

DOSSIER
NOUVELLE-
CALÉDONIE

NEW CALEDONIA
SPECIAL

LA RÉHABILITATION DES SITES MINIERES

Un exemple de recherche
en faveur de l'environnement



La Nouvelle-Calédonie offre au regard l'exemple spectaculaire d'une dégradation profonde de l'environnement liée à l'exploitation minière à ciel ouvert. Dans cette île montagneuse de 16 900 km², la production de nickel occupe le troisième rang mondial après l'ex-URSS et le Canada. De 1976 à nos jours, ce sont près de 130 millions de tonnes de minerai marchand qui ont été extraites. Or le minerai étant concentré dans une zone située à la base d'un manteau d'altération atteignant 30 m d'épaisseur, la masse des matériaux stériles qui sont déplacés excède largement les quantités extraites : une production annuelle de 3 à 4 millions de tonnes de minerai nécessite la manipulation et le stockage d'environ 10 millions de tonnes par an de matériaux stériles associés.

Entre 1950 et 1975, la mécanisation de l'extraction a entraîné, en l'absence de réglementation, le déversement systématique de ces stériles dans les vallées et la destruction de la végétation sur de multiples sites d'altitude. Le paysage néo-calédonien en est resté fortement marqué. Les caractéristiques de ces milieux sur « terrain minier » (toxicité des sols, forte instabilité, absence de véritables espèces colonisatrices comme les graminées ...) font que les anciennes mines, même abandonnées depuis un demi-siècle, apparaissent encore comme de larges cicatrices rouges, dépourvues de végétation et en proie à une érosion intense, polluant les cours d'eau et le lagon, mettant ainsi en danger des écosystèmes uniques.

L'évolution des méthodes d'exploitation utilisées par les sociétés minières limite désormais considérablement les dégâts et la pollution. Toutefois les précautions prises actuellement n'empêchent pas l'ouverture de pistes, le décapage superficiel et les décharges de stériles qui

détruisent la végétation sur des superficies importantes.

Le processus naturel de revégétalisation des zones dénudées est excessivement lent, laissant longtemps les espaces nus soumis au ravinement par les eaux et rendent indispensables les travaux de réhabilitation et de revégétalisation.



Les travaux du CIRAD-Forêt ont montré qu'à de rares exceptions près (*Pinus caribaea*, *P. elliottii*, *Paraserianthes falcataria*), les espèces exotiques ligneuses ou herbacées ne survivaient pas dans ces milieux ultrabasiques. Mais deux espèces ligneuses endémiques fixatrices d'azote se sont avérées très bien adaptées à ces conditions : le gaiac (*Acacia spirorbis*) et le bois de fer (*Casuarina collina*). Dès lors, il a été possible d'envisager et d'initier des travaux de revégétalisation « à grande échelle ». Cependant, cela ne représentait qu'une partie de la réponse car le retour à l'écosystème initial ne se fait pas directement sous

le couvert de ces deux espèces. On n'observe pratiquement aucune trace de régénération naturelle des espèces « primitives » du site sous des peuplements denses de *C. collina* ou d'*A. spirorbis*.

De nouveaux travaux de recherches, menés conjointement avec l'ORSTOM, se sont donc orientés vers la recherche, dans la flore indigène, de nouvelles espèces, ligneuses et herbacées, susceptibles d'être utilisées de façon efficace dans les opérations de revégétalisation en conjonction avec *A. spirorbis* et *C. collina*, le but ultime étant la reconstitution d'un humus qui favorise l'installation naturelle des espèces du maquis minier.

Les trois articles présentés dans ce dossier reprennent cette démarche de façon plus détaillée :

- le premier présente la flore néo-calédonienne dont il montre la richesse globale tout en mettant l'accent sur l'originalité de la flore des terrains miniers ;
- le deuxième s'intéresse plus précisément aux Casuarinacées endémiques qui forment un groupe des plus intéressants dans l'optique de la revégétalisation des sites miniers ;
- le troisième, enfin, fait le bilan des recherches passées et présente les voies actuellement explorées.

L'ensemble, fruit d'une collaboration étroite entre les chercheurs du CIRAD-Forêt, de l'ORSTOM et du Muséum National d'Histoire Naturelle, donne un aperçu cohérent, bien que non exhaustif, du problème de la réhabilitation des anciens sites miniers ainsi qu'un exemple réussi de collaboration entre organismes de recherche.

R. NASI
Responsable du CIRAD-Forêt
en Nouvelle-Calédonie