



Champ de déchets toxiques à proximité de l'usine de Baogang qui exploite des terres rares en Chine, le 21 avril 2011. — AFP PHOTO/Frederic J. BROWN

### **Les ravages des terres rares en Chine** (publié le 01/05/11, mis à jour le 12/09/14)

La Chine produit aujourd'hui plus de 95% des terres rares dans le monde, ces 17 métaux utilisés dans la production d'iPod, d'écrans plats, de disques durs ou de voitures électriques. Les deux tiers de la production sont transformés à Baotou, à la limite du désert de Gobi. Depuis des années, les associations de défense de l'environnement dénoncent l'impact des terres rares: rejets chimiques toxiques, notamment de thorium et d'uranium, radioactifs, dans l'air, l'eau et les sols qui peut provoquer chez l'homme et l'animal des cancers et malformations de naissance. La Chine, premier pollueur au monde qui tente de verdir son image, a entrepris de fermer les mines illégales, d'élever les normes en matière de respect de l'environnement et de contingenter les exportations. Ce qui pousse les Etats-Unis ou l'Australie à vouloir ouvrir, ou rouvrir, leurs propres mines.

C'est le groupe public Baogang - premier producteur en Chine de terres rares - que les paysans comme Wang accusent de les avoir empoisonnés. Les vents qui balaient les millions de tonnes de déchets de la décharge géante répandent des matières toxiques dans tous les villages des environs. « C'est la pollution de la décharge », dit Wang Er, 52 ans, en montrant ses cheveux qui se sont mis à blanchir il y a 30 ans. Baogang, dont les unités de raffinage s'étendent sur 7 km, n'a pas souhaité répondre aux questions de l'AFP.

### **Effets sur la qualité de l'eau** (publié en 2010, mis à jour en 2012)

L'activité minière permettant d'extraire des terres rares de type ion nécessite l'utilisation de grandes quantités de sulfate d'ammonium et d'acide oxalique. Pour produire une tonne d'oxydes de terres rares, il est nécessaire d'employer de 6 à 7 tonnes de sulfate d'ammonium et de 1,2 à 1,5 tonnes d'acide oxalique.

Les boues générées par les déchets de cette activité minière absorbant une part importante de ces solutions d'extraction, des eaux acides suintent constamment des sites de stockage des déchets, ce qui modifie le pH, augmente l'oxygène consommée chimiquement et envase des eaux de la rivière voisine, qu'il pleuve ou non.

### **Production de déchets radioactifs**

L'augmentation de la demande en terres rares conduit à l'extraction d'éléments lourds de terres rares à partir de la Bastnaésite et de la Monazite ce qui a pour effet de libérer d'importantes quantités d'éléments radioactifs. Un cas emblématique fut celui de la raffinerie de terres rares de Bukit Merah en Malaisie exploitée pour le compte de Mitsubishi entre 1982 et sa fermeture en 1992 suite à l'apparition de nombreux cas de leucémies et de naissances avec malformations. La mise en décharge illégale des déchets radioactifs de la raffinerie est la cause de ces impacts sur la santé des populations locales. La décontamination ne commencera qu'en 2003. Mais début 2012, des taux anormalement élevés de radioactivité ont été relevé sur le site et ses alentours. [...]

### **La séparation des terres rares**

La séparation des terres rares se fait soit par des opérations chimiques classiques, par oxydation sélective, par réduction sélective ou par les techniques d'échanges d'ions. La séparation des lanthanides à l'échelle industrielle a validé le développement d'un procédé d'extraction par solvants (sources Sciences et Avenir, docstoc.com).

Ce processus est loin d'être aussi vert que les produits high-tech qui en découlent : il est dangereux, polluant, utilise des produits chimiques toxiques, des acides ; des ouvriers avec pas ou peu de protections ; une pollution de l'air avec des éléments comme le fluor et le souffre, des eaux usées contenant des acides et des matières radioactives. Avec 95% de la production mondiale, la Chine extrait et sépare les éléments sur son sol et en supporte pleinement les impacts environnementaux. La principale source des terres rares se situe dans une mine en Mongolie. Le minerai extrait est ensuite stocké sur les bords d'un lac gelé où, mélangé à de la boue, il attend d'être traité par les usines proches. Cette industrie d'où provient la majorité des terres rares que nous utilisons dans nos équipements (ordinateurs, téléphones portables, ampoules à basse consommation) a rendu impropre à la consommation (même pour les animaux), à l'arrosage, l'eau des nappes phréatiques avoisinantes.