



# Dioxines et Furanes

## dans l'environnement et les aliments



CARSO est un laboratoire indépendant accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) pour l'analyse des dioxines et furanes dans l'environnement et les aliments :

- émissions, air ambiant, boues, sols, mâchefers, eaux naturelles et résiduares, sédiments.
- produits agro-alimentaires (lait, poissons, viande, œufs...), végétaux, fruits, les légumes, jus de fruits, eaux naturelles, boissons alcoolisées, aliments pour animaux, laits maternels et produits adipeux humains.



CARSO évalue également l'impact en terme de santé des émissions dans l'environnement autour de sites industriels ou lors de "point zéro".



Les dioxines (polychlorodibenzo-para-dioxines ou PCDD) et les furanes (polychlorodibenzofuranes ou PCDF) sont un groupe de 210 composés organiques tricycliques chlorés qui ont en commun d'être stables jusqu'à des températures élevées, d'être fortement lipophiles (solubles dans les solvants et les graisses) et peu biodégradables, d'où une bioaccumulation dans la chaîne alimentaire et donc en final chez l'homme (tissus adipeux, foie, laits maternels...).



Il existe ainsi un grand nombre de combinaisons liées au nombre d'atomes de chlore et aux positions qu'ils occupent. Le résultat conduit à 75 PCDD (dioxines) et 135 PCDF (furanes). Les dioxines et furanes sont des composés émis au cours de certains processus de combustion ou industriels. La toxicité de ces composés, notamment via la chaîne alimentaire, a amené l'O.M.S, le 3 juin 1998, à recommander une DJA (Dose Journalière Admissible) pour l'homme de 1 à 4 pg I-TE/kg de poids corporel. En juin 2001, le comité expert de la FAO/OMS a spécifié la valeur de 70 pg par kg de poids corporel et par mois.



Par ailleurs, la Commission Européenne a émis le 28/08/2001 une proposition fixant des limites pour les dioxines et furanes dans les aliments.

Parmi les 210 dioxines et furanes, seuls 17 sont reconnus comme toxiques. Ces 17 dioxines et furanes toxiques ont une toxicité allant d'un facteur de 1 pour la 2, 3, 7, 8 - TCDD à 0,001 pour les OCDD et OCDF.

La mesure de toxicité d'un échantillon passe par la mesure quantitative des 17 congénères toxiques, auxquels est appliqué le facteur d'équivalent toxique, ce qui permet d'obtenir pour un échantillon donné sa teneur en "équivalent toxique dioxines et furanes ou I - TE". A terme, seront également inclus dans cette teneur la toxicité des "dioxin-like PCB".

La mesure des dioxines et furanes est une opération particulièrement complexe nécessitant un savoir-faire et des moyens analytiques puissants (HRGC-HRMS).

**Les dioxines et furanes et les PCB de type dioxines sont des substances chimiques toxiques pour l'homme via la chaîne alimentaire. L'Union Européenne a fixé des teneurs maximales pour ces substances dans les denrées alimentaires et aliments pour animaux dans la directive 2001/102/EC et le règlement 2375/2001.**