

**Pollution aux solvants chlorés au collège Saint Exupéry de Vincennes et
dans le bâtiment de la crèche Liberté**

**L'Agence régionale de santé Ile-de-France
publie le détail de ses analyses**

21/11/2017

En réponse à une demande de la préfecture du Val-de-Marne du 17 octobre, l'Agence régionale de santé (ARS) a rendu le 20 octobre un avis sanitaire sur la présence de solvants chlorés au collège Saint-Exupéry et dans le bâtiment accueillant la crèche Liberté, le Relais d'assistantes maternelles (RAM) et la restauration scolaire de la maternelle du Nord. L'Agence publie aujourd'hui ses analyses :

- les résultats d'une première approche d'évaluation des risques sanitaires sur la base des relevés communiqués à l'ARS le 12 octobre 2017 par le bureau d'étude mandaté par le Conseil départemental du Val-de-Marne ;
- l'analyse des résultats de mesures au regard des recommandations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) pour la concentration du tétrachloroéthylène (PCE) et du trichloroéthylène (TCE) dans l'air intérieur des espaces clos.

Ces analyses indiquent que la situation présente un risque sanitaire faible. Néanmoins, les concentrations relevées de TCE dépassent les valeurs recommandées par le HCSP, ce qui implique de prendre les mesures de gestion adaptées pour faire cesser l'exposition. S'agissant d'établissements accueillant des enfants et des adolescents (collège, crèche, maternelle), l'ARS a appelé à une vigilance particulière.

Enfin, les services de l'ARS poursuivent les démarches d'évaluation de manière à affiner la connaissance du risque sanitaire.

Dans le cadre d'un projet de réhabilitation du collège Saint-Exupéry à Vincennes et conformément à la réglementation en vigueur, le Conseil départemental du Val-de-Marne a fait procéder à des études préparatoires par un bureau d'étude.

Une 1^{ère} série de mesures de la qualité de l'air intérieur a été réalisée le 23 septembre 2017 et a révélé la présence de solvants chlorés : le tétrachloroéthylène (PCE) et le trichloroéthylène (TCE).

En réponse à une demande de la préfecture du Val-de-Marne du 17 octobre, l'Agence régionale de santé a rendu le 20 octobre un avis sanitaire pour éclairer le Conseil départemental du Val de Marne, autorité gestionnaire du collège, ainsi que la Mairie de Vincennes, autorité gestionnaire de la crèche, sur les mesures à mettre en œuvre le cas échéant¹.

Evaluation des risques sanitaires

L'ARS a effectué une première approche d'évaluation des risques sanitaires sur la base des mesures communiquées le 12 octobre 2017 par le bureau d'étude. Il s'agit d'une démarche de modélisation des risques qui s'appuie à la fois sur les données scientifiques relatives aux effets des polluants ainsi que sur une description de la situation rencontrée localement : concentration des polluants et scénarios d'exposition des personnes permettant de décrire des temps d'exposition. C'est une démarche de protection qui retient par hypothèse les situations les plus défavorables, aussi bien en termes de niveau de pollution (concentrations) que de durées d'exposition.

Dans le cas précis, les hypothèses d'exposition retenues pour cette première approche d'évaluation des risques sanitaires sont les suivantes :

- Pour les enfants de la crèche - durée d'exposition : 11 heures par jour, 300 jours par an pendant 3 ans - Valeur d'exposition : concentration maximale mesurée dans la crèche.
- Pour les employés de la crèche - durée d'exposition : 8 heures par jour, 220 jours par an, pendant 40 ans. Valeur d'exposition : concentration maximale mesurée dans la crèche.
- Pour les collégiens - durée d'exposition : 10 heures par jour dans une salle de classe, 1 heure par jour dans le réfectoire, 180 jours par an pendant 5 ans - Valeurs d'exposition : concentration maximale mesurée dans une salle de classe / concentration mesurée dans le réfectoire.
- Employés du collège - durée d'exposition : 9 heures par jour dont 1 heure par jour dans le réfectoire, 220 jours par an pendant 40 ans - Valeurs d'exposition : concentration maximale mesurée dans une salle de classe / concentration mesurée dans le réfectoire.

¹ Les éléments présentés ici correspondent à l'avis donné par l'ARS. Cette dernière ne prend pas de décision sur la fermeture totale ou partielle des locaux concernés, ces décisions relevant des autorités qui en ont la gestion.

Les résultats de ce type de simulations se présentent de la façon suivante : ils permettent d'évaluer un excès de risque individuel (ERI). L'excès de risque individuel est une valeur qui représente, par modélisation, la probabilité de survenue d'une pathologie pour les individus exposés, compte tenu du scénario construit. On parle d'excès de risque car cette probabilité est liée à l'exposition aux polluants considérés et s'ajoute au risque de base présent dans la population.

Un excès de risque individuel de 10^{-5} est le repère classiquement utilisé par de nombreuses instances nationales et internationales (Organisation mondiale de la santé, *Food and Drug administration*) pour fixer des normes ou des valeurs guides dans le domaine environnemental.

Cet excès de risque de 10^{-5} correspondrait à une probabilité d'apparition d'un cas de cancer supplémentaire sur une population de 100 000 personnes exposées une vie entière. Du fait des incertitudes liées à la modalisation et des hypothèses retenues lors des différentes étapes de la démarche, l'excès de risque individuel ne peut renseigner sur le passé avec sûreté.

Lorsque la probabilité d'apparition est inférieure à 1 sur 100 000 personnes, le risque est communément considéré comme « acceptable » ; lorsque la probabilité d'apparition est supérieure à 1 sur 100 000 personnes, le risque est considéré comme « inacceptable » et doit conduire à des mesures visant à réduire les expositions.

Les résultats indiquent un risque sanitaire faible. En effet, le risque est inférieur à 1 sur 100 000 pour les hypothèses d'exposition concernant les enfants et les employés de la crèche ainsi que les enfants du collège. Il est en revanche au-dessus du seuil pour les employés du collège dans l'hypothèse d'exposition retenue.

	Référence	Enfants crèche	Employés crèche	Enfants collège	Employés collège
ERI totaux	1 sur 100 000	0,21 sur 100 000	0,796 sur 100 000	0,758 sur 100 000	6,77 sur 100 000

Les services de l'ARS poursuivent les démarches d'évaluation de manière à affiner la connaissance du risque sanitaire.

Analyse des relevés au regard des recommandations du Haut Conseil de la santé publique

La 1^{ère} série de mesures avait été réalisée avec une méthode de prélèvement active sur 8 heures en moyenne et ne permettait pas de disposer de valeurs strictement comparables aux recommandations du Haut conseil de la santé publique (HCSP)². **L'ARS a recommandé le**

² Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos – le trichloroéthylène, juillet 2012, et Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos – le tétrachloroéthylène, juin 2010.

recours à une 2^{ème} série de mesures pour disposer de mesures par prélèvement passif fait sur 7 jours³ dans le collège et dans la crèche ainsi que dans l'école maternelle pour laquelle aucun relevé n'avait été fait lors de la 1^{ère} série de mesures réalisée par le bureau d'étude mandaté par le Conseil départemental. La 2^{ème} série de mesures a été réalisée à partir du 25 octobre 2017 et ses résultats ont été connus le 9 novembre.

A partir de mesures majoritairement en prélèvement passif sur 7 jours, le Haut conseil de la santé publique (HCSP) recommande des « valeurs repères » et « valeurs d'actions rapides » pour les concentrations de TCE et PCE dans l'air des espaces clos.

Tétrachloroéthylène (PCE)

Il est classé par l'Union Européenne : **cancérogène possible**.

Dans son avis, le HCSP recommande :

- une **Valeur repère (VR)** de **250 µg/m³** : cette valeur protège contre les effets non cancérogènes à long terme du PCE, notamment les effets rénaux.
- une **Valeur d'action rapide (VAR)** de **1 250 µg/m³** : des **actions correctives** devront être mises en œuvre **dans un délai inférieur à 6 mois** et viseront à abaisser les concentrations en PCE jusqu'à une concentration inférieure à 250 µg/m³ en s'appuyant sur les solutions techniques actuellement disponibles, l'étanchement des locaux ainsi que leur ventilation.

A noter que l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur⁴ (OQAI), a identifié que 10% des logements français avaient une concentration en PCE dans l'air intérieur des pièces de vie supérieure à 5,2 µg/m³.

Au regard des résultats de cette 2^{ème} série de mesures, le tétrachloroéthylène (PCE) ne présente pas de dépassement au-delà de la VAR dans les salles de classe.

Trichloroéthylène (TCE)

Le TCE est classé par l'Union Européenne : **cancérogène** (reins, foie, voies biliaires, lymphomes non hodgkiniens), **mutagène**, toxique pour la **reproduction** et le **développement**.

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) recommande :

- une **Valeur repère (VR)** de **2 µg/m³** : au-dessus de laquelle des actions doivent être entreprises pour rechercher une source de TCE et entreprendre des actions visant à faire cesser ou réduire les transferts de pollution. Cette valeur vise à protéger contre les effets non cancérogènes et cancérogènes à long terme du TCE.

³ Plusieurs méthodes complémentaires peuvent être utilisées : le prélèvement actif, qui consiste à aspirer les polluants présents dans l'air par un dispositif de pompe. Le prélèvement passif, qui consiste à analyser les polluants qui se sont déposés sur le support de prélèvements. La première méthode, rapide, présente l'avantage d'être réalisée sur des durées de prélèvements courtes (quelques heures). L'objectif de cette 1ère campagne était de rechercher un large spectre de molécules pouvant avoir un impact sur la santé.

⁴ Observatoire de la qualité de l'air intérieur, campagne nationale 2007

- une **Valeur d'action rapide (VAR)** de **10 µg/m³** : au-dessus de laquelle **les sources doivent être identifiées sans délai** ; les actions correctives mises en œuvre viseront à abaisser le niveau de concentration de TCE dans les bâtiments concernés jusqu'à une concentration inférieure à 2 µg/m³. Le délai de mise en œuvre de ces **actions correctives ne devra pas excéder six mois**.
- que les teneurs en TCE dans **les bâtiments neufs** soient **inférieures à 2 µg/m³ avant livraison** aux occupants. Il en est de même pour ceux faisant l'objet d'opérations de rénovation de grande ampleur.

A noter que l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur⁵ (OQAI), a identifié que 10% des logements français avaient une concentration en TCE dans l'air intérieur des pièces de vie supérieure à 3,3 µg/m³.

Les résultats de cette 2^{ème} série de mesures indiquent qu'un certain nombre de relevés dépassent la valeur d'action rapide de 10 µg/m³ recommandée par le Haut Conseil de la Santé Publique pour le TCE. Ces dépassements concernent les bâtiments EST et NORD du collège ainsi que le bâtiment rassemblant la crèche, le RAM et la restauration pour l'école.

a. Collège (hors logements de fonction)

→ Toutes les concentrations mesurées dans les logements de fonction sont inférieures à la VR

Lieu	COLLEGE	
Méthode de mesure	Passive	
Référence	VR	VAR
Nombre de dépassements TCE / nombre de prélèvements	12/16	8/16
Nombre de dépassements PCE / nombre de prélèvements	1/16	0/16

→ **Conclusion globale pour TCE**: 75% des mesures dépassent la VR et 50% dépassent la VAR.

⁵ Observatoire de la qualité de l'air intérieur, op.cit.

b. Crèche

Lieu	CRECHE	
Méthode de mesure	Passive	
Référence	VR	VAR
Nombre de dépassements TCE / nombre de prélèvements	1/1	1/1
Nombre de dépassements PCE / nombre de prélèvements	0/1	0/1

→ **Conclusion globale pour TCE** : La mesure réalisée dépasse la VR ainsi que la VAR.

c. Ecole maternelle

Lieu	ECOLE MATERNELLE	
Méthode de mesure	Passive	
Référence	VR	VAR
Nombre de dépassements TCE / nombre de prélèvements	0/7	0/7
Nombre de dépassements PCE / nombre de prélèvements	0/7	0/7

Conclusion globale pour TCE : qualité d'air intérieur dans la maternelle est en accord avec les recommandations du Haut conseil de la santé publique.

Annexe : Glossaire

ERI : Excès de risque individuel

PCE : tétrachloroéthylène

TCE : trichloroéthylène

HCSP : Haut conseil de la santé publique

VR : Valeur repère

VAR : Valeur d'action rapide

OQAI : Observatoire de la qualité de l'air intérieur

Contacts Presse :

François Kohler - Francois.kohler@ars.sante.fr - 01 44 02 01 50

Emilie Puech - emilie.puech@ars.sante.fr - 01 44 02 01 06

Si vous ne souhaitez plus recevoir d'email de la part d'ARS-IDF-COMMUNICATION, merci de nous le signaler à l'adresse ARS-IDF-COMMUNICATION@ars.sante.fr