



## **Compte-rendu du débat INERIS – Société civile**

**Qualité de l'air intérieur : les enjeux sanitaires liés à l'utilisation de produits de consommation**

**29 mars 2016**

## Sommaire

Liste des participants .....	3
Contexte .....	4
Points clés de la présentation .....	4
Éléments de discussion .....	7
Documents .....	8
INERIS en bref .....	9
Contacts INERIS .....	9

## Liste des participants

### Participants

Prénom	Nom	Organisme
André	Picot	ATC-Paris
Isabelle	Troussicot	WECF
Anne	Lassmann-Trappier	FNE
Jacqueline	Collard	SERA
Olivier	Blond	RESPIRE
Mélanie	Marchais	UFC-Que Choisir
Catherine	Louis	Notoxicattitudes
Jean-Yves	Leber	ESF
Marion	Bes	ESF
Dirk	Ibach	Association médecine et innovation
Daniel	Vigier	FNE

### INERIS

Prénom	Nom	Organisme
Martine	Ramel	INERIS, responsable du pôle risques et procédés
Céline	Boudet	INERIS, responsable ouverture à la société
Nathalie	Velly	INERIS, responsable unité impact sanitaire et expositions
Guillaume	Karr	INERIS, ingénieur, unité impact sanitaire et expositions
Christophe	Didier	INERIS, directeur scientifique adjoint

## Contexte

Compte tenu du temps moyen passé dans les bâtiments (habitations, bureaux, écoles, enceintes ferroviaires, etc.), la qualité de l'air intérieur représente un enjeu de santé publique important. Les lois Grenelle 1 et 2, les Plans Nationaux Santé Environnement (PNSE 1, 2 et 3) et le Plan d'actions sur la Qualité de l'Air Intérieur (PQAI), ont placé cette thématique au cœur de l'action des pouvoirs publics.

### La contribution de l'INERIS

Dans les environnements intérieurs, les sources d'émissions de polluants volatils sont variées et spécifiques : produits de construction et de décoration, mobilier, produits de consommation courante, activités industrielles de proximité, etc. La caractérisation de ces sources, des polluants émis, des expositions et des risques correspondants fait l'objet de nombreux travaux, en France et à l'international. L'INERIS contribue à ces travaux en collaboration avec le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), l'Observatoire de la qualité de l'Air Intérieur (OQAI) et le Laboratoire Central de la Préfecture de Police (LCPP). L'Institut coordonne également depuis 2002 une action de veille sur les questions d'air intérieur, avec la publication du bulletin RSEIN<sup>1</sup>.

### Focus sur l'utilisation de produits ménagers et d'encens : enjeux sanitaires, substances d'intérêt, bonnes pratiques

La réunion-débat traite de l'action du PQAI portant sur « l'information et l'étiquetage pour les produits de consommation les plus émetteurs en polluants volatils (tels que les produits désodorisants et produits d'entretien) ». L'objectif des études conduites<sup>2</sup> est de fournir des éléments d'appréciation aux Ministères chargés de l'Environnement et de la Santé pour : réduire les expositions liées à l'utilisation de ces produits, identifier les substances d'intérêt prioritaire et les aspects à considérer pour améliorer la qualité de l'air des environnements intérieurs. Dans ce cadre, ces études ont concerné les encens et les produits ménagers dans un premier temps, deux sources d'émissions qui avaient été identifiées comme devant être caractérisées en priorité d'après des travaux précédents de l'INERIS.

## Points clés de la présentation

Après un rappel sur la démarche d'évaluation des risques sanitaires, les méthodes et outils élaborés ou mis en œuvre pour atteindre l'objectif rappelé ci-avant sont présentés :

- La phase d'identification de substances émises lors de l'utilisation des produits est fondée sur des études bibliographiques, sur des mesures d'émission obtenues en chambre d'essais, ou - de façon plus originale - sur des mesures de concentration en conditions réelles (dans la maison expérimentale MARIA du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). Ainsi, entre

---

<sup>1</sup> <http://www.ineris.fr/fr/informations/librairie/bulletins-magazines/Bulletins%20Rsein>

<sup>2</sup> <http://www.ineris.fr/ressources/recherche/iddoc=2608>  
<http://www.ineris.fr/ressources/recherche/iddoc=2632>

2009 et 2013, l'INERIS a conduit en collaboration avec le CSTB et l'IRCELYON, le projet « Activités DOMestiques et Qualité de l'air intérieur : émissions, réactivité et produits secondaires » (ADOQ) qui a porté sur l'étude des polluants volatils émis par 54 produits d'entretien dans l'air intérieur. En parallèle, les polluants émis par une sélection de 20 encens ont été mesurés dans une pièce de la maison expérimentale MARIA.

- Les données de mesures, couplées aux valeurs de référence définissant la toxicité des substances émises, ont permis à l'INERIS d'élaborer des listes de substances d'intérêt prioritaire en termes d'enjeux sanitaires.
- Les études ont également conduit à définir plusieurs scénarios d'exposition, du plus standard au plus majorant. S'agissant des encens, ces scénarios ont été élaborés à partir d'un sondage TNS Sofres concernant leurs usages domestiques en France.
- Les risques chroniques (liés à une exposition de longue durée) et « aigus » (liés à une exposition de courte durée) des substances préoccupantes identifiées ont été quantifiés. Les résultats varient selon les modalités d'utilisation des produits (modérée à importante) et les habitudes de vie (aération ou non des pièces concernées). Ils sont rappelés dans les encarts qui suivent, pour les produits ménagers et pour les encens.

## Application aux produits ménagers

- Principaux résultats - Risque chronique
  - **Scénario Moyen : pas de situation préoccupante attendue**
  - Scénarios majorant l'exposition : les indicateurs de risques calculés peuvent dépasser les valeurs repères usuelles pour :
    - l'**acroléine** et le **formaldéhyde**
    - dans une moindre mesure : acétaldéhyde, benzène et crotonaldéhyde.
- Principaux résultats – contribution relative

Au regard des données disponibles, les concentrations en formaldéhyde mesurées dans le cadre d'ADOQ, attribuables à l'utilisation de produits ménagers, représentent une faible part des concentrations mesurées dans les logements français : moins de 1% dans le cadre du scénario « moyen »
- Principaux résultats - Risque aigus

Certains produits pourraient générer des risques liés à des expositions de courte durée (ex : **ouverture des produits, mélange, application**, etc.), notamment concernant le **formaldéhyde** : irritation oculaire, irritation du système respiratoire

DRCRISKISAE – 29/03/2016 – Révision « débats CH10 » - 9



INERIS  
Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

## Application aux encens

- Principaux résultats – risque chronique
  - **Scénario Moyen : pas de situation préoccupante attendue**
  - Scénarios majorant l'exposition : les indicateurs de risques calculés peuvent dépasser les valeurs repères usuelles pour :
    - le **benzène** et le **formaldéhyde**
    - dans une moindre mesure : l'éthylbenzène, le naphthalène et l'acétaldéhyde
  - ➔ suggère un besoin de **diminuer les expositions chroniques**
- Principaux résultats – **mise en regard** des expositions chroniques « attribuables » obtenues avec celles générées par d'autres sources  
Encens - Scénario « Pire cas raisonnable »,
  - benzène : 4 µg/m<sup>3</sup>
  - formaldéhyde : 2 µg/m<sup>3</sup>A titre de comparaison :
  - benzène à proximité d'infrastructures routières : 2 µg/m<sup>3</sup>
  - formaldéhyde dans logements français : 20 µg/m<sup>3</sup>

DRCRISKUSAE – 29/03/2016 – Réunion « débats CHD » – 13



## Application aux encens

- Principaux résultats – risque lié à des expositions de courtes durées : les indicateurs de risques calculés peuvent dépasser les valeurs repères usuelles, pour le **benzène** et le **formaldéhyde**
  - ➔ suggère un besoin de **diminuer les émissions de certains encens**
- Principaux résultats – **mise en regard** des expositions de courte durée « attribuables » obtenues avec celles générées par d'autres sources  
Encens - concentrations horaires maximales :
  - benzène : 220 µg/m<sup>3</sup>
  - formaldéhyde : 70 µg/m<sup>3</sup>A titre de comparaison :
  - benzène – max parcs de stationnement couverts : 120 µg/m<sup>3</sup>
  - formaldéhyde – max pendant utilisation d'un produit ménager (ADOQ) : 60 µg/m<sup>3</sup>

DRCRISKUSAE – 29/03/2016 – Réunion « débats CHD » – 15



- Des recommandations de bonnes pratiques sont enfin proposées afin de réduire les expositions et limiter les risques. S'agissant des encens, il est intéressant de noter que les conclusions de l'étude contrastent avec la perception plutôt positive qu'ont les utilisateurs des effets de l'encens sur la qualité de l'air intérieur.

- Des études complémentaires sont lancées : elles permettront d'élargir le panel d'encens et de produits ménagers testés. Concernant les produits ménagers, un nouveau sondage en population générale, comme celui déjà réalisé pour les encens, permettra d'affiner les scénarios d'exposition par une meilleure connaissance des usages. Des actions de sensibilisation et de diffusion des bonnes pratiques d'achat et d'utilisation sont aussi prévues.

## Eléments de discussion

Il est précisé par l'INERIS que le papier d'Arménie (classé parmi les encens et étudié par ailleurs par l'UFC-Que Choisir) et les bougies non parfumées n'ont pas été testés dans les études de l'Institut à ce stade. Parmi les types d'encens, les cônes semblent les plus pénalisants en matière de risques potentiels car leur combustion est plus incomplète que celle des autres formes d'encens. Toutefois, les résultats obtenus sont peu représentatifs (2 cônes testés seulement). La difficulté supplémentaire concernant l'encens (versus les produits d'entretien) est la faible connaissance concernant leur composition : il semble prudent de recommander une consommation (très) modérée de ces produits.

Il n'y a pas de données concrètes concernant les différents types d'encens mis sur le marché, les échantillons testés ont été choisis dans des magasins spécialisés, sans recherche d'exhaustivité. C'est pourquoi dans la suite de l'étude (projet EBENE), 10 autres encens sont étudiés pour compléter l'évaluation des enjeux sanitaires. Les émissions de particules seront prises en compte en sus des composés organiques volatils. S'agissant des produits ménagers, d'autres produits seront également étudiés dans la suite de l'étude (projet PEPS) et un sondage sera conduit en population générale pour mieux cerner les usages.

La discussion s'est ensuite centrée sur la diffusion des bonnes pratiques d'utilisation. Dans le guide pratique 2015 du Ministère en charge de l'environnement, proposé dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants (écoles et crèches) et disponible sur le site du Ministère, l'INERIS a indiqué qu'il faut écarter tout usage de produits désodorisants à combustion dans ces lieux (encens, bougies, brûle-parfums...).

Plus d'info : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Air-interieur-.html>

Au cours de la discussion, ce guide pratique est jugé très utile : les associations préconisent de le diffuser largement, dans l'ensemble des ERP (y compris les EHPAD par exemple), sans oublier le corps enseignant. Des exemplaires seront transmis aux participants qui en ont fait la demande, afin de les relayer.

Le projet de décret relatif à l'affichage d'informations sur les précautions d'usage des produits désodorisants à combustion, soumis à la consultation publique jusqu'au 31 mars 2016, constitue une première étape.

Il faut bien distinguer le besoin éventuel de réduire les expositions (pour le risque chronique) et celui de réduire les émissions (pour le risque aigu). L'étiquetage informatif porte sur les bonnes pratiques d'utilisation, pas sur les émissions. Le projet s'adosse sur la norme CEN (aérer, éviter d'inhaler directement les fumées). L'INERIS propose des modalités d'usage supplémentaires dans ses études :

usage modéré en présence de populations sensibles (y compris femmes enceintes), ne pas brûler des produits simultanément, privilégier les encens qui ont le moins de matière.

L'INERIS propose, par ailleurs, des recommandations en lien avec la formation de substances secondaires, en particulier le formaldéhyde. Le ratio entre le formaldéhyde présent dans les produits et émis directement lors de l'utilisation et celui formé dans l'atmosphère n'est pas connu. Selon les retours d'expériences partagés par plusieurs participants, il faut par ex. veiller à ne pas entreposer les produits d'entretien à côté d'une source chaude.

La question de l'exposition du personnel de ménage est abordée par l'assistance. Il s'agit de risque professionnel, non traité par l'INERIS. Toutefois, le scénario le plus majorant utilisé pour le public dans les études INERIS ne semble pas aberrant pour les professionnels.

Selon certaines associations, le label pourrait constituer une voie d'amélioration pour une utilisation éclairée de ces produits, s'il intégrait les effets sanitaires et pas uniquement environnementaux (cf. Guide ADEME passant en revue les labels existants). Un levier face aux allégations 'purifie l'air', pourrait être le code de la consommation.

## Documents

- Fiche ONG transmise par e-mail avant la réunion : Qualité de l'air intérieur : les enjeux sanitaires liés à l'utilisation de produits de consommation : <http://www.ineris.fr/fr/propos-de-lineris/espace-ong/d%C3%A9bats>
- Deux rapports publiés sur les produits ménagers et les encens :
  - <http://www.ineris.fr/centredoc/drc-14-144018-04822b-vf1-2-1455270386.pdf>
  - <http://www.ineris.fr/centredoc/rapportineris-drc-14-144018-06268c--encens-vc-1455890922.pdf>

## INERIS en bref

### Domaines d'expertise de l'INERIS :

#### RISQUES CHRONIQUES

Évaluation de la toxicité et de l'écotoxicité des substances chimiques. Modélisation et surveillance des atteintes à l'homme et à l'environnement générées par les pollutions, les champs électromagnétiques et dues aux installations et aux activités humaines. Réduction de la pollution des milieux ambiants et sols pollués.

#### RISQUES ACCIDENTELS

Évaluation des risques (incendie, explosion, rejets toxiques, foudre...) liés aux installations industrielles, aux procédés, aux produits, ainsi qu'aux infrastructures et systèmes de transports (tunnels, ports...). Maîtrise des risques par les dispositions technologiques et organisationnelles. Appui technique dans la mise en œuvre des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

#### RISQUES DU SOL ET DU SOUS-SOL

Évaluation et prévention des risques de mouvement de terrain liés aux anciennes exploitations (mines ou carrières), aux stockages souterrains ou à certains sites naturels (versants rocheux, talus, falaises...). Surveillance et auscultation des massifs rocheux ou des ouvrages. Évaluation des risques liés aux eaux souterraines et aux émanations gazeuses du sol.

#### SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS ET DES PRODUITS

Connaissance et classification des produits énergétiques et autres produits dangereux. Fiabilité des dispositifs technologiques de sécurité. Évaluation de la conformité réglementaire et normative des systèmes, matériels et produits dont les produits explosifs et pyrotechniques.

#### CONSEIL EN MANAGEMENT DES RISQUES

Conseil et accompagnement dans la mise en place de systèmes de management Hygiène, Santé, Sécurité, Environnement (HSSE). Aide à l'intégration des systèmes de management QHSE. Développement d'outils de diagnostic et analyse des causes humaines et organisationnelles après un accident. Suivi et diagnostic réglementaires.

Portail INERIS : [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

## Contacts INERIS

Céline Boudet, Responsable ouverture et dialogue avec la société  
[celine.boudet@ineris.fr](mailto:celine.boudet@ineris.fr) / 03 44 55 65 95