrôler leurs effluents, si l'on en excepte celles qui leur faisaient traverser des réservoirs de sédimentation, mesure insuffisante. Par le moyen de réductions échelonnées, la pollution existante devait passer d'une DBO intraitée de 20 000 à 30 000 mg/litre à une DBO de 500 mg/litre dans un délai de cinq ans. Les autres polluants devaient être réduits dans les mêmes proportions. Les usines existantes étaient tenues de prendre des mesures correctives, tandis qu'avant de délivrer tout permis de construction de nouvelles usines, le département de l'Environnement devait s'assurer que les plans comprenaient un système de traitement des effluents.

Malheureusement, beaucoup d'usines manquaient des moyens techniques nécessaires pour se conformer à la nouvelle réglementation et le coût d'une installation de traitement traditionnelle était trop élevé pour que sa faisabilité puisse être envisagée. Pour conserver à la fois une industrie et un environnement de valeur, il fallait découvrir un procédé de traitement efficace et peu coûteux.

LES EFFORTS DE RECHERCHE

En 1977, l'Institut asiatique de technologie, (AIT) dont le siège est en Thaïlande, et le département de l'Environnement qui dépend du ministère

de la Science, de la Technologie et de l'Environnement du gouvernement de la Malaisie commencèrent une étude en vue de déterminer des techniques appropriées en matière de traitement de l'huile de palme. Pour sa part le CRDI, en 1979, soutint des recherches visant à évaluer les techniques existantes et à déterminer les plus susceptibles d'une étude plus poussée.

Les industriels eux-mêmes avaient commencé à innover pour se mettre en règle avec les nouvelles normes. L'un des consortiums les plus importants, Guthries, avait songé à utiliser l'effluent brut pour l'irrigation des plantations de palmiers elles-mêmes. On s'était aperçu que la haute teneur en matière organique de l'effluent, et particulièrement sa teneur en potassium, lui permettrait de compléter les engrais et d'économiser ainsi, selon Guthries, jusqu'à 100 \$ CAN par acre et par an. Malheureusement, cette méthode exige qu'une superficie suffisante de terres propres à l'irrigation jouxte l'usine productrice, condition rarement réalisée et le fort contenu de l'effluent en matières solides, son acidité, sa teneur en métaux en réduisent également l'usage. On a donc cherché d'autres procédés, comme celui de convertir par fermentation l'effluent en gaz méthane, ou de l'assécher pour le faire entrer dans la fabrication des nourritures animales.

UN DÉFI À LONG TERME

Selon les statistiques produites par un organe du consortium industriel, le *Palm Oil Institute of Malaysia*, la nouvelle réglementation et l'adoption de nouvelles techniques de traitement ont eu pour effet une réduction colossale du volume des effluents. Alors qu'avant 1978, selon l'*Institute*, quelque 222 tonnes d'effluents étaient déversées journellement dans les eaux de la Malaisie, cette quantité journalière avait été réduite à 16 tonnes l'année dernière.

Malgré les réductions dont il est fait état ci-dessus le ministère de l'Environnement estime qu'il faudra de 15 à 20 ans avant que les cours d'eau du pays ne présentent une amélioration marquée. C'est que l'effluent de l'huile de palme n'est qu'un des nombreux polluants qui rendent la vie difficile à des gens comme Ahmad bin Lahat. Le déboisement, les éclaircies pratiquées sans discernement ont conduit à l'ensablement, à l'ensablement des rivières. Aux effluents de l'huile de palme, l'industrie dominante, viennent s'ajouter ceux de l'industrie du caoutchouc et les eaux usées en provenance des centres urbains. Cette pollution continuera à réclamer de la vigilance et un esprit d'innovation dans les méthodes de traitement afin de sauvegarder les cours d'eau de la Malaisie pour leurs riverains. □

Rowan Shirkie est rédacteur en chef du magazine Explore. S. Ching Ji écrit pour le New Straits Times Press de Kuala Lumpur, Malaisie.