

MIEUX RESPIRER DANS LES LIEUX D'ACCUEIL COLLECTIF

Les **1000 premiers jours de vie des enfants** sont décrits comme étant le moment de la vie où les **expositions environnementales sont les plus impactantes pour la santé** d'un individu avec de potentielles **conséquences sur la totalité de sa vie**. Il est d'autant plus important de limiter aux maximum les expositions environnementales lors de ces 1000 premiers jours¹. Les **effets de la pollution de l'air sur la santé** notamment périnatale ont été prouvés sur certains indicateurs (faible poids à la naissance, prématurité...). Cependant de nombreuses inconnues persistent sur l'exposition périnatale à ces substances, mais aussi sur l'étendue de leurs effets sur la santé.

Dans ce cadre, **ATMO Grand Est** a réalisé des **études dans les principaux lieux de vie de jeunes enfants** dont les lieux d'accueil collectif. Ces études ont eu pour objectif **d'évaluer les niveaux de polluants** pouvant être rencontrés dans ces différents lieux lors d'une première phase de mesures, ainsi que de déterminer si la **mise en place d'actions** a pu permettre une **amélioration de la qualité de l'air** lors d'une deuxième phase de mesure. Elles ont permis de mettre en évidence différentes situations de dégradation de la qualité de l'air intérieur qui ont pu être améliorées avec un changement de pratiques des professionnels de la petite enfance et d'illustrer les bons gestes à mettre en œuvre par des exemples concrets.

3 lieux d'accueil collectif ont été instrumentés entre 2022 et 2023.

LES MESURES

Différents paramètres ont été suivi lors des mesures, à savoir :

- les paramètres de confort (température et humidité) ;
- l'indicateur du renouvellement d'air (dioxyde de carbone) ;
- les Composés Organiques Volatils (COV) ;
- les biocides et les produits phytosanitaires.

¹ Rapport de la commission des 1000 premiers jours (2020) - Ministère des solidarités et de la santé

Ces travaux ont été réalisés suite à un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3) financé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).



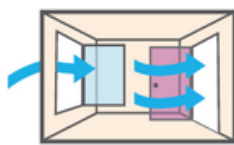


UN BON RENOUVELLEMENT D'AIR

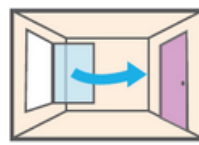
Un des premiers gestes à mettre en place afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur d'un lieu clos et d'assurer un **renouvellement d'air** et cela **plusieurs fois par jour**. Cela peut-être fait par l'aération des locaux ou par la présence de ventilation, quelle soit mécanique ou naturelle.

Sans présence de ventilation mécanique, les recommandations sont d'aérer à minima **10 minutes le matin et 10 minutes le soir** en créant un vrai courant d'air et cela de préférence **en dehors des heures où la pollution extérieure est la plus forte** afin d'éviter le transfert de pollution de l'extérieur vers l'intérieur. Cela signifie, éviter les horaires de fort trafic routier ou d'activité pouvant dégrader la qualité de l'air intérieur (traitement des cultures par exemple). Dans le cas des lieux d'accueil collectif, il est recommandé d'aérer les pièces après les périodes d'occupation, notamment les dortoirs.

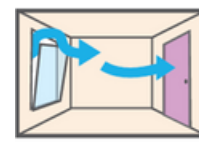
Lorsqu'une aération efficace est mise en place, l'air est complètement renouvelé en moins de 10 minutes seulement. Cela permet de minimiser les pertes d'énergie.



2 à 4 minutes



4 à 10 minutes



Inefficace

**AÉRER A MINIMA
10 MINUTES LE
MATIN ET LE SOIR.
SI UNE VMC EST
PRÉSENTE,
VÉRIFIER SON
FONCTIONNEMENT
ET SON
ENTRETIEN.**

En présence de ventilation mécanique, quelques **bons gestes** sont à mettre en place :

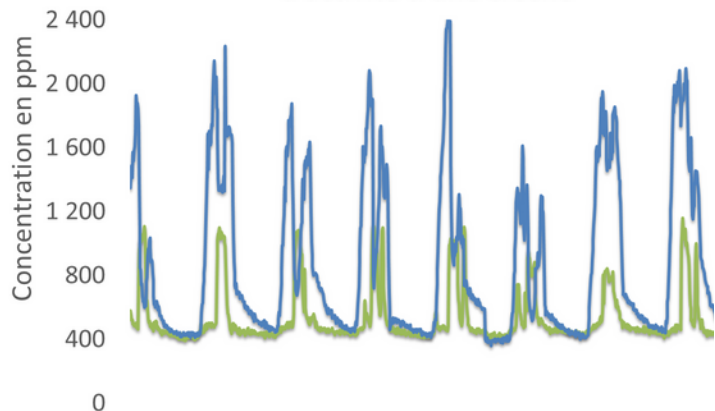
- Entretien le système (nettoyage des bouches, des grilles d'air...);
- Ne pas obstruer les bouches;
- Vérifier le bon fonctionnement de la VMC régulièrement. Un test très simple peut être effectué en plaçant une feuille de papier sur la bouche. Si le papier est aspiré, cela signifie que la bouche extrait de l'air;
- Vérifier les débits d'air.

L'estimation du bon renouvellement d'air passe par le **suivi de la concentration en CO₂** qui est un **indicateur de confinement** d'une pièce. Lorsque celle-ci augmente et devient élevée, cela signifie que le renouvellement d'air est insuffisant dans la pièce. La **réglementation de surveillance de la qualité de l'air** dans les locaux d'accueil d'enfants de moins de 6 ans indique qu'à **partir de 800 ppm** (parties par millions) de CO₂, il est **nécessaire d'aérer** et à **partir de 1 500 ppm**, il est **obligatoire d'aérer**.

L'utilisation d'un capteur de mesure du CO₂ avec signalisation lumineuse ou sonore à chaque passage de seuil peut aider à la gestion du bon renouvellement d'air dans les lieux d'accueil collectif ainsi qu'à la mise en place d'un protocole d'aération adapté.

Le graphique ci-dessous montre la différence entre 2 campagnes de mesures effectuées avant et après remise en route de la VMC. Il s'agit du suivi de la concentration en CO₂ dans une même salle d'activité d'une crèche. A la suite de la première campagne de mesure, la VMC s'était avérée hors service. La remise en route de celle-ci a permis une diminution moyenne de 45% des concentrations en CO₂ sur la période de mesure. Cet exemple illustre bien l'intérêt de vérifier périodiquement le bon fonctionnement des systèmes de ventilation.

Concentrations en CO₂ dans une salle d'activité d'une crèche



Phase 1 : avant remise en route de la VMC

Phase 2 : après remise en route de la VMC



LIMITER LA POLLUTION CHIMIQUE

La pollution chimique des lieux d'accueil collectif est issue de différents familles de composés. On retrouve notamment les **composés organiques volatils**, aussi appelés COV. Ils sont **présents dans les produits tels que les produits ménagers, le mobilier, les désinfectants ou encore les désodorisants**. Ils ont le point commun de s'évaporer plus ou moins rapidement à température ambiante et de contaminer ainsi l'air intérieur. Etant sous forme gazeuse, ils sont **capables de se transférer entre les pièces par les ouvrants mais également à travers les espaces entre les sols, les murs et les plafonds**. Les effets sanitaires des COV sont le plus souvent mal connus mais on leur attribue, selon les composés, des **irritations de la peau, des muqueuses et du système pulmonaire, des nausées, maux de tête et vomissements**. Quelques composés, comme le benzène ou le formaldéhyde sont associés à des risques de cancers.

On retrouve également la famille des pesticides qui couvre deux catégories de produits : les **biocides** et les **produits phytosanitaires**. Ils sont utilisés pour détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles dans le cas des biocides. Dans le cas des produits phytosanitaires, ils sont entre autres destinés à la protection des végétaux contre tous organismes nuisibles, à la croissance de ceux-ci ou à leur destruction. Ils sont **présents dans les désinfectants, les produits de protection (du bois, du cuir...), les produits de lutte contre les nuisibles (insecticides), les désherbants**.



BIEN CHOISIR LE MOBILIER, LES PRODUITS MÉNAGERS MAIS AUSSI LES DESINFECTANTS PERMET DE LIMITER LA POLLUTION INTÉRIEURE. ADAPTER LEUR UTILISATION Y CONTRIBUE ÉGALEMENT.

Pour s'assurer d'une bonne qualité de l'air intérieur, plusieurs bonnes pratiques peuvent être mises en place concernant la pollution chimique.

Tout d'abord en ce qui concerne le **choix des produits utilisés** dans l'enceinte des lieux d'accueil collectif. Que ce soit pour **les produits ménagers, le mobilier, les produits de loisirs créatifs ou encore les désinfectants, leur choix ainsi que leur utilisation est déterminant** pour assurer un impact le plus faible sur la pollution chimique intérieur. Voici les principaux points d'attention à avoir:

- Privilégier les produits A+ (émission en COV la plus faible) sur les étiquettes environnemental et sanitaire;
- Utiliser des produits ayant des labels environnementaux prenant en compte le pouvoir émissifs des produits (NF environnement, Ange Bleu, Natureplus...);
- Vérifier les fiches de données sécurité (FDS) : la rubrique 2 (identification des dangers) permet l'identification des composants dangereux ;
- Eviter l'utilisation de produits comportant des pictogrammes de danger : ils sont 9 et permettent une identification rapide du danger associé au produit utilisé ;
- Stocker les produits dans un local ventilé ou une armoire ventilée.

Dans le cas d'utilisation obligatoire de produits émissifs, tels que les désinfectants, les gels hydroalcooliques, les **utiliser de manière raisonnée en pratiquant une aération ou une ventilation lors de leur usage.**

Dans le cas des **pesticides, ils sont à proscrire dans les environnements clos** mais leur présence en air intérieur peut résulter d'un transfert depuis l'extérieur. Il est recommandé d'**aérer en dehors des horaires de traitement des cultures** dans le cas de milieux ruraux.

La mise en place de ces bonnes pratiques se traduit concrètement par une amélioration de l'exposition des occupants comme le montrent les deux exemples ci-dessous :

Le graphique ci-contre représente le suivi dynamique des COV dans une salle d'activité d'un lieu d'accueil collectif. Suite à la première campagne de mesure, un changement des pratiques d'utilisation du gel hydroalcoolique avec une utilisation plus raisonnée de celui-ci a été mis en place. Cela a permis de réduire drastiquement les pics observés en COV légers.

Les résultats de charge chimique dans une salle d'activité d'un lieu d'accueil collectif sont présentés ci-contre. L'action mise en place entre les deux phases est le changement des produits ménagers utilisés qui étaient fortement émissifs en COV. Après le changement des produits, une diminution de près de 40% de la charge chimique totale est constatée.

