

**David AMADON**

**Premiers Résultats de la Recherche Toxicologique  
Avec la Sécurité Civile**

Résumé de la communication pour la journée scientifique  
Paris 14 avril 1999

Groupe de travail : Joël Blomet, Laurence Mathieu, David Amadon, Sécurité Civile



## **Premiers Résultats de la Recherche Toxicologique Avec la Sécurité Civile**

David AMADON

La toxicologie est longtemps restée une science descriptive clinique. Cependant, un certain nombre de groupes de recherche a envisagé de pouvoir établir des relations entre la structure et l'activité des molécules chimiques toxiques. Prevor a décidé de déterminer une méthode qui permette de prévoir l'activité toxicologique d'une molécule à partir de la simple étude de sa structure chimique.

Il existe à ce jour plus de 16 millions de composés chimiques. Parmi ceux-ci, une trop faible proportion est connue d'un point de vue toxicologique.

De telles règles de rapport structure - activité - symptôme devraient aider par exemple les services de secours confrontés à des accidents mettant en jeu des produits industriels ou des armes chimiques de toxicité inconnue à prendre les décisions appropriées.

Prevor a donc mis en place une étude en collaboration avec l'Unité d'Intervention et d'Instruction de la Sécurité Civile N°1 (UIISC1) visant à déterminer ces règles.

A partir de différentes banques de données toxicologiques et chimiques, l'équipe de recherche a étudié plus de 3000 molécules chimiques de toxicité connue en suivant la classification CEE. Cette classification a d'ailleurs à cette occasion été réduite par l'équipe de recherche à deux classes : Toxiques et Corrosifs (un Toxique est un non Corrosif).

Toutes les molécules ont été classées selon leur cible physiologique puis regroupées cible par cible selon leur structure chimique.

Cette étude a ainsi permis de déterminer 24 sites actifs chimiques toxiques, nombre qu'il doit être encore possible de réduire. Les sites actifs corrosifs aujourd'hui bien connus ont été confirmés. L'étude a aussi permis de déterminer ce qui a été appelé en interne L'effet solvant.

Les résultats obtenus ont déjà permis d'élaborer un organigramme préliminaire d'aide à la décision face à un accident.

Les sites actifs ayant été recensés, il reste à compléter la réponse d'évaluation de la toxicité par la force du toxique. Cette détermination de la force toxique passe par l'établissement d'échelles.