

Approches innovantes pour la détection des contaminants chimiques émergents dans la chaîne alimentaire

Gaud Dervilly ⁽¹⁾, Ronan Cariou ⁽¹⁾, Mathilde Godéré⁽¹⁾, Emmanuelle Bichon⁽¹⁾, Philippe Marchand⁽¹⁾ et Bruno Le Bizec ⁽¹⁾

(1) Oniris, INRAE, LABERCA – 44300 Nantes

- mël : gaud.dervilly@oniris-nantes.fr, laberca@oniris-nantes.fr

Résumé

Les contaminants chimiques, qu'ils soient d'origine naturelle ou de synthèse, produits de manière intentionnelle ou non, sont autant de dangers susceptibles d'entrer dans la chaîne alimentaire à différents niveaux, et représenter, selon leur toxicité et les niveaux d'exposition, un risque pour le consommateur. L'évaluation et le contrôle des risques associés à ces substances chimiques, constituent une priorité très élevée en termes de santé publique. Si certaines substances sont bien connues depuis des décennies (mycotoxines, métaux lourds, dioxines, PCBs, HAP, ...), d'autres ont été identifiées plus récemment, tels les retardateurs de flamme bromés, les composés perfluorés, etc. Il est ainsi reconnu qu'un nombre considérable de substances supplémentaires pouvant présenter un risque pour la santé humaine sont présentes dans la chaîne alimentaire. En effet, le nombre total de substances préoccupantes d'origine humaine ou naturelle déjà évaluées, réglementées ou surveillées est faible par rapport aux estimations d'environ 100 000 produits chimiques industriels régulièrement utilisés. En outre, plusieurs centaines de nouvelles substances chimiques sont fabriquées chaque année en raison de l'innovation rapide en cours dans l'industrie chimique et de plusieurs autres tendances conduisant à de nouveaux processus. L'EFSA définissait ainsi dès 2007 la notion de risque émergent comme résultant d'un danger nouvellement identifié auquel une exposition significative pourrait se produire, ou un risque résultant d'une exposition et/ou d'une sensibilité nouvelle ou accrue et inattendue à un danger déjà connu (EFSA, 2007). Face à la prise de conscience de la multitude de substances chimiques potentiellement d'intérêt, les recherches sur la détection et la caractérisation de ces contaminants se sont développées. Au service de cette problématique particulière de la détection des contaminants émergents dans la chaîne alimentaire, deux stratégies sont déployées par les laboratoires. La première s'intéresse aux substances déjà connues ou récemment décrites, elle ambitionne de développer des approches analytiques performantes permettant d'objectiver la présence de ces contaminants dans les aliments et d'en mesurer les niveaux de concentration afin de contribuer à caractériser l'exposition du consommateur. La seconde de ces approches explore de manière plus globale les émergences en utilisant des stratégies de recherche basées sur des motifs chimiques particuliers, des effets spécifiques ou la modélisation de structures probables. Les stratégies analytiques innovantes mises en œuvre dans le cadre de ces deux approches seront détaillées, elles illustreront la mise en évidence de dangers émergents dans la chaîne alimentaire (e.g. bisphénols, retardateurs de flamme bromés, composés perfluorés, chloroparaffines, polychloronaphtalènes, NIAS, ...).

Mots clés : Contaminants Chimiques, Aliments, Dangers, Risques, Emergence, Approches ciblées et non ciblées