

Dioxines et polluants organiques persistants : risque à l'échelle locale et risque à l'échelle planétaire

Emmanuel Fiani

*Ingénieur en charge des émissions atmosphériques de POP
Ademe*

◆ En 2004, la pollution par les dioxines demeure un sujet de préoccupation majeure au sein de la société française. On peut identifier deux raisons essentielles pour expliquer cette situation. D'une part, le risque dioxines reste aujourd'hui souvent associé aux choix des modes de gestion des déchets (en particulier l'incinération) et se trouve ainsi lié à nos modes de consommation et donc à nos modes de vie. D'autre part, l'exposition des populations aux dioxines autour d'une source et les risques sanitaires associés restent, malgré la progression des connaissances scientifiques, très délicates à évaluer.

Pour ce qui est de l'incinération de déchets, ce secteur constituait la source prépondérante dans les années 90 et demeure une source majeure en France (56 % des émissions recensées en 2002). Néanmoins, il paraît utile de rappeler qu'en 1998, un des sites industriels français émettant le plus de dioxines était un site de recyclage de métaux. Dès cette époque, la question des dioxines apparaissait plus complexe qu'une simple opposition entre incinération (« polluante ») et recyclage (« propre »). Par ailleurs, l'action des pouvoirs publics français vers les sources majeures (incinération et métallurgie) a permis une diminution très significative des émissions totales de dioxines, celles-ci passant de 1740 g TEQ /an en 1990 à 380 g TEQ /an en 2002. Durant cette période, les émissions provenant spécifiquement des UIOM passaient de 1 200 g TEQ/an à 210 g TEQ/an. L'objectif affiché pour cette source est d'atteindre 10-20 g TEQ/an en 2006.

Parallèlement, sur la base de récents travaux de R&D, les connaissances progressent au sujet des sources dites diffuses : brûlage domestique de déchets de type incinération de fond de jardin, brûlage artisanal de câbles électriques, combustion résidentielle du bois, feux de forêts, feux de décharges illégaux,... Par exemple, les États-Unis placent désormais l'incinération de fond de jardin en tête de leur inventaire national et de loin. En France, on estime que le brûlage de câbles électriques et les feux de forêts représentent respectivement 40 et 20 g TEQ / an, valeurs proches du niveau des émissions des UIOM à l'horizon 2006.

Pour ce qui concerne l'évaluation de l'exposition des populations autour d'une source d'émission potentielle, l'incertitude associée aux résultats obtenus reste très importante. Tout d'abord, plusieurs méthodes d'évaluation sanitaire, aux principes fondamentalement différents et souvent encore proches de la R&D, sont mises en œuvre : modélisations utilisées dans le cadre d'ERS, études épidémiologiques, bio-monitoring,... Ensuite, les spécificités d'une pollution par les dioxines sont sources d'incertitudes. L'exposition humaine aux dioxines s'effectuant par voie alimentaire à 90 %, cette pollution est indirecte et donc différée dans le temps et dans l'espace. Les dioxines étant présentes à l'état de traces (échelle du pg), leur mesure s'avère délicate. De la sorte, les facteurs de confusion présentent un poids important : autres polluants ayant des effets toxiques proches, sources d'émission diffuses non identifiées... En conséquence, les différentes méthodologies d'évaluation mises en œuvre sur le terrain peuvent donner des résultats divergents et ne permettent pas de fournir aux populations des réponses tranchées sur le risque sanitaire encouru. Toutefois quelques techniques de mesure physico-chimique sur ou autour de sites peuvent permettre d'appréhender, si ce n'est les conséquences sanitaires, au moins les retombées: mesure en semi-continu à la cheminée, mesure par recueil de retombées atmosphériques, mesure par bio-indication (lichens). Bien que souvent perçue comme une pollution à l'échelle locale, la pollution par les dioxines représente un enjeu à l'échelle planétaire, au même titre que l'effet de serre. En effet, de par leurs propriétés de bioaccumulation, de persistance dans l'environnement et de transport longue distance, les dioxines peuvent devenir dangereuses pour l'homme dans le temps et en des points de la planète éloignés des sources d'émission. Cette préoccupation s'est traduite récemment, au niveau international, par la signature de deux textes juridiquement contraignants, textes ratifiés par la France : convention de Stockholm signée en mai 2001 (dont l'entrée en vigueur est prévue en mai 2004) sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et Protocole d'Aarhus signé en juin 1998 (et entré en vigueur en octobre 2003) dans le cadre

de la Convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontalière longue distance sous l'égide de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE-NU). Ces textes visent la famille des polluants organiques persistants (POP) dont les dioxines ne sont qu'une composante, aux côtés des PCB et des HAP par exemple. Enfin, l'Union européenne s'est dotée d'une stratégie sur les dioxines et les PCB en octobre 2001. Depuis lors, celle-ci s'est déclinée en plusieurs textes réglementaires fixant notamment des limites maxima dans les matrices alimentaires.

Pollution à l'échelle planétaire, la pollution par les dioxines (et les POP) reste et restera une problématique à gérer à l'échelle locale. De par ses caractéristiques singulières, la question des dioxines est l'exemple même du sujet nécessitant un débat démocratique au niveau local entre exploitants d'installations et riverains. L'appropriation de cette question par la population doit d'ailleurs être davantage encouragée car, compte tenu de l'importance croissante des sources diffuses, la problématique dioxines relèvera à court terme autant des comportements individuels que des pratiques industrielles.

Emmanuel Fiani

Ingénieur en charge des émissions atmosphériques de POP
Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
Direction de l'air, du bruit et de l'efficacité énergétique
Département industrie et agriculture

NOTE AUX AUTEURS

Déchets, Sciences & Techniques revue francophone d'écologie industrielle publie les résultats de travaux réalisés dans le domaine de l'écologie industrielle, principalement consacrés aux déchets, aux sols pollués et aux impacts environnementaux. Les articles peuvent être proposés par des laboratoires scientifiques ou relater des expériences industrielles. La revue est ainsi le lieu privilégié des échanges entre recherche et expertise.

Les thématiques abordées sont les suivantes :

- 1) Approche bio-physico-chimique du déchet;
- 2) Procédés de traitement des déchets;
- 3) Caractérisation et traitement des sols et sites pollués;
- 4) Évaluation environnementale et management des systèmes et des procédés;
- 5) Ecotoxicologie, toxicologie et santé;
- 6) Économie, droit, sociologie, évaluation des politiques publiques;
- 7) Communication, formation.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE PUBLICATION

1 - La langue de rédaction est le français. Les articles doivent être accompagnés d'un résumé en français de 100 mots environ, et d'un résumé en anglais plus conséquent (200 mots environ).

2 - Présentation des articles. L'article type comportera environ 5 pages imprimées incluant textes, figures et références soit l'équivalent de 15 000 signes. Les textes originaux doivent être expédiés sur disquette en mentionnant les logiciels utilisés.

3 - L'auteur doit adresser une version papier en 3 exemplaires pour le comité scientifique, comportant tableaux, figures, ou photographies éventuels. Les fichiers de tableaux ou de figures existants doivent être joints sur la disquette avec originaux papier.

L'article doit impérativement comporter les éléments suivants :

- Titre;
- Nom, qualité et coordonnées de l'auteur ou des auteurs;
- Résumés en français et anglais;
- Mots clés;
- Texte principal;
- Références;
- Nomenclatures (symboles et unités).

4 - L'article doit être accompagné d'une note précisant, la ou les thématique(s) souhaitée(s) par l'auteur, selon la répartition de la revue (de 1 à 7).

5 - Les mises au point et revues bibliographiques sont acceptées dans les mêmes conditions que les articles.

6 - La revue est également ouverte :

- aux résumés de thèse;
- aux résumés de mémoires de DEA et DESS;
- aux rapports de stage de Mastère;
- aux informations sur les colloques et séminaires relatifs aux thématiques de la revue.

ENVOI DES ARTICLES

Coordinatrice et contact: Frédérique Dutel - Insa de Lyon - Domaine scientifique de la Doua - Bâtiment Sadi Carnot - LAEPSI, 9 rue de la Physique - 69621 Villeurbanne cedex - Tél: (33) 4 72 43 82 42 - Fax: (33) 4 72 43 87 17 - Mél: fdutel@insa-lyon.fr

Les articles de la revue sont consultables sur le site pro-environnement.com

Rédacteur en chef: Pierre Moszkowicz, Directeur du Laboratoire d'analyse environnementale des procédés et des systèmes industriels (Laepsi) à l'Insa de Lyon.