

# Le Hazard Ranking System (HRS)

Georgeann N. Morekas\* (directeur général de Spie ICF Environnement)

En 1980, le Congrès américain a signé le "Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act" (CERCLA), communément appelé Superfund, en réponse aux risques présentés par le l'émission incontrôlée de substances nocives, agents contaminants et polluants. La section 105 (8) (A) du CERCLA a exigé de l'Agence américaine pour la Protection de l'Environnement (EPA) d'établir des critères pour la détermination de priorités parmi les émissions ou dangers d'émissions...

Pour satisfaire à cette exigence, l'EPA a adopté le "Hazard Ranking System" (HRS) en juillet 1982<sup>1</sup>. Le HRS est un système de notation utilisé pour évaluer la menace relative liée à l'émission réelle potentielle de substances nocives sur un site. Le HRS représente la méthode primaire utilisée pour déterminer si l'on place un site sur la liste des priorités nationales (NPL), liste établie par l'EPA recensant les sites nécessitant une évaluation ultérieure et une réhabilitation corrective éventuelle. En décembre 1990, l'EPA a publié des révisions à l'HRS<sup>2</sup>, qui modifient la manière dont l'EPA évalue les menaces pour la santé humaine et l'environnement à partir d'émissions réelles ou potentielles de substances nocives et qui affinent le HRS en évaluant le degré de risque relatif.

Le HRS est conçu pour être un système de notation simple, à base numérique, utilisant des informations obtenues à partir de recherches limitées menées sur un site. A l'aide de ces informations, le HRS affecte à chaque risque une note allant de zéro à cent sur les bases suivantes :

- possibilité pour un site que des agents contaminants aient été ou puissent être émis dans l'environnement.
- caractéristiques des déchets (toxicité et quantité de déchets).
- personnes ou environnements sensibles affectés par l'émission.

Les sites recevant des notes de 28,50 et plus selon le HRS sont susceptibles d'être portés sur la NPL. Comme on l'a vu plus haut, un site doit être répertorié sur la NPL pour faire l'objet d'une action curative financée par le Superfund. On a choisi la note de 28,50 selon le HRS comme outil de contrôle pour aboutir à une NPL initiale d'au moins 400 sites selon les suggestions du CERCLA. La NPL comprend actuellement plus de 1250 sites.

Le HRS révisé évalue quatre voies de contamination : migration de la nappe phréatique, migration des eaux de ruissellement, exposition du sol (s) et migration de l'air(a). On peut attribuer une note à un

site sur la base de l'une ou plusieurs de ces voies. Chaque voie comprend des facteurs regroupés en trois catégories : vraisemblance d'émissions ou d'expositions, caractéristiques des déchets et objectifs. Les objectifs peuvent consister en populations humaines réellement exposées ou susceptibles de l'être, environnements sensibles, ressources ou autres facteurs. On multiplie les valeurs pour les trois catégories de facteurs et on normalise le produit jusqu'à 100 points pour obtenir une note S pour la voie considérée. Le tableau 1 donne un exemple de voie de migration de la nappe phréatique.

On obtient la note globale du HRS en combinant de manière quadratique les notes des voies

$$HRS = \sqrt{\frac{S^2_{gw} + S^2_{sw} + S^2_s + S^2_a}{4}}$$

On a choisi cette méthode pour permettre à des voies de contamination ayant des notes plus élevées d'exercer une influence plus grande sur la notation du site que des voies ayant des notes inférieures. Ce qui renforce les menaces sérieuses pour l'environnement à l'aide d'une seule voie dont la note est supérieure à 28,5. ■

Tableau 1 - HRS : voie de migration de la nappe phréatique.

Possibilité d'émission	Caractéristiques des déchets	Objectifs
Émission observée ou Émission potentielle : contention précipitation nette profondeur par rapport à l'aquifère temps de migration	Toxicité/mobilité Quantité de déchets	Puits le plus proche Population Ressources Zone de protection des têtes de puits

\* Spie ICF Environnement, Pôle Newton, parc St Christophe, 95864 Cergy Pontoise Cedex.

1 - U.S. Environmental Protection Agency, National Oil and Hazardous Substances, Contingency Plan, Federal Register, vol. 47, n° 137, pp. 31180 - 31243, juillet 1982.

2 - U.S. Environmental Protection Agency, Hazard Ranking System, Federal Register, vol. 55, n° 3+241, pp. 51532 - 51667, décembre 1990.