

## MOYENS D'EVALUATION DE L'IMPACT PRODUIT SUR L'ENVIRONNEMENT PAR L'ACTIVITE D'EXPLOITATION ET DE PREPARATION DU SOUFRE CALIMANI

Valeria DITOIU<sup>\*</sup>, Domnica CIOBANU<sup>\*\*</sup>

*\*EPA Suceava, 1A rue de Bistrita, Suceava, Roumanie,*

*\*\*UNIVERSITE DE BACAU, Faculte d'Ingenierie, Departament  
CTPA, 157 rue de Marasesti, RO-5500 Bacau, Roumanie*

**ABSTRACT:** In this paper two environmental impact assessments models for a sulfur mining and preparation activity are presented: one method use a graphical presentation of the way in which a set of criteria are fulfilled and the method use an environmental pollution index calculation. For the analyzed anthropical activity, the conclusion is that all the environmental elements were heavy affected and urgent ecological reconstruction measures are to be taken.

**KEYWORDS:** *impact, industrial activity, pollution, pollution index calculus, sulfur mining*

### INTRODUCTION

Dans cet ouvrage on présentera 2 méthodes d'appréciation de l'impact produit par une activité minière de l'ampleur de celle d'extraction et de préparation du minier de soufre de nature volcanienne Calimani [1, 8, 9]. Par la caractérisation, la comparaison et la maîtrise des certains phénomènes spécifiques pour ces types d'activités et par la connaissance de l'impact sur le milieu à un moment donné, il est nécessaire de trouver un modèle d'appréciation globale sur l'état de santé ou de pollution du milieu. La

condition de base requise pour ce modèle est celle de permettre la comparaison de l'état du milieu à un moment donné avec l'état possible dans un avenir prochain [3, 4]. Ainsi, on pourra fonder les décisions concernant l'acceptation ou non des certaines actions nécessaires pour la réduction de l'impact généré sur le milieu ou d'accepter une nouvelle activité dans la zone analysée. Dans les derniers 30 ans on a développé une série de modèles et de techniques de quantification globale de l'impact par lesquelles les unes simples qui surprennent peu aspects du problème analysé et méthodes d'analyse selon des multiples critères, plus compliquées, qui permettent la considération des plusieurs facteurs [5 ,6, 9].

## MATERIAUX ET METHODES

1. Parmi les méthodes simples, on a présenté dans l'ouvrage la méthode de l'établissement du profil de l'activité par la présentation graphique de la modalité dont on satisfait un set de critères. La méthode consiste dans une représentation graphique avec des appréciations depuis les qualificatifs faible jusqu'à très bien et des notes du 3 à 10. Au cas de l'exploitation et de la préparation du soufre de Calimani, par l'application de cette méthode on peut apprécier que seulement les eaux ménagères n'aient pas affecté la biocénose du récepteur, en reste, la qualité des eaux usées et pluviales est notée avec faible (la note 3), la qualité du sol, à cause des 110 ha stériles avec la note 3, les émissions atmosphériques technologiques avec 5. La conclusion qui arrive est celle que cette activité minière a un impact majeur sur tous les écosystèmes de la zone.

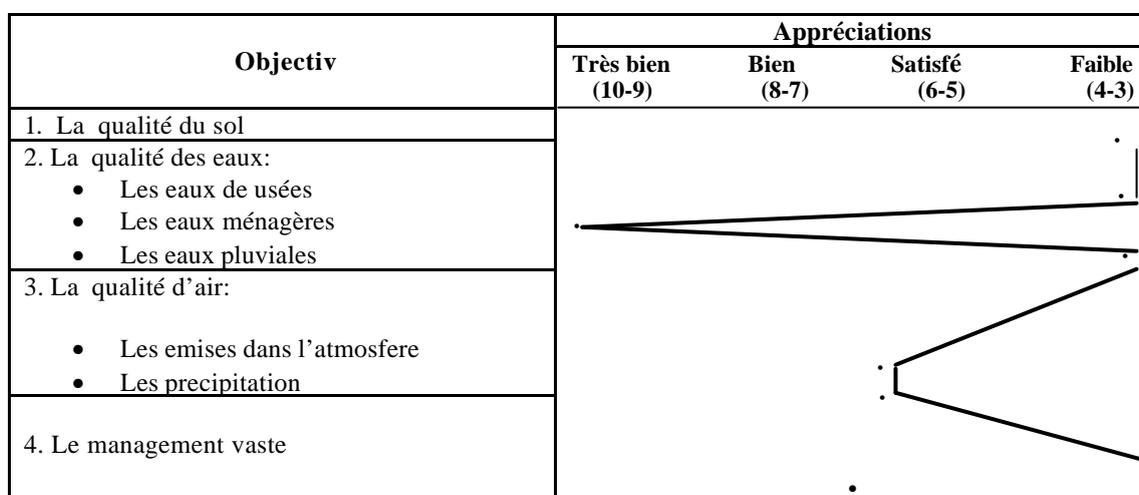


Figure 1. La méthode graphique

2. La méthode de calcul de l'indice de pollution et son encadrement en degrés de pollution. On calcule l'indice de pollution IP (le tableau 1) pour chaque indicateur séparément des facteurs de milieu selon la formule:

$$IP = \frac{CMA - CE}{CMA + CE} * 100$$

où : CMA est la concentration maximale admise et CE est la concentration mesurée ou estimée. On calcule pour tous indicateurs des indices de pollution, on accorde les notes des solvabilités pour les indices obtenues et on stable les effets de la pollution sur les facteurs de milieu (tableau 1).

*Tableau 1. La interpretation de IP*

| <b>L'indice de pollution IP (%)</b> | <b>Note de solvabilité</b> | <b>L'effet de la pollution sur les facteurs de milieu</b>   |
|-------------------------------------|----------------------------|---|
| 100                                 | 10                         | Domaine excellent (n'exerce pas de la pollution)  |
| 99,99 – 70,01                       | 9                          | Domaine – très bon (pollution non significative)  |
| 70,00                               | 8                          | Limite pour la nécessité du monitoring de l'indicateur de qualité   |
| 69,99-15,01                         | 7                          | Domaine bon   |
| 15                                  | 6                          | Limite d'attention  |
| 14,99 – 0,01                        | 5                          | Domaine milieu (manifestations du phénomène de pollution)   |
| 0,00                                | 4                          | Limite d'alerte   |
| (-0,01)- (-14,99)                   | 3                          | Domaine grave   |
| -15,00                              | 2                          | Limite d'intervention   |
| (-15,01) – (-94,99)                 | 1                          | Limite très grave (elle nécessite l'arrêt de la source et il est nécessaire des mesures de décontamination des facteurs de milieu affectés) |
| -95                                 | -                          | Limite de péril   |
| <(-95)                              | -                          | Domaine catastrophique (sont nécessaires des mesures urgentes d'implémentation de la reconstruction écologique).                            |

Au cas de l'activité minière Calimani étudiée on a obtenu une situation telle présentée dans le tableau 2, on calcule les milieux des indices de pollution (IP) de chaque indicateur séparément des facteurs de milieu: pour la sol (pH, métaux), pour l'eau (pH,  $SO_4^{2-}$ , métaux) et pour l'air ( $SO_2$ ,  $H_2S$ ).

*Tableau 2. Le indices de pollution IP pour de l'activité minière Calimani*

| <b>Objectif</b>        | <b>IP (%)</b> | <b>Note de solvabilité</b> | <b>L'effet de la pollution sur les facteurs de milieu</b>   |
|------------------------|---------------|----------------------------|---|
| 1. La qualité du sol   | -66           | 1                          | Limite très grave (elle nécessite l'arrêt de la source et il est nécessaire des mesures de décontamination des facteurs de milieu affectés) |
| 2. La qualité des eaux | -95,2         | -                          | Limite de péril   |
| 3. La qualité d'air    | -13,4         | 3                          | Domaine grave   |

## CONCLUSIONS

Appliquant les 2 méthodes de quantification de l'impact d'une activité minière spécifique de l'exploitation et de la préparation du soufre on constate que tous les facteurs de milieu sont fortement affectés et sont nécessaires des mesures urgentes d'implémentation de la reconstruction écologique des zones affectées.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Rojanschi, V., Bran Florina, Diaconu Gheorghita, **Protectia si ingineria mediului**, Ed. Economica, Bucuresti, 1997
2. \* \* \* **Colectia revistei „Mediul Înconjurator”**, ICIM, Bucuresti, 1990-1995
3. Palmer, P, J., **Evaluarea impactului asupra mediului**, Manual prezentat de IMC Consulting Ltd., cu ocazia Seminarului de evaluare a impactului asupra mediului, Bucuresti, 2001
4. Ciobanu Domnica, Ditoiu Valeria, 2001, **Contribution concern environment quqlity settlement in the district of Suceava, with respect to waters**, Semin. „ 25 de ani de învățământ politehnic la Universitatea Bacau”, Studii si cercetari stiintifice, pg. 113-114, ISSN-540X, Bacau
5. Ciobanu Domnica, Ditoiu Valeria, 2001, **The influence of the heavy metals resulting from the Calimani mine working on the qualitz of the food products**, Comunicat la Sesiunea „ 25 de ani de învățământ politehnic la Universitatea Bacau, pg. 123-128, Bacau
6. Ditoiu Valeria, Ciobanu Domnica, 2001, **L'influence de l'Exploitation miniere de Calimani sur la qualite de l'atmosphere**, Ed. Alma Mater, pg. 148-149, Bacau
7. Rojanschi V., 1991, **Posibilitati de evaluare globala a impactului poluarii asupra mediului**, Revista Mediul Înconjurator, vol. II, nr. 1-2, Bucuresti
8. Barow C. D., 1997, **Environmental and Social Impact Assessment**, John Willez and Sons, Inc. New York
9. Palmer P. J., 2001, **Evaluarea Impactului asupra mediului**- Manual prezentat de IMC Consulting Ltd., Seminarul de evaluare a Impactului asupra mediului, Bucuresti
10. Lazarescu I., 1983, **Protectia Mediului si Industria Miniera**, Ed. Scrisul Românesc, pg. 113-134, Craiova.

---

Received: 09.15.2002