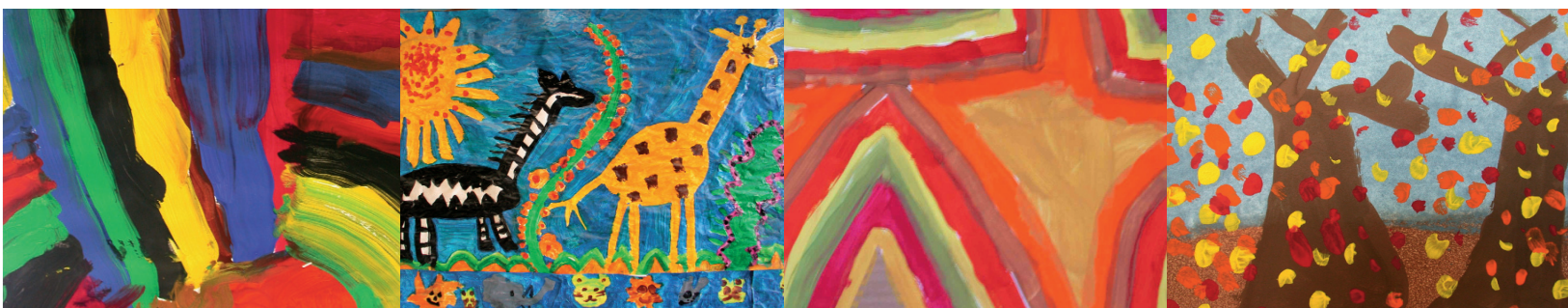


Direction de l'éducation
et de la petite enfance
Direction des solidarités
et de la santé



Protocole d'aération
des locaux scolaires

Éditorial

La qualité de l'air intérieur constitue une préoccupation de plus en plus importante dans le registre de la santé environnementale. Les impacts sur la santé, même s'ils commencent à être connus pour certains polluants intérieurs, restent encore de vastes champs de recherche scientifique.

L'évolution de la société a favorisé l'utilisation croissante de matériaux manufacturés de composition complexe dans la construction et l'aménagement des bâtiments. Ces matériaux et produits sont susceptibles de libérer des polluants qui contribuent à dégrader la qualité de l'air intérieur des locaux et peuvent induire le cas échéant des pathologies parmi lesquelles les maladies allergiques.

Pour autant, des habitudes simples et quotidiennes permettent d'éviter et de limiter de tels risques : **l'aération régulière des locaux.**

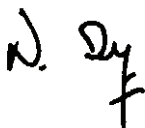
C'est précisément en réponse à cet enjeu de santé publique que la Ville de Strasbourg a engagé avec l'Inspection d'Académie une politique d'aération suivie des établissements scolaires.

Parce que l'école représente un temps de présence quotidien important pour nos enfants, parce que des études établissent le lien entre performance des élèves et taux de renouvellement d'air, il est de notre responsabilité d'apporter des réponses concrètes à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

La diffusion du présent protocole d'aération, accompagné de documents rappelant les consignes de base et affichettes a pour objectif la diffusion de pratiques homogènes à l'échelle de toute la ville et se veut à la fois un outil pédagogique, un outil de sensibilisation et un outil opérationnel.

Nous ne pouvons que vous encourager à appliquer rigoureusement les consignes d'aération qui y sont mentionnées dans un double objectif d'amélioration des performances scolaires d'une part, de santé publique d'autre part.

Nous savons pouvoir compter sur votre collaboration active et efficace dans la mise en œuvre de ce dispositif et vous en remercions sincèrement.



Nicole DREYER
Adjointe au Maire
chargée de la petite
enfance, de l'action
éducative et de la vie
scolaire



Olivier BITZ
Adjoint au Maire
chargé de l'hygiène et la
santé



Valérie DEBUCHY
Inspectrice d'Académie
du Bas-Rhin

1. Introduction

Contexte et cadrage général

Au niveau national, pour améliorer de façon globale la prévention des risques sanitaires environnementaux, le gouvernement a lancé en juin 2009 le deuxième Plan National Santé Environnement (PNSE 2), qui vise à réduire les atteintes à la santé des français liées à la dégradation de leur environnement. Parmi les axes forts de ce second plan, l'un est plus particulièrement orienté vers la qualité de l'air intérieur.

L'actualité des dernières années a surtout mis en avant les risques liés à l'environnement extérieur (catastrophes industrielles, écologiques, pollution générée par la circulation automobile...).

Or, l'intérieur des locaux est également source de pollution : polluants provenant des matériaux de construction, du mobilier, mais également des occupants eux-mêmes (gaz carbonique de l'air expiré, bactéries et virus, allergènes des animaux domestiques...).

L'air intérieur est ainsi un mélange de contaminants divers et certains y sont en concentration nettement plus élevée que dans l'air extérieur.

Par ailleurs, dans les locaux dépourvus de système de ventilation mécanique, les polluants intérieurs vont très rapidement s'y trouver piégés, parfois en grande quantité si l'aération est insuffisante ou absente.

Il ne faut pas pour autant vivre en permanence dans la crainte car des moyens et habitudes simples permettent d'éviter ou de limiter ces risques : l'aération régulière constitue l'une des réponses simples à mettre en œuvre.

L'amélioration de la qualité de l'air intérieur, à travers la réduction des polluants de l'air intérieur, constitue un enjeu en terme de santé publique. C'est à ce titre que la Ville de Strasbourg a développé une approche novatrice en la matière, accompagnant ainsi très concrètement les objectifs du PNSE.

Une vaste campagne de mesures de polluants intérieurs -dont le formaldéhyde- a été réalisée par l'Association pour la Surveillance et l'Étude de la Pollution Atmosphérique en Alsace dans chaque établissement scolaire. Les principaux résultats de ces mesures mettent en avant l'importance d'une politique d'aération suivie des établissements.

Le présent protocole d'aération des locaux scolaires représente l'une des composantes d'un programme d'actions opérationnelles plus global (recherche de fournisseurs de mobiliers et matériaux présentant les émissions les plus faibles de formaldéhyde (limitation à la source) ; optimisation du fonctionnement des systèmes de Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) par la mise en place d'un dispositif de contrôle et de maintenance adapté).

Pourquoi ce protocole ?

- parce que l'aération quotidienne des locaux dépourvus de ventilation mécanique constitue la réponse la plus immédiate à la réduction des polluants intérieurs globalement, et contribue fortement à la diminution des niveaux de formaldéhyde en particulier,
- parce qu'il est nécessaire de renouveler l'air régulièrement en raison du rejet de gaz carbonique (CO₂) lié à la respiration des personnes présentes dans une pièce,
- parce qu'une aération régulière des locaux permet de mieux éliminer les bactéries et virus dans l'air ambiant,
- si l'aération quotidienne des locaux est déjà bien ancrée dans les pratiques des agents de service, il s'agit de rappeler son importance et de formaliser une procédure homogène à l'ensemble des établissements.

Quelles mesures d'accompagnement ?

L'élaboration et la diffusion d'un protocole d'aération commun aux établissements scolaires visent la mise en oeuvre de pratiques homogènes à l'échelle de la Ville.

Différentes plaquettes de communication ont ainsi été réalisées, à la fois outil pédagogique, outil de sensibilisation et outil opérationnel à destination des agents de la Ville et des équipes pédagogiques relevant de l'Inspection académique, des intervenants périscolaires... :

- un document « protocole » (le présent document) qui rappelle le contexte et le cadrage général, le pourquoi et l'importance d'un tel dispositif, les modalités très concrètes d'application et un ensemble de questions-réponses pour aller plus loin dans le sujet. Ce document est distribué à tous les directeurs d'écoles ainsi qu'aux concierges, personnes-ressources dans la mise en oeuvre de cette démarche,
- un document « consignes » reprenant les principales recommandations en terme d'aération, remis conjointement aux agents d'entretien de la Ville, aux personnels pédagogiques et aux intervenants péri-scolaires et destiné à être affiché dans certains locaux (locaux des agents d'entretien et de restauration de la ville, salle des maîtres...),
- une affichette visant un public plus large dont le message dépasse le seul cadre scolaire, pour inciter à une aération régulière également chez soi.

Il est demandé à chacun de veiller au maintien de l'affichage permanent de ces recommandations.

2. Modalités pratiques du protocole d'aération

Les consignes

L'ensemble des recommandations mentionnées ci-après recouvre un caractère général dans l'objectif d'optimiser les pratiques d'aération et de les rendre le plus homogène possible. Des adaptations seront certainement nécessaires en fonction des spécificités propres à certains établissements.

Ainsi, les constructions neuves ou les établissements rénovés en vue de réduire les consommations énergétiques, par exemple les « Bâtiments à Basse Consommation » ne nécessitent pas d'aération manuelle des locaux. En effet, ces bâtiments disposent d'une ventilation mécanique à double flux qui assure un renouvellement de l'air neuf garantissant la santé et le confort de leurs occupants. En vue de réduire les consommations énergétiques de ces bâtiments, l'aération manuelle en période de chauffe doit être évitée ; par contre l'aération hors période de chauffe peut être pratiquée sans réserve.

Les recommandations à l'attention du personnel de la Ville

- Aération de l'ensemble des locaux scolaires et périscolaires : salles de classe, salles d'activités (bibliothèques, salle informatique...), salle des professeurs, bureaux de l'administration, sanitaires, restauration scolaire, accueils périscolaires...

- Pour une aération manuelle optimale, il est demandé :

- d'aérer les locaux chaque matin et chaque soir au minimum une demi-heure, été comme hiver,
- de privilégier prioritairement l'aération du matin pour éliminer les polluants concentrés pendant la nuit,
- pour les locaux situés en rez-de-chaussée, l'ouverture des fenêtres se fera pendant le temps de présence dans la salle,

N.B.

- l'aération par ouverture des fenêtres doit s'accompagner nécessairement de l'ouverture systématique des volets,
- un libre accès doit être assuré aux fenêtres et à leur libre ouverture (éviter tout encombrement de ces espaces).

Les recommandations à l'attention de l'équipe pédagogique

- Au courant de la journée, il est demandé à l'équipe pédagogique d'aérer leur salle de classe durant les périodes de récréation du matin et de l'après-midi.
- Il est également conseillé, dans la mesure du possible, d'aérer les salles utilisées pendant la pause déjeuner, par le personnel présent.
- Enfin il est vivement recommandé de saisir toutes les opportunités d'aération (quelques minutes par exemple à chaque début de cours...). Tout en veillant à assurer la sécurité des enfants selon le type d'ouverture des fenêtres.

Les recommandations à l'attention des intervenants périscolaires

- Il est vivement conseillé aux personnels présents sur le temps péri et extra scolaire d'aérer le plus possible leurs locaux pendant la durée de leur activité -dans la mesure du possible et selon les conditions climatiques- en suivant les recommandations précédentes.

3. Questions - réponses

Pourquoi s'intéresser à la qualité de l'air intérieur ?

La qualité de l'air intérieur renvoie à un enjeu de santé publique. En effet, l'utilisation croissante de matériaux synthétiques et de produits chimiques a eu pour conséquence l'augmentation de certains risques liés surtout à la concentration des polluants chimiques.

La question de la santé environnementale, et en particulier les aspects liés aux espaces fermés, est une préoccupation relativement récente expliquant les nombreuses recherches actuelles sur la pollution intérieure des bâtiments.

La qualité de l'air intérieur a-t-elle des incidences sur la concentration des enfants ?

Des études montrent que la performance des élèves - déclinée en termes de temps de réaction, de notes obtenues, d'absentéisme ou de performance mentale subjective - est affectée par un taux de renouvellement d'air faible ou encore une concentration en CO₂ (indicateur de confinement) élevée.

L'aération régulière des locaux en période hivernale n'est-elle pas contradictoire avec des principes d'économie d'énergie ?

Il s'agit ici de trouver un équilibre conjuguant des préoccupations liées à la santé publique et aux économies d'énergie.

C'est pourquoi il est recommandé de couper les radiateurs pendant la période d'aération lorsque ceux-ci sont équipés de robinet. La remise en route des radiateurs, après une période d'interruption courte, n'est pas plus consommatrice d'énergie. Par ailleurs, il est important de savoir qu'un air renouvelé chauffe mieux qu'un air vicié. Il est préférable de pratiquer une aération courte mais importante à une aération faible sur une longue durée.

Dans les cas des bâtiments dotés d'une ventilation mécanique à double flux, les débits d'air sont calculés et réglés pour minimiser les consommations d'énergie.

Peut-on aérer efficacement les salles de classe lorsque les fenêtres sont sécurisées avec des limiteurs d'ouverture ?

Oui, en veillant à ouvrir toutes les fenêtres qui disposent d'un limiteur d'ouverture (dispositifs sur fenêtres ouvrant à la française ou oscillo-battant...). L'ouverture simultanée de l'ensemble de ces fenêtres favorise le renouvellement de l'air.

Comment gérer l'aération des locaux en cas de pic de pollution par l'ozone de l'air extérieur ?

Il s'avère indispensable de trouver un compromis entre la nécessité d'assurer un renouvellement d'air suffisant pour limiter les niveaux des polluants intérieurs et le confinement recherché en période de pic de pollution à l'ozone.

Aussi, en cas de pollution à l'ozone, les périodes les plus propices à l'ouverture des fenêtres se situent le plus tôt possible le matin et le plus tard possible le soir.

En journée, il est recommandé de limiter l'aération en maintenant les volets, fenêtres et rideaux fermés (surtout à partir de 12h00 quand les niveaux d'ozone se renforcent).

Comment gérer l'aération des locaux en cas de pluie ?

Même par temps de pluie, les locaux doivent être aérés régulièrement. Le renouvellement de l'air permet en plus de limiter l'apparition, dans les bâtiments, de phénomène d'humidité par condensation.

Comment s'applique ce protocole d'aération lorsque l'école est équipée d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) ?

Les débits d'air des VMC sont régulés en fonction des conditions climatiques extérieures. Dans la majorité des cas, la VMC seule assure le renouvellement d'air suffisant. Il convient cependant, par grand froid, d'ouvrir les fenêtres de temps en temps.

Par ailleurs, les principes de fonctionnement des VMC ci-après conjuguent à la fois le confort des usagers et les économies d'énergie :

- dans le cas de ventilation à simple flux (lorsque l'air extérieur provient des bouches d'aération présentes en façades ou dans les menuiseries) en réglant les débits en fonction du jour ou la nuit et en fonction des températures extérieures en hiver,
- dans le cas de ventilation à double flux (lorsque l'air neuf provient d'un réseau de bouches de soufflage) en soufflant de l'air neuf à la température ambiante et en récupérant la chaleur de l'air extrait.

La présence de tapis contribue-t-elle à accroître les dégagements de formaldéhyde ?

Oui. Il est ainsi très fortement recommandé de ne pas recouvrir les sols de tapis. En effet, les revêtements en support de mousse synthétique émettent de nombreux composés organiques volatils et notamment du formaldéhyde et ce d'autant plus si les supports sont traités (contre le feu, les acariens...).

Y a-t-il des précautions particulières à prendre lorsque les enfants sont dans la classe ?

Il faudra veiller à assurer la sécurité des enfants selon le type d'ouverture des fenêtres afin d'éviter tout accident.

L'hiver *comme l'été,*
à l'école *comme à la maison,*
j'aère
régulièrement,
pour ma santé
et celle des autres.

