

# Le National Classification System (NCS) for Contaminated Sites

Il s'agit d'une méthode d'évaluation de la contamination des sites en fonction de leur impact potentiel ou constaté sur la santé de l'homme ou sur l'environnement.

Objectif : établir un système rationnel, reposant sur des bases scientifiquement défendables, d'évaluation des dangers des sites contaminés à un niveau national afin d'asseoir un programme fédéral de restauration.

Pour établir cette classification, des groupes de travail industrie, gouvernement et grand public se sont mis en place en avril 1990, s'appuyant sur des travaux déjà développés dans les provinces ou à l'étranger.

Il est prévu de revoir régulièrement le système de classification en fonction de son applicabilité sur le terrain et de l'évolution des techniques d'évaluation de risques.

Le système a été établi par un cabinet de consultants. Il est détaillé dans "Review of contaminated site classification systems and recommendations for a national classification systems" Trow, Dames, février 1991.

## TROIS DEGRÉS DE RISQUES

Le NCS est un outil d'aide à l'évaluation qui propose trois degrés de risques : élevé, moyen et faible.

Pour statuer d'une intervention sur le site, il faut y rajouter les facteurs technologique, socio-économique, politique ou légal, en plus d'études techniques approfondies.

Le programme national de restauration est destiné à traiter les sites à risques élevés. Il a été demandé d'appliquer le NCS en priorité aux sites dits orphelins et aux sites fédéraux.

Suivant les cas, les experts appliquant le NCS représentent les autorités fédérales, provinciales et régionales.

Le système NCS est recommandé aux autres acteurs (entreprises) pour leurs propres sites.

Le principe repose sur une méthode additive de notes attribuées à une liste de paramètres, pour aboutir à une simple graduation.

Ce principe est assez répandu dans les analyses multicritères en environnement.

Les évaluations par paramètres sont regroupés en trois catégories :

- Caractéristiques des contaminants : ("Contaminant characteristics") :

- toxicité
- propriétés physico-chimiques

- Possibilités de propagation ("Exposure pathways") :

- contact direct
- migrations potentielles

- Environnement menacé  
"Receptors"

## CES TROIS CATÉGORIES SONT D'ÉGALES IMPORTANCES

Dans chaque catégorie, les paramètres sont notés en se basant éventuellement sur des grilles de référence proposant des notes à chaque scénario possible. (cf "Scoring guidelines").

La note maximale de chaque paramètre est variable ce qui permet de pondérer le paramètre selon son importance.

On peut utiliser ce système en n'appliquant pas les valeurs guides, mais sans modifier les poids maximaux.

Des possibilités d'assouplissement de la méthode sont admises mais à condition que le résultat final n'en soit pas fondamentalement affecté.

Ainsi, le système est rigide sur l'importance des facteurs les uns par rapport aux autres, mais reste souple sur l'évaluation individuelle de chaque facteur sur un site précis.

Ce système peut éclairer sur le risque présenté par un site mais aussi sur sa méconnaissance, donc sur la nécessité de procéder à une étude plus poussée.

## DONNÉES À MAÎTRISER

Famille de données à maîtriser pour appliquer à un NCS :

- \* description de la localisation, l'environnement du site,
- \* type de contaminants et matériau présents (et description historique du site),
- \* dimension du site, quantité de contaminants,
- \* profondeur du niveau supérieur de l'aquifère,
- \* données géologiques et pédologiques,
- \* données annuelles sur les précipitations,
- \* proximité d'eaux de surface,
- \* topographie,
- \* zones inondables,
- \* proximité de réserves d'eau potable,
- \* types d'exploitation de l'eau dans les zones environnantes,
- \* occupation du sol,
- \* proximité de milieux sensibles.

Il existe une procédure d'évaluation rapide "short form evaluation" : cinq questions appelant à un "oui" ou un "non" qui permettent de détecter immédiatement les sites à haut risque (classe 1).

Dans la procédure d'évaluation NCS détaillée, une distinction est faite entre les impacts constatés et potentiels pour les catégories :

- exposure pathways
- receptors.

Pour les données non disponibles, il est attribué Max/2 et ce score signalé par un "?".

Dans le score total, les données non disponibles sont additionnées et considérées comme marge d'erreur.

Si cette marge est supérieure à 15, l'insuffisance d'information empêche d'appliquer le NCS.

Il est possible de discuter sur chaque score. Par exemple, dans le cas de déchets nucléaires à vie courte, le score peut se réduire avec le temps.

Les sites ne sont pas évalués les uns par rapport aux autres, mais leur évaluation absolue est rapportée sur une échelle commune.

*Classification obtenue*

Score

CI 70 à 100 . action demandée : études complémentaires, prélèvements, analyses, traitement

CII 50 à 69 . action recommandée : idem

CIII 38 à 49 . action pouvant être utile : études complémentaires, surveillance

CN 0 à 37 . pas d'action en l'état actuel du site

Ci marge d'erreur > 15 : information insuffisante

*Paramètres pris en compte*

I - Caractéristiques des contaminants

- \* risque : toxicité et concentration : 5 niveaux de notation
- \* quantité : étendue et volume : 3 niveaux
- \* état physique : liquide et gaz, boue, solides : 3 niveaux

II - Possibilités de diffusion

- \* eau souterraine :
  - contamination constatée : 3 niveaux
  - potentiel de contamination :
    - moyens de confinement mis en place : 3 niveaux

- épaisseur de la zone insaturée : 3 niveaux
- perméabilité de cette couche : 3 niveaux
- pluviométrie annuelle : 4 niveaux
- vitesse de circulation de l'aquifère : 3 niveaux

\* eau de surface :

- contamination observée ou mesurée : 3 niveaux
- potentiel de contamination :
  - moyens de confinement mis en place : 3 niveaux
  - distance entre le site et l'eau de surface permanente : 3 niveaux
  - topographie : 4 niveaux
- possibilités d'écoulement : 3 niveaux (précipitations annuelles et perméabilité de la surface)
- risque d'inondation : 3 niveaux

\* contact direct : 1 niveau (contamination constatée à l'extérieur du site)

\* risque d'impact direct sur les animaux ou l'homme :

- risque d'émissions gazeuses : 3 niveaux
- accessibilité au site : 3 niveaux
- risque de migration des contaminants dans le sol : 3 niveaux

III - Receptors

\* impact constaté sur l'homme ou les animaux, suspicions fortes, ou certitude : 2 niveaux

\* potentiel d'impact sur les hommes ou les animaux :

- réserves en eau potable :
  - contamination des réserves : 3 niveaux
  - distance entre ces réserves et le site : 4 niveau
  - existence de réserves de remplacement : 3 niveaux
- autres ressources eau :
  - distance entre les sites et les réserves destinées à une exploitation industrielle, agricole, commerciale, ... : 4 niveaux
  - importance de cette ressource (fréquence d'utilisation et usage)
- exposition directe de l'homme :
  - impact constaté d'une activité : 2 niveaux
  - impact potentiel d'une activité (importance de l'activité et proximité au site)
- environnement :
  - impact constaté sur l'environnement sensible : 3 niveaux
  - distances des zones sensibles. ■

# Décontamination de sites : exemples d'intervention

**P.J. Philibert** \* (*directeur général*)

La société Valtech Industry, créée en mai 1990, exerce une activité d'opérateur dans le domaine de la réhabilitation des sites contaminés (nappes aquifères et zone non saturée). Elle met en œuvre des techniques *in situ* telles que la biodégradation, le venting pour ralentir et limiter les conséquences d'une pollution de la nappe phréatique et le confinement hydraulique pour des pollutions ayant atteint la nappe phréatique. Parfois, une combinaison de plusieurs techniques est nécessaire.

**Confinement in situ**

Cette technique est expliquée au travers d'une pollution accidentelle sur une station service.

*Problème*

Une fuite de gas-oil estimée à 14-16 m<sup>3</sup> s'est produite à la mi-mars 1992 sur une station service autoroutière près de Mulhouse (68).

12 m<sup>3</sup> ont été récupérés directement par pompage.

Compte tenu de la vulnérabilité de la nappe d'Alsace et de son usage pour l'alimentation en eau potable, une intervention s'imposait pour éliminer tout risque de pollution de captages par le gas-oil résiduel en imprégnation dans le terrain, sur une surface d'environ 800 m<sup>2</sup>.

\* Valtech Industry, 327, rue des Mercières, 69140 Rillieux La Pape. Tél. : 78.88.47.49 (télécopie : 78.88.46.79).