



La qualité de l'air  
intérieur dans les  
écoles et les crèches



Mieux comprendre  
les enjeux !



# Le contrôle de la Qualité de l'Air Intérieur dans les ERP.



▶ 80% ▶

Les enfants passent près de 80 %  
de leur temps dans des lieux clos :  
logement, transport, école ou crèche.

Il est important de s'assurer que le niveau de la qualité de l'air Intérieur est excellent pour le personnel et les enfants fréquentant les établissements.

C'est la raison pour laquelle le ministère de la Transition écologique et solidaire a décrété qu'il fallait apporter toute la vigilance nécessaire pour assurer une bonne Qualité de l'Air Intérieur dans les Etablissements.

## Mais comment faire ????

La Ville de Vandœuvre lès Nancy a choisi d'évaluer les moyens d'aération des établissements et de mener une démarche collaborative en impliquant tous les acteurs concernés par les Etablissements concernés :

- Le centre technique municipal,
- Scolarité, petite-enfance,
- Achat, Commande publique,
- Environnement, communication
- Sécurité et prévention,
- agents d'entretien des bâtiments (...),
  
- l'ensemble des Directeurs d'établissements et des professeurs des écoles.

**1**

## CONTRÔLE DES MOYENS D'AERATION



**2**

## AUTODIAGNOSTIC



## Les objectifs



**1** En réalisant l'évaluation des moyens d'aération dans les établissements

**2** Et en réalisant le diagnostic général des pratiques du personnel ou des intervenants externes œuvrant dans ou pour les établissements



**3** Contribuer à l'amélioration de la Qualité de l'Air en adoptant les bonnes pratiques.  
Mettre en place un plan d'actions circonstancié

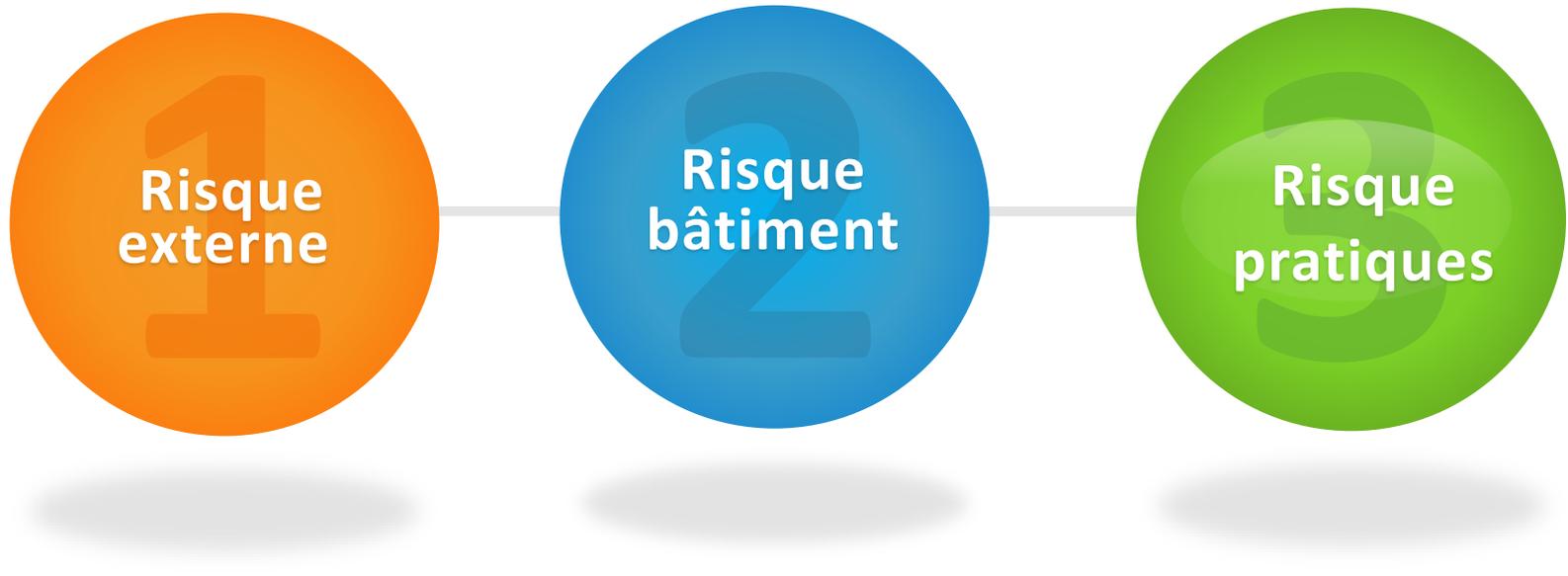
# Le contrôle de la Qualité de l'Air Intérieur dans les ERP.



Avant d'agir, il est important de comprendre où se situent  
**les risques de dégradation** de la Qualité de l'Air Intérieur.



# Les risques de détérioration



Il y a 3 grandes sources de détérioration de la Qualité de l'Air Intérieur

L'environnement extérieur est source potentielle de détérioration de la Q.A.!

# Risque externe

## Aux alentours de l'établissement

Axe routier ou parking à fort trafic, industrie chimique, industrie métallurgique...



## Contigu à l'établissement

Local de stockage d'appareils à moteurs thermiques, local de stockage d'hydrocarbures, activité de nettoyage à sec...

Le bâtiment et ses équipements peuvent être sources potentielles de détérioration de la Q.A.!

## Risque bâtiment

### La structure du bâtiment

Un système de ventilation défectueux, ou mal entretenu, des ouvrants non opérationnels, des gouttières défectueuses, un système de chauffage mal entretenu, des peintures et des revêtements émissifs...



### Le mobilier du bâtiment

Mobilier émissif (sans éco label), revêtements en tissus...

Des pratiques humaines peuvent être sources potentielles de détérioration de la Q.A.I

# Risque pratiques

des produits émissifs utilisés pour les activités artistiques



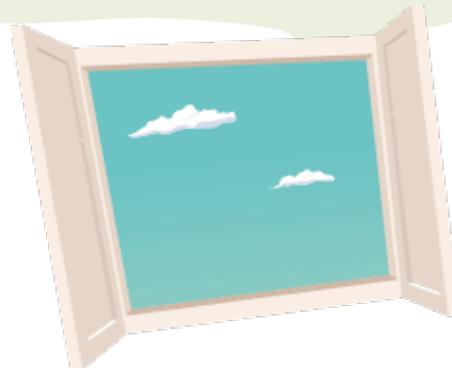
usage d'aérosols, bombes désodorisantes



des pratiques de nettoyage non adaptées,



une aération naturelle insuffisante

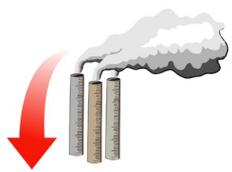


Les risques sont nombreux, c'est la raison pour laquelle, nous vous proposons de réaliser un autodiagnostic environnemental et comportemental.

Mauvaises pratiques lors de travaux ou rénovations



Pollution des activités extérieures



Activité humaine

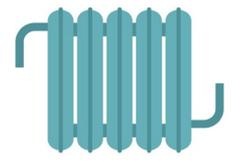


Mauvais réflexes

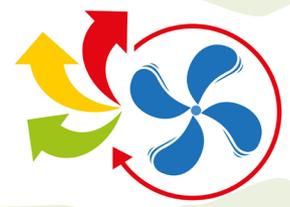


Température, Humidité, Confinement...

Types de chauffage



Potentiel d'aération



Naturelle, mécanique, accessibilité des ouvrants, grilles d'aération

Les risques sont nombreux, c'est la raison pour laquelle, nous vous proposons de réaliser un autodiagnostic environnemental et comportemental.

| SOURCES  | EXEMPLES DE POLLUANTS ASSOCIÉS   |
|--|--|
|  <p><b>Occupation du bâtiment</b><br/>Présence humaine et animaux<br/>Activités quotidiennes : fournitures scolaires et d'arts plastiques (stylos, feutres, colles, peintures, encres, etc.), produits d'entretien</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio-effluents (CO<sub>2</sub>, COV)</li> <li>• COV : alcools, aldéhydes, cétones, hydrocarbures, terpènes</li> <li>• COSV : phtalates, muscs, pesticides</li> <li>• Particules</li> </ul>   |
|  <p><b>Bâtiment</b><br/>Produits de construction et de décoration : revêtements de sol et de mur, matériaux d'isolation, peinture, vernis, colles, joints, bois agglomérés, moquette, tissus neufs, etc.<br/>Pathologies du bâtiment en lien avec des dégâts des eaux, présence de ponts thermiques</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• COV : aldéhydes, cétones, hydrocarbures</li> <li>• COSV : phtalates, retardateurs de flamme (PBDE), polychlorobiphényles (PCB)</li> <li>• Plomb</li> <li>• Moisissures (développement sur matériaux)</li> </ul>                       |
|  <p><b>Ameublement et équipement bureautique</b><br/>Mobilier<br/>Matériels informatiques, photocopieurs<br/>Tableau craie ou tableau blanc</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• COV : aldéhydes, alcools, cétones, terpènes, hydrocarbures</li> <li>• COSV : retardateurs de flamme (PBDE), phtalates</li> <li>• Particules</li> <li>• Ozone</li> </ul>   |
|  <p><b>Environnement du bâtiment</b><br/>Sol et air extérieur</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioxyde d'azote</li> <li>• COV : hydrocarbures</li> <li>• COSV : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), pesticides</li> <li>• Particules</li> <li>• Métaux lourds</li> <li>• Radon</li> <li>• Moisissures (spores)</li> </ul> |

# Les principaux polluants

## Source



Association Nationale  
pour la Prévention  
et l'Amélioration  
de la Qualité de l'Air

## Les acidifiants, eutrophisant et polluants photochimiques

- SO<sub>2</sub> (Dioxyde de soufre)
- NO<sub>x</sub> (Oxyde de soufre)
- NH<sub>3</sub> (ammoniac)
- CO (Monoxyde de carbone)
- COVNM (COV non méthanique de carbone)
- (...)

## GAZ A EFFET DE SERRE

- CO<sub>2</sub> (Dioxyde de carbone)
- CH<sub>4</sub> (Méthane)
- N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote)
- HFC (Hydrofluorocarbure)
- PFC (Fluorocarbure)
- SF<sub>6</sub> (Hexafluorure de soufre)
- NF<sub>3</sub> (Trifluorure d'azote)

## Les particules fines en suspension

- PM 10
- PM 2,5
- PM 1

## Les métaux lourds

- AS (Arsenic)
- Cd (Cadmium)
- Cr (Chrome)
- Cu (Cuivre)
- Hg (Mercure)
- Ni (Nickel)
- Pb (Plomb)
- Zn (Zinc)
- (...)

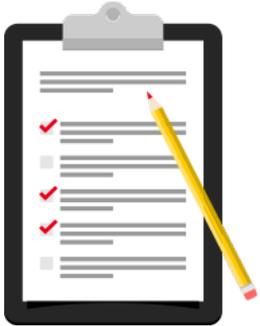
## Les polluants organiques persistants

- PCDD-F (Dioxines)
- HCB (Hexachlorobenzène)
- PCB (Polychlorobiphényle)
- HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques)

*Vous êtes un acteur écoresponsable !  
Nous vous invitons à participer :*



*Votre rôle, en tant que « personnel œuvrant dans l'établissement », va consister à :*



*Renseigner un questionnaire correspondant à votre fonction,*

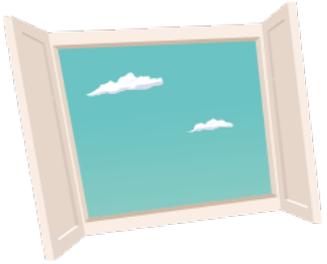
*Noter sur ce formulaire vos constats, remarques, suggestions,*



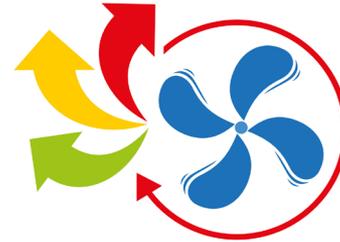
# Le bâtiment sera investigué !



Les équipes techniques avec le concours du Cabinet Transitia ont réalisé le diagnostic des systèmes d'aération



Fonctionnalité des ouvrants,  
Vérification des grilles et bouches d'aération,  
Contrôle visuels et olfactifs



Cette investigation s'opèrera dans les pièces où passent le plus de temps les enfants.

Un état des lieux sera ainsi réalisé concernant les moyens d'aération

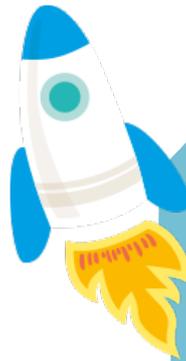
# S'engager durablement



Toute cette démarche d'autodiagnostic correspond certes, à une obligation réglementaire, mais c'est surtout une réelle opportunité pour :



Trouver les axes d'amélioration comportementale,  
Identifier les sources environnementales néfastes à la bonne  
Qualité de l'Air Intérieur,  
Chercher durablement à améliorer la qualité et le confort dans  
l'établissement.



Et construire ensemble un plan d'actions visant à améliorer la qualité de vie de tous les occupants des établissements.