

**QUALITÉ DE L’AIR INTÉRIEUR DANS
DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES
ET RISQUES SANITAIRES :
UN EXEMPLE D’ARTICULATION ENTRE VILLE,
ARS ET CIRE**

STÉPHANIE VANDENTORREN¹, CELINE LEGOUT¹, CLEMENT PIETIN²

¹ CIRE ILE DE FRANCE / DIRE / SANTÉ PUBLIQUE FRANCE

² AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ IDF, DÉLÉGATION TERRITORIALE DU VAL DE MARNE

JOURNÉE NATIONALE DE SANTÉ PUBLIQUE, 8 JUIN 2016

1- SIGNAL : UNE ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE EN RÉNOVATION

2013 – été 2014

Travaux de rénovation :

changement des fenêtres

réfection des sols

peinture des couloirs, escaliers et radiateurs...



Depuis Sept 2014 : survenue de symptômes irritatifs chez les élèves et un enseignant. **Odeur** « irritante », plus forte en période de chauffage.



Mars 2015 : nouvel épisode marqué (picotements gorge, yeux, gonflement des paupières) chez les enfants

Mars 2015 : signal d'un médecin toxicologue (CPPE) à l'ARS pour exacerbation d'un asthme chronique chez un enseignant de l'école en lien possible avec une « exposition à des irritants »

Mars 2015 : la mairie finance des analyses d'air : «*présence de formaldéhyde en concentrations compatibles avec irritations (HCSP)* ».

Inquiétude des parents

Cellule de crise Mairie / IA

Transfert des élèves vers une école à proximité

Travaux d'amélioration de la ventilation.

Mai 2015 : analyses de contrôle, transmis à l'ARS en juillet : « retour à la normale ».



Mais les nuisances olfactives persistent.....

Juillet 2015 : Visite des locaux par l'ARS-DT94 qui missionne le Laboratoire Central de la Préfecture de Police pour une nouvelle campagne d'analyse d'air en Aout 2015 (classes fermées, sans mobilier) sur un nombre plus élevé de classes.

2- EVALUATION DES EXPOSITIONS

CIRE, ARS, LCPP ,CENTRE ANTIPOISON

Août 2015 Dans toutes les salles, détection de
Formaldéhyde : concentrations proches des valeurs initiales (14-46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2-éthylhexanol (2-EH): concentrations importantes (240-740 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- Maxima détectés dans la classe des personnes symptomatiques.
- Pour le 2EH, **irritant respiratoire**
 - mesuré par le bureau d'étude (60 – 199 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dès mars 2015 mais non signalé
 - Odeur irritante : Seuil olfactif 350-700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Valeurs sanitaires allemandes : VR 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – VL 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - Source la plus probable : dégradation anaérobie de certains phtalates, plastifiants utilisés dans / sous les revêtements de sols, en particulier si le support était humide lors de la pose
- Pics d'exposition lors du chauffage ?

3- ENSEIGNEMENTS : POINTS CLÉS NÉCESSITANT UNE COLLABORATION RENFORCÉE ENTRE AUTORITÉS SANITAIRES (ANSP, ARS) ET COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Sachant qu'une école sur 2 présenterait une ventilation défaillante (LHVP), la protection du bien être des enfants et personnels passe par :



- 1. Une attention particulière sur les évènements survenant dans les suites de travaux de rénovation (et changement de protocole de nettoyage)**
- 2. Une vérification de l'efficacité de la ventilation**
- 3. Une réactivité plus grande des collectivités à signaler à l'ARS tout phénomène inhabituel (odeurs persistantes et/ou symptômes)**
- 4. Un échange sur la méthode du laboratoire prestataire**
- 5. Une co-construction : des investigations environnementales, des hypothèses sur les sources liées au bâtiment, des éléments de langage pour les parents.**

3- ENSEIGNEMENTS : **POINTS CLÉS NÉCESSITANT UNE COLLABORATION RENFORCÉE** **ENTRE AUTORITÉS SANITAIRES (ANSP, ARS) ET COLLECTIVITÉS** **TERRITORIALES**

- 7. Une lecture critique des résultats de mesure par les autorités sanitaires (ARS/CIRE/CAPTV)...pour éviter les interprétations erronées**
- 8. Une sensibilisation / rétroinformation des architectes et services techniques sur les désordres constatés**
- 9. Délocalisation = sujet sensible ! Réaction légitime en cas de crise... mais elle doit s'accompagner en amont de critères pour définir les conditions de bonne réintégration dans les locaux**



- 2016, école élémentaire en grande couronne. Malaise, vertiges et picotements des voies aériennes supérieures chez enfants et adultes
- Suspicion d'une intoxication au monoxyde de carbone : intervention sapeurs pompiers, SAMU. École évacuée. Intoxication CO écartée
- Analyse d'air à J9 après ventilation: détection de formaldéhyde ($\approx 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et 2-EH ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dans un contexte de ventilation défaillante
- Coordination ARS – services techniques mairies – Cire , notamment sur communication aux parents
- Campagne de contrôle : retour à la normale
- Réouverture dans de bonnes conditions

REMERCIEMENTS



LCPP Ghislaine Goupil, Fanny Rieunier

Département santé environnement Santé Publique France :
Marie Laure Bidondo, Florence Kermarec

CAPTIV de Paris

Dr Robert Garnier