

POURQUOI?

La pandémie a rendu urgentes les solutions aux problèmes de qualité de l'air intérieur dans les écoles et les crèches, repoussées sous le ministère de Ségolène Royal.

POUR QUI?

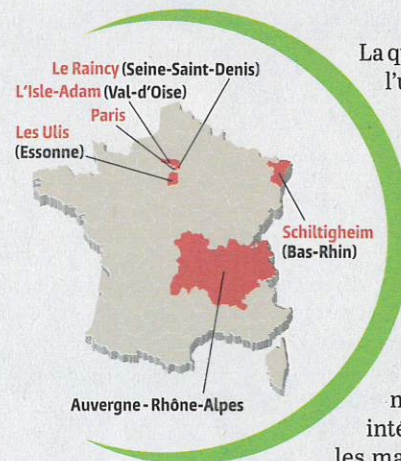
Sont prioritaires les crèches, les écoles et les établissements recevant les enfants. Depuis janvier 2020, collèges, lycées et accueils de loisirs doivent évaluer les aérations.

COMMENT?

Ventilation, filtration, épuration de l'air : on passe de la simple ouverture des fenêtres à un marché naissant de haute technologie, lié au bâtiment intelligent.

Santé

La qualité de l'air intérieur à l'école profite de l'effet Covid



La qualité de l'air intérieur est l'un des sujets sur lesquels la pandémie a opéré un changement culturel drastique parmi les élus. Lorsque Ségolène Royal dirigeait le ministère de l'Environnement (2014-2017), des parlementaires avaient décrié le coût des campagnes de mesures de polluants intérieurs, obligatoires dans les maternelles et les crèches avant 2015, en vertu d'un décret

d'application de la loi « Grenelle 2 » de 2010. Ils avaient eu gain de cause, en contexte électoral. Les échéances avaient été « repoussées », puis l'obligation de mesure de polluants annulée par la ministre. La plupart des communes en étaient restées à de l'autoévaluation des systèmes de ventilation et d'aération.

Depuis la pandémie et le premier confinement, les priorités ont été bouleversées. L'été dernier, la région Auvergne-Rhône-Alpes a voté des financements d'urgence de 5 millions d'euros pour l'assainissement de l'air des réfectoires de 250 lycées. Des épurateurs d'air électriques (d'un coût unitaire d'environ 1500 euros) filtrent l'air des particules en suspension, soupçonnées de transporter le virus. Ces machines sont équipées de filtres Hepa, utilisés dans les blocs opératoires. Mi-janvier, la vice-présidente de région déléguée aux

lycées, Béatrice Berthou, attendait des retours sur l'efficacité de ces épurateurs sur le virus. Les communes de la région et les lycées privés peuvent demander une aide pour s'équiper également. Ces appareils correspondent à des mesures d'urgence pour les établissements anciens, aux ventilations peu performantes, et qui sont en dehors du « plan Marshall » régional de rénovation et de construction de lycées d'un montant de 1,5 milliard d'euros.



AVANTAGE

Ventilation et filtration éliminent les particules fines et autres polluants qui sont des facteurs aggravants de la maladie, en cas de contraction du Covid-19.



INCONVÉNIENT

Le coût encore élevé de l'appareillage ventilation et filtrage de l'air entrant, associés aux capteurs de surveillance.

2015) pour les crèches et les écoles: « transformation des ouvrants [fenêtres] pour pouvoir aérer » et « mise à niveau de la ventilation avec notamment [des] systèmes d'insufflation d'air propre », précise l'appel à projets. Cette dernière solution correspond à l'offre



A l'école La Fontaine, au Raincy, un système placé en hauteur distribue l'air purifié. Il est relié à des capteurs de mesure de la qualité de l'air intérieur. AIRQUALITY / VEOLIA

lancée en juin 2019 par Veolia, qui garantit un air intérieur propre, avec un suivi en temps réel de la composition de l'air. A Paris (2,22 millions d'hab.), plusieurs crèches et quatre écoles ont été équipées, dans le cadre d'un laboratoire d'innovation. La problématique de la capitale et, plus largement, de la métropole, se pose notamment en termes de particules dans l'air extérieur, qui entrent quand on aère. Au Raincy, où Veolia mène une expérimentation dans deux écoles, depuis la rentrée 2019, « il pouvait y avoir des pics de particules y compris quand les ouvertures étaient fermées », rapporte Frédéric Bouvier, directeur du pôle « compétences air » de l'industriel.

La solution de Veolia est d'insuffler un air préalablement filtré et de mettre la classe ou le bâtiment en très légère surpression, de manière à ce qu'aucune particule ne puisse entrer (lire p.42). Cet appareillage lourd est accompagné du suivi en temps réel des taux de polluants et de la maintenance des filtres. Soit des mesures qui vont bien au-delà des deux campagnes de mesures ponctuelles des polluants, printemps-hiver, qui étaient demandées par le ministère de l'Environnement, en 2014, aux communes. Un appareillage filtrant aussi poussé était conçu, jusque-là, pour les industries ou des hôtels de luxe. Son coût pour une collectivité n'est pas anodin: plus de 50000 euros pour deux écoles, dans le cas du Raincy. Soit un coût de 4 à 5 euros par élève et par mois, pour la petite ville de banlieue parisienne. Un prix proche

du coût de l'eau potable. Elle semble bien haute, la marche de la prise de conscience de l'enjeu sanitaire... Est-elle vraiment nécessaire ou est-on poussé à une surprotection, du fait de l'épidémie?

La mortalité due à la pollution de l'air intérieur n'est pas nouvelle. Cela fait une vingtaine d'années que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) affiche ses conséquences alarmantes sur la santé. En France, l'étude de l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) d'avril 2014, chiffre à 20000 le nombre de morts annuels dus à la pollution de l'air intérieur et à 19 milliards d'euros le coût socioéconomique des morts et malades, imputés à cette pollution invisible.

SURVEILLANCE EN CONTINU

Pourtant, il aura fallu cette pandémie pour opérer le changement de dispositions des responsables et politiques. « Ce n'est plus une obligation mais c'est devenu un sujet culturel », constate Andrée Buchmann, présidente de l'observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) et conseillère municipale de Schiltigheim (33000 hab., Bas-Rhin). Le président de la République a sans doute contribué à cette prise de conscience – citant quatre fois le mot « aération » dans une allocution sur le Covid-19 en septembre. « Nos tarifs ne choquent pas les collectivités d'Ile-de-France avec lesquelles nous discutons », renchérit Frédéric Bouvier. Pour autant, les coûts des

●○○ capteurs de polluants – de 200 à 1500 euros l'unité – devraient baisser, selon Jean-Gabriel Winkler, cofondateur de Pandoz, start-up en pointe sur la qualité de l'air intérieur et primée par Airlab, le laboratoire de l'association Airparif. «Nous souhaitons adapter les capteurs aux collectivités, à leur budget et à leurs besoins», affirme le dirigeant, tout en confirmant la pertinence de la surveillance en continu des taux de polluants par opposition aux campagnes saisonnières.

SYNDROME DU BÂTIMENT MALSAIN

Les établissements en centre-ville ne sont pas les seuls concernés par le problème des particules. En effet, les écoles à proximité de champs ou de vignes traitées aux pesticides ou encore celles situées dans le vent de zones industrielles auraient des raisons de s'équiper en capteurs de polluants tant extérieurs qu'intérieurs. Dans ses solutions logicielles, Pandoz agrège les données de météo et de polluants extérieurs afin d'alerter sur les mesures à prendre pour préserver l'air intérieur, en cas de pollution accidentelle ou chronique. Cependant, une autre corrélation a pour l'instant été largement ignorée par les études scientifiques et les ingénieurs. Celle de la consommation énergétique au regard de la qualité de l'air intérieur.

Jusqu'à présent, les objectifs d'économies d'énergie ont conduit à viser l'étanchéité des bâtiments, aux dépens d'un air sain. Le syndrome du bâtiment malsain est pourtant documenté. Le développement fongique (moisissures) était présent dans près d'un logement neuf ou rénové sur deux, étudiés par l'OQAI en 2012 (47% de 72 logements contre 37% pour le parc français étudié entre 2003 et 2005). Ce qui amène Jean-Gabriel Winkler à juger «obsolète la RT 2012 sur les débits de ventilation».

Aujourd'hui, les gestionnaires et maîtres d'œuvre de bâtiments se trouvent devant des injonctions contradictoires à la fois de confinement, d'ouverture et de diminution des consommations. Les ventilations double flux, avec récupération de chaleur, sont une réponse efficace pour réchauffer l'air entrant. Mais elles sont généralement applicables dans des démarches globales concernant l'enveloppe du bâtiment, et donc plutôt dans le neuf. Des lycées de L'Isle-Adam (12000 hab., Val-d'Oise) et des Ulis (25800 hab., Essonne) ont fait l'objet de telles démarches récemment. Grâce au bâtiment intelligent, de nouvelles solutions émergent, comme la ventilation qui s'adapte au taux d'occupation, à l'image de l'éclairage intelligent. ● **Hélène Huteau**

Le Raincy (Seine-Saint-Denis) 14 700 hab.



JEAN-MICHEL GENESTIER, maire

Première ville à garantir le «100% air pur»

Ecologue de formation, Jean-Michel Genestier se dit «sensibilisé aux composés organiques volatils [COV] générés par les meubles et les travaux intérieurs. Ils durent entre dix et trente ans! Plus la pollution extérieure qui rentre».

Lors de la Journée nationale de la qualité de l'air, le 18 septembre 2019, le maire du Raincy a communiqué sur la garantie «100% d'air pur à l'école», démontrée par Veolia, sur deux écoles élémentaires tests (soit 600 élèves), que l'industriel a équipées, gratuitement, pour un an et demi. L'installation a été précédée d'un audit. Des capteurs ont été installés. Puis une solution de traitement, filtration et renouvellement de l'air a été déployée.

La société a accompagné enfants et enseignants avec des outils pédagogiques et des bonnes

pratiques. Enfin, un tableau de bord de la qualité de l'air est tenu par Veolia, pour la mairie. Ses services synthétisent les niveaux de polluants et en informent les enseignants et les parents. Après l'installation, une baisse de 70% des COV et de 80% du dioxyde de carbone a été constatée, et les seuils recommandés par l'OMS respectés. «Les professeurs d'école ont fait part de leur impression d'élèves plus studieux», rapporte le maire.

L'édile projette d'équiper tous les équipements municipaux recevant du public. Pour les deux premières écoles, un appel d'offres sera lancé cet été si le conseil municipal décide de continuer la prestation. Coût de l'investissement pour les deux établissements: 500 000 euros.

Contact
Mairie, 01.43.02.42.00.

Prévention

A bord d'un bus aménagé, la police nationale se rapproche de la population

CA de La Rochelle (Charente-Maritime)
28 communes • 168 700 hab.

La police nationale de Charente-Maritime a créé, avec l'agglomération de La Rochelle, une antenne de police mobile.

Un mini-commissariat sur roues. Pour renforcer le lien entre la police et la population, l'un des axes forts de la stratégie nationale de prévention de la délinquance, la police nationale de Charente-Maritime a eu l'idée, dans le cadre de la police de sécurité du quotidien, d'aménager un bus pour en faire une antenne de police mobile. A l'origine de ce dispositif, couronné par le Prix prévention de la délinquance 2020 du Forum français pour la sécurité urbaine, une population en demande de conseils dans une multitude de domaines: protection du domicile, sentiment d'insécurité, dangers d'internet, etc.

SUR LES MARCHÉS

«Les habitants réclament des informations en matière de sécurité, mais ne se rendent pas spontanément au commissariat. Certains n'ont pas de

moyens de locomotion, d'autres ont peur d'attendre des heures, d'autres encore ont une réticence vis-à-vis des policiers ou n'osent pas... Nous avons donc décidé d'aller au plus près de la population avec cette antenne», explique Olivier Saudreau, com-

«Cette antenne a permis de remettre du lien et les relations se sont améliorées.»

Philippe Gaffet, coordinateur «prévention de la délinquance»

missaire de police et chef du service d'intervention, d'aide et d'assistance de proximité.

Depuis le mois de mars 2019, le bus, fourni par la communauté d'agglomération (CA) de La Rochelle, sillonne les routes du département à la rencontre de publics variés. Au gré des besoins, ses deux ou trois policiers, dont systématiquement le policier délégué à la cohésion police-population, se postent sur les marchés, devant des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, dans les établissements scolaires, etc.

«Cette antenne nous permet d'offrir une réponse de proximité adaptée, sur une thématique donnée, à destination d'un public particulier, se félicite le commissaire Saudreau. Nous allons, par exemple, faire une action de sensibilisation sur les vols à la fausse qualité auprès des personnes âgées, expliquer les dangers des écrans aux usagers de la CAF, parler de délin-

quance routière aux lycéens...» Ce lieu de rencontre permet aussi de conseiller les citoyens sur des dispositifs existants, comme la préplainte en ligne et, plus largement, toutes les procédures dématérialisées.

SÉCURITÉ ROUTIÈRE

L'antenne mobile se révèle très utile, aussi, pour la mise en œuvre d'actions de prévention en matière de sécurité routière. «Nous l'utilisons lors de contrôles routiers comme alternative aux poursuites, indique le commissaire Saudreau. Au lieu de mettre une contravention au cycliste qui n'a pas de lumière, au motard qui n'a pas de gants, à l'automobiliste qui téléphone au volant,

nous leur proposons de visualiser dans notre bus un film sur la prévention routière. C'est très bien accepté et souvent très efficace.»

Bien implantée dans l'espace public, l'antenne mobile est désormais un espace d'échange connu et reconnu du public, qui y exprime ses attentes en matière de sécurité. «La présence de cette antenne a permis un réel rapprochement entre le bleu marine et la population, constate Philippe Gaffet, coordinateur «prévention de la délinquance» à la CA. Le bus a permis de remettre du lien et les relations se sont grandement améliorées. On est là vraiment dans une police de sécurité du quotidien.»●

Nathalie Perrier

TÉMOIGNAGE

«Les regards sur l'uniforme ont changé»



SÉVERINE LACOSTE, vice-présidente, chargée de la prévention de la délinquance

«Le rapprochement entre la police et la population est un axe fort de la prévention de la délinquance. Nous menons déjà des actions en ce sens, notamment auprès des jeunes: un rallye citoyen pour découvrir les instances police/justice/pompiers, un festival du film prévention citoyenneté et jeunesse...

L'antenne de police mobile s'inscrit dans le prolongement de ces actions. La présence du bus, depuis mars 2019, a d'ores et déjà permis de faire changer le regard que certains jeunes portaient sur l'uniforme. Grâce à cette antenne, les policiers peuvent plus facilement aller à la rencontre des habitants. C'est une autre image de la police.»