L'**Institut de veille sanitaire** (InVS) publie le **second tome** du **rapport Exposition de la population française aux substances chimiques de l'environnement consacré aux pesticides et aux polychlorobiphényles non dioxin-like (PCB-NDL)** . Ce travail s'inscrit dans le cadre du volet environnemental de l'Etude nationale nutrition santé (ENNS) réalisée en 2007. Il présente des résultats relatifs à la biosurveillance*, c'est-à-dire la surveillance biologique de l'exposition de la population française aux substances chimiques de l'environnement.

Après la parution de premières données en septembre 2010 et mars 2011, l'InVS publie aujourd'hui de nouveaux résultats détaillés. Estimés à partir d'un échantillon d'environ 400 personnes âgées de 18 à 74 ans, ils portent sur l'exposition de la population française aux PCB-NDL et à trois familles de pesticides : organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes, dosés dans le sang ou l'urine. **Il s'agit de la première étude d'imprégnation de la population adulte par plusieurs substances chimiques en France.**

Exposition aux pesticides

Le terme « pesticides » est une appellation générique pour les substances ou produits qui éliminent des organismes considérés comme nuisibles ; il comprend les produits phytopharmaceutiques (pour la protection des végétaux), les biocides (pour la conservation du bois, la désinfection ou la lutte antiparasitaire) et certains médicaments à usage vétérinaire et humain, en particulier pour lutter contre les ectoparasites.

Afin de mesurer l'exposition à ces agents dans la population générale française, cette étude a évalué la présence de certaines familles chimiques de pesticides et leurs concentrations dans le sang et les urines au sein de l'échantillon de 400 personnes issu de l'ENNS. Elle comprend des pesticides de la famille des organochlorés, dont la plupart sont interdits aujourd'hui mais persistants dans l'environnement et dans l'organisme humain (ex. : DDT, lindane), ainsi que des organophosphorés et des pyréthrinoïdes, encore utilisés aujourd'hui majoritairement pour leur propriétés insecticides.

- **Les mesures d'interdiction et de restriction d'usage semblent avoir montré leur efficacité pour les pesticides organochlorés**

Introduits dans les années 1940, leur utilisation a été limitée ou interdite en raison de leur persistance dans l'environnement. Dans l'ensemble, à l'exception de certains chlorophénols (notamment utilisés comme antimite ou désodorisant), les concentrations observées sont relativement basses, ce qui traduit l'effet positif d'une interdiction déjà ancienne pour la plupart des composés. C'est le cas, par exemple, de l'insecticide DDT.

- **Les niveaux français des pesticides organophosphorés et pyréthrinoïdes seraient parmi les plus élevés en référence à des pays comparables**

Globalement, les concentrations urinaires de métabolites (produits de dégradation) des pesticides organophosphorés sont inférieures à celles de la population allemande (en 1998) et similaires à celles de la population israélienne mais supérieures à celles des Américains ou des Canadiens. Si les facteurs physiologiques tels que l'âge et la corpulence semblent influencer de façon importante les niveaux des biomarqueurs urinaires, il faut également tenir compte, mais dans une moindre mesure, du lieu de résidence, et notamment de la présence de certaines activités agricoles dans le département, de l'alimentation et de l'usage d'insecticides dans le logement. Aujourd'hui, les pesticides organophosphorés sont beaucoup moins utilisés qu'auparavant (notamment qu'au moment de l'étude ENNS en 2007) et avec des usages restreints.

Concernant, les pyréthrinoïdes, famille d'insecticides la plus utilisée dans le traitement des cultures et dans les applications domestiques, les concentrations sont plus élevées que celles observées en Allemagne, au Canada ou aux Etats-Unis. La consommation de certains aliments et l'utilisation domestique de pesticides (ex. : traitement antipuces des animaux domestiques ou traitement d'un potager) influencent de façon importante les niveaux d'imprégnation.

Exposition aux polychlorobiphényles non dioxin-like, PCB-NDL

Les PCB sont des produits de synthèse, utilisés autrefois pour leurs propriétés lubrifiantes et isolantes (transformateurs électriques) ainsi que pour leur stabilité chimique et physique (encres, peintures). En l'espace de vingt ans (entre 1986 et 2007), la concentration sanguine de PCB a été divisée environ par trois en France. Cependant, l'héritage historique de la pollution par les PCB est encore présent.

- Environ 13% des femmes en âge de procréer (18-45 ans) et moins de 1% des adultes ont une concentration de PCB totaux supérieure aux seuils critiques définis par l'Anses (700 ng/g de lipides pour les femmes en âge de procréer et 1800 ng/g de lipides pour les autres adultes).
- Les concentrations sériques de PCB observées dans la population française sont du même ordre de grandeur que celles observées dans d'autres pays d'Europe, bien que le plus souvent un peu supérieures et environ 5 fois plus élevées qu'aux Etats-Unis. Cette situation s'explique probablement, en partie, par des différences d'évolution du contexte réglementaire et de comportements alimentaires (consommation moindre de poisson aux USA par comparaison avec les Européens). Les PCB tendent à s'accumuler dans l'organisme au cours du temps, principalement en raison de l'exposition via l'alimentation (source principale des PCB) qui est continue au cours de la vie. Dans l'étude ENNS, l'imprégnation par les PCB est en partie corrélée avec la consommation de produits d'origine animale, en particulier la consommation de produits de la pêche, de viande, de produits laitiers. Cette augmentation de l'imprégnation est toutefois moindre que celle constatée avec l'âge. Depuis l'étude ENNS, des mesures de gestion des PCB visant à réduire les expositions ont été mises en place (plan PCB, renforcement de la réglementation au niveau de l'alimentation et recommandations de consommation de poissons).

Les données présentées dans cette étude constituent un état initial qui permettra, par la répétition dans le temps de tels travaux, d'évaluer les tendances de l'imprégnation de la population française par ces substances chimiques de l'environnement.

Ces données mettent également pour la première fois à la disposition des médecins et autres acteurs de santé publique les distributions des concentrations de divers biomarqueurs observées dans la population adulte, leur permettant par comparaison d'évaluer si une personne ou un groupe de personnes ont été exposés à des niveaux de substances chimiques plus élevés que ceux observés dans la population générale française.

*	**La biosur**

Pour en savoir plus :

- Site Internet de l'InVS *:*

http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Biosurveillance/Index-de-A-a-Z

- Tome 1 et 2 du rapport *Exposition de la population française aux substances chimiques de l'environnement*

- Tome 1 - Présentation générale de l'étude - Métaux et métalloïdes
- Tome 2 – Polychlorobiphényles (PCB-NDL) / Pesticides