

Projet Scol-Air

Colloque Villes Santé – OMS

Jérémie Crépel, conseiller municipal délégué à la santé à Lille

**Piloté par le Service Risques Urbains et Sanitaires
Ville de Lille**

Avec le soutien financier de l'ARS NPDC



Contexte et objectifs du projet SCOL-AIR

Contexte : « La Lutte contre la pollution des airs intérieurs, trop longtemps négligée, doit constituer une nouvelle priorité » – *Grenelle de l'environnement*

- **Décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012** → **Surveillance de la qualité de l'air intérieur**
Accueil d'enfants de moins de 6 ans / écoles maternelles : **Avant le 1er janvier 2015**
Écoles élémentaires : **Avant le 1er janvier 2018**
Accueils loisir et enseignement du second degré : **Avant le 1er janvier 2020**
Autres établissements : **Avant le 1er janvier 2023**

Plan Régional Santé Environnement 2 : 2011- 2014

Fiche action 5 : Prévenir les pollutions à l'intérieur des ERP

Appel à projet partagé 2013 ARS/Région : novembre 2012

Inclusion de ce projet dans le Contrat Local de Santé de la Ville de Lille

Contexte et objectifs du projet SCOL-AIR

OBJECTIF Principal : Améliorer la Qualité de l'air des écoles de la Ville pour préserver la santé des enfants

Objectifs intermédiaires :

- 1) Produire un état des lieux de la qualité de l'air intérieur dans les écoles via des campagnes de mesures atmosphériques, pour adapter les recommandations de bonnes pratiques
- 2) Former et sensibiliser les acteurs du secteur scolaire pour pérenniser des actions favorables à une bonne qualité d'air
- 3) Mener à terme des actions pour favoriser une qualité de l'air intérieur durable

Déroulé de l'action

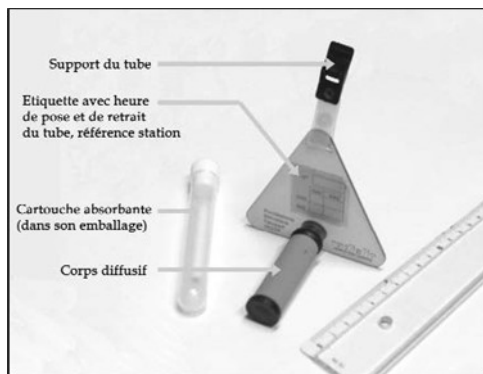
Réalisation de mesures de polluants - Historique

- 2014 : QAI dans 10 écoles
- 2015 : QAI dans 11 crèches, 8 centres multi accueil, 3 halte garderies et 10 écoles → résultats pour les 10 écoles
- 2016 : QAI dans 7 écoles nouvellement sélectionnées

Mise en œuvre des actions sur la QAI - Historique

- Suivi des travaux dans les écoles
- Intégration de clauses QAI dans les marchés
- Projets pédagogiques
- Formation et sensibilisation des acteurs
- Intégration de clauses QAI dans le référentiel construction
- Expérimentation produits naturels pour l'entretien des écoles
- Valorisation du projet

Déroulement des campagnes



Tubes passifs pour mesures de **NO₂**, **COV** (20 composés dont **benzène**), **Aldéhydes** (9 composés dont **formaldéhyde**)



Capteur « Class'Air »
Analyse en continu du **CO₂** + relevé
T°C, %H et P



Ex: Plan échantillonnage

1 semaine en hiver
1 semaine en été

Présentation des résultats pour les 10 écoles (2015)

CO₂ : Les indices de confinement les plus élevés se retrouvent systématiquement dans les dortoirs (logique par rapport au type d'occupation de ces salles).

Les écoles Jouhaux et Mozart montrent un niveau de confinement particulièrement élevé.

> 2 classes présentent des niveaux de confinement très élevés :

Classe MS/GS de l'école Bérengère Hachette,

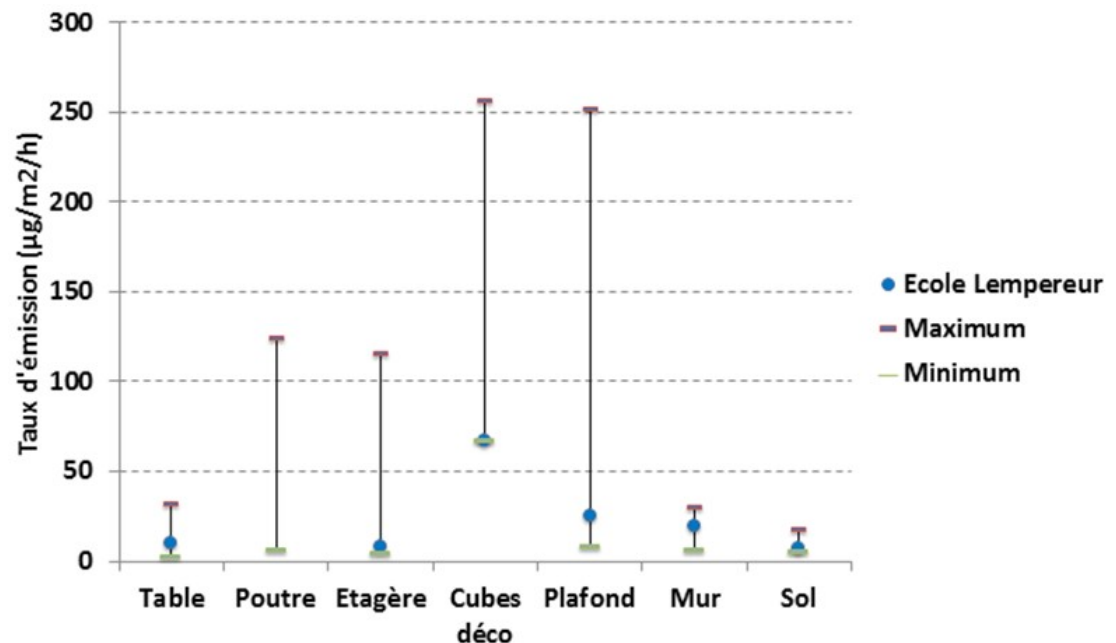
Classe n°2 École Jouhaux.

BENZENE : Des niveaux de benzène proche de $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ en intérieur comme en extérieur

Des niveaux conformes à la réglementation et particulièrement faibles

FORMALDEHYDE : Des résultats majoritairement compris entre des 2 valeurs guides pour la qualité de l'air intérieur

Des valeurs anormalement élevées pour l'école Rachel Lempereur -> mise en place d'une campagne de mesure pour identifier la ou les sources d'émissions



Présentation des résultats pour les 10 écoles (2015)

Dioxyde d'azote

Classification des établissements vis-à-vis de la pollution de l'air :

École	Niveau exposition pollution atmosphérique (modélisation ATMO 2011)	Concentrations moyennes en NO ₂ mesurées à l'extérieur des établissements en µg/m ³
MONTESSORI MARIA	Faiblement exposée	-
LES P'TITS POUCHINS	Fortement exposée	37,2
MOZART	Moyennement exposée	43,8
AICARD JEAN	Fortement exposée	39,8
BERANGER-HACHETTE	Très fortement exposée	35,9
RACHEL LEMPEREUR	Faiblement exposée	-
LES DONDAINES	Fortement exposée	51,2
JOUHAUX LEON	Fortement exposée	36,4
ROUSSEAU JEAN-JACQUES	Fortement exposée	64,2
ANDRE	Moyennement exposée	33,0



De faibles différences entre les concentrations modélisées et mesurées liées aux conditions locales d'implantation des points.

Le NO₂ est issu de la pollution extérieure, il est par conséquent difficile de le maîtriser à l'intérieur des bâtiments.

Les deux axes pour une bonne QAI

1) Augmentation des débits de renouvellement d'air

- Incitation à une meilleure aération par les usagers
- Installation de systèmes de renouvellement d'air

2) Élimination des sources de pollution

- Bonnes pratiques de ménage
- Bonnes pratiques d'achat
- Bonnes pratiques de travaux



ville de lille PRODUIT MULTI-USAGE

INGREDIENTS :

- Eau tiède
- Vinaigre Blanc
- Bicarbonate de soude
- Huiles essentielles

USAGE

Ce nettoyage peut être utilisé :

- Pour (les sprays) sur les surfaces et le mobilier
- Dilué pour les sols (1 gélule de produit pour 1 litre d'eau tiède) avec la possibilité d'ajouter une cuillère à soupe de savon noir liquide pour un effet moussant et dégraisant

Bien ventiler avant usage

RECETTE

Pour 1 litre de produit :

- Verser 1 cuillère à soupe de bicarbonate de soude
- Ajouter 1 litre d'eau tiède
- Dans un gobelet, mélanger 1 cuillère à soupe de vinaigre blanc et une cuillère d'huile essentielle (citron, pin sylvestre ou lavande aspic)
- Verser doucement le gélule dans le bidon pour aérer

MATERIEL :

- Bidon de 1 litre
- Entonnoir
- Gant
- Veste

STOCKAGE

Placer vos produits dans un endroit sec, bien ventilé et hors de la portée des enfants



PRECAUTIONS D'EMPLOI

⚠ Ce produit « dilué » ne s'agit pas que celui-ci est sans danger pour la santé, mais qu'il faut quand même à respecter :

- Aérer pendant et après l'application du produit
- Porter des gants pendant la fabrication et l'utilisation du nettoyage. Les huiles essentielles sont à utiliser avec précaution et parcimonie
- Ne jamais mélanger avec d'autres produits (comme l'eau de Javel), car il y a un risque de réactions chimiques avec dégagement de gaz toxiques.

ville de lille CREME A RECURER

INGREDIENTS :

- Eau tiède
- Bicarbonate de soude
- Huiles essentielles

USAGE

Il s'utilise comme un produit à mousser délicatement sur une légère membrane légèrement humide. Néanmoins on frotte à l'eau. Éviter d'utiliser sur des surfaces fragiles comme les plaques émaillées.

Bien agiter avant usage

RECETTE

Pour 1 litre de produit :

- Remplir le flacon à moitié de bicarbonate de soude avec un entonnoir
- Ajouter 1 litre d'eau tiède
- Ajouter 1 cuillère à soupe de savon noir liquide
- Mélanger avec 2 à 3 cuillères d'huile essentielle de citron
- Remplir l'eau et bien agiter

MATERIEL :

- Bouteille de 1 litre
- Entonnoir
- Gant
- Cuillère à soupe

STOCKAGE

- Conserver votre produit dans un pot hermétique

- Placer vos produits étagés dans un endroit sec, bien ventilé et hors de la portée des enfants



PRECAUTIONS D'EMPLOI

⚠ Bien agiter avant chaque usage

⚠ Ce produit « dilué » ne s'agit pas que celui-ci est sans danger pour la santé, mais qu'il faut quand même à respecter :

- Aérer pendant et après l'application du produit
- Porter des gants pendant la fabrication et l'utilisation du nettoyage. Les huiles essentielles sont à utiliser avec précaution et parcimonie
- Ne jamais mélanger avec d'autres produits (comme l'eau de Javel), car il y a un risque de réactions chimiques avec dégagement de gaz toxiques.

ville de lille NETTOYANT/DESINFECTANT WC

INGREDIENTS :

- Eau
- Vinaigre Blanc
- Huiles essentielles

USAGE

l'utile pour nettoyer et désinfecter les WC.

Vaporiser le produit, laisser agir quelques minutes et brosser

RECETTE

Pour 1 litre de produit :

- Remplir le flacon avec 1/2 de vinaigre blanc
- Ajouter 1/2 litre d'eau
- Porter avec 2 à 3 gouttes d'huile essentielle de citron, pin sylvestre ou lavande

MATERIEL :

- Pulvérisateur de 1 litre
- Entonnoir
- Gant

STOCKAGE

- Placer vos produits étagés dans un endroit sec, bien ventilé et hors de la portée des enfants



PRECAUTIONS D'EMPLOI

⚠ Bien agiter avant chaque usage

⚠ Ce produit « dilué » ne s'agit pas que celui-ci est sans danger pour la santé, mais qu'il faut quand même à respecter :

- Aérer pendant et après l'application du produit
- Porter des gants pendant la fabrication et l'utilisation du nettoyage. Les huiles essentielles sont à utiliser avec précaution et parcimonie
- Ne jamais mélanger avec d'autres produits (comme l'eau de Javel), car il y a un risque de réactions chimiques avec dégagement de gaz toxiques.



Projets pédagogiques



Formation et sensibilisation des acteurs



6. Expérimentation de produits naturels pour l'entretien d'une école

Exemple de questionnaire rempli par un agent



	Evaluation	Remarques
Fabrication	Difficile 1 2 3 4 5 Facile <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Application	Difficile 1 2 3 4 5 Facile <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Efficacité	Mauvaise 1 2 3 4 5 Bonne <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Odeur	Mauvaise 1 2 3 4 5 Bonne <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	



	Evaluation	Remarques
Fabrication	Difficile 1 2 3 4 5 Facile <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Application	Difficile 1 2 3 4 5 Facile <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Efficacité	Mauvaise 1 2 3 4 5 Bonne <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Odeur	Mauvaise 1 2 3 4 5 Bonne <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Collaboration avec les autres services

- Le projet SCOL-AIR bénéficie d'une grande transversalité entre les différents services de la Ville :
 - Le service santé : Contrat local de santé, lien avec le réseau Asthme et allergies
 - Les écoles : proposition de projets pédagogiques et mise à disposition d'outils ludiques adaptés à l'âge des enfants
 - La Direction des Actions Éducatives : idem
 - Les services techniques : curiosité intellectuelle sur la thématique et valorisation de leur travail par le biais de la santé
 - Le service achat/marché : plus difficile car culture technique moindre, détermination pour convaincre de l'importance du sujet
- Budget :
 - Depuis le début du projet, l'action a mobilisé plus de 300.000 €
 - Financement ARS NPDC en 2013 : 182.000 €
 - Financement ARS NPDC en 2014 : 12.000 €
 - Financement ARS NPDC en 2015 : 10.000 €

Perspectives pour fin 2016 - 2017

- Réalisation des travaux programmés dans les écoles avec les services techniques

- Volet achat :

- Choix de fournitures et matériel scolaire moins émissif
- Choix de mobilier scolaire moins émissif
- Mise à disposition de guides de bonnes pratiques
→ Travail en lien avec le service achat et



- A partir de juin 2016 : travail sur la sensibilisation des acteurs manquants à ce jour, à savoir le personnel enseignant ainsi que les directeur/directrices des écoles → participation aux réunions de circonscription

- Courant fin 2016 – début 2017 : Élargissement de la formation « Qualité de l'air dans les écoles : les bons gestes à adopter » auprès des ATSEM, amenés eux aussi parfois à entretenir les locaux