

DOSSIER

LA PRISE EN COMPTE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES PAR LES ACADÉMIES

Si le dispositif réglementaire précise que la surveillance de la qualité de l'air intérieur des établissements accueillant des enfants incombe au propriétaire ou à l'exploitant, il n'exclut cependant pas le rôle des chefs d'établissement, notamment dans les établissements du second degré. Ainsi, le guide pratique d'accompagnement proposé par l'INERIS et le Ministère de la Transition Ecologique rappelle que « la QAI est l'affaire de tous. Aussi, il est vivement conseillé de se nourrir d'observations visuelles (apparition de moisissures, odeurs inhabituelles, signes d'infiltration, ouvrages difficilement manipulables...) pouvant nuire à la QAI, et ce, quelle que soit la personne qui le constate, pour mettre en œuvre des actions correctives. »

Le dispositif réglementaire encadrant la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans ces établissements comporte, en premier lieu, une évaluation des moyens d'aération qui peut être effectuée par les services techniques de l'établissement.

Ensuite, selon le choix effectué par le propriétaire ou l'exploitant, le chef d'établissement peut-être amené à :

- accueillir l'organisme accrédité choisi pour effectuer une campagne de mesures de polluants (formaldéhyde, benzène, CO2 pour évaluer le confinement et éventuellement perchloréthylène pour les établissements contigus à un pressing) ;
- contribuer, en lien avec le gestionnaire, à l'autoévaluation de la qualité de l'air au moyen du guide pratique, permettant d'établir un plan d'actions pour l'établissement. Ce guide comprend quatre thématiques : localisation et gestion globale des locaux, maintenance des locaux, entretien/nettoyage des locaux, gestion des activités pédagogiques, artistiques, culturelles... dans les pièces.

Dans ce contexte, les instances académiques sont amenées à intégrer ce dispositif pour accompagner les responsables d'établissements.

EXEMPLE DE L'ACADÉMIE DE VERSAILLES : ÉMERGENCE D'UNE DYNAMIQUE ACADÉMIQUE SOUTENUE PAR L'IFFO-RME

Le 18 septembre 2019 a eu lieu la 5^{ème} journée nationale de la qualité de l'air. À cette occasion, l'académie de Versailles a affirmé sa mobilisation pour la qualité de l'air auprès des écoles et des établissements. Une journée-forum était proposée par la cellule académique composée de l'Inspecteur Santé Sécurité au Travail (ISST), les Médecins conseillers techniques auprès de la Rectrice, le cadastre de prévention académique et la coordonnatrice académique pour l'Education au Développement Durable.

Cet évènement a été l'occasion d'un premier rapprochement avec l'IFFO-RME. La présence d'une formatrice RMé et l'envoi de matériel aura permis la présentation du dispositif « *Un bon air dans mon école* » et du capteur de CO₂ utilisable en classe.

LA FORMATION DES PERSONNELS RÉFÉRENTS POUR POUVOIR ACCOMPAGNER LES ÉTABLISSEMENTS

Depuis 2017, l'IFFO-RME propose chaque année à son réseau de formateurs un approfondissement portant à la fois sur les sites et sols pollués et sur la qualité de l'air intérieur via une formation de trois jours.

En décembre 2019, cette formation a été adaptée pour répondre au besoin de l'Académie de Versailles. Ont ainsi participé à cette session les membres de la cellule académique évoqués ci-dessus ainsi que les conseillers de prévention départementaux et le nouveau référent Risques Majeurs des Yvelines. Au delà des apports scientifiques, techniques et réglementaires, cette formation propose des mises en situation et des jeux de rôles à travers lesquels le stagiaire est amené à s'approprier les connaissances acquises et à restituer oralement les apports.

En décembre 2020, dans le prolongement de cette dynamique partenariale, une formation d'une journée sera proposée aux membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) de cette académie.

Ce dispositif peut être déployé dans d'autres territoires et l'IFFO-RME se tient à la disposition de toute initiative similaire.



BRÈVES

LES CONF'CONF

Durant la période de confinement liée à la propagation du COVID 19, l'IFFO-RME a organisé une série de visio conférences : les « conf'conf ». A partir de témoignages de formateurs, ces rendez-vous ont apporté, chaque fois, un éclairage spécifique et thématique :

- l'adaptation des acteurs (élus, coordonnateurs académiques, collectivités) face à la crise ;
- la continuité pédagogique et les difficultés soulevées par la fracture numérique, avec également un temps dédié aux spécificités de l'outre-mer et le témoignage de l'île de la Réunion ;
- l'organisation du déconfinement dans les académies ;
- la gestion de la crise à l'international, avec les témoignages d'établissements scolaires à l'étranger et d'une ONG.

De nombreux formateurs ont suivi ces conférences qui trouveront, post COVID, leur expression dans la formation continue du réseau.

PRÉSIDENTE DE L'IFFO-RME AU COPIL OPENRADIATION

Depuis sa création, la gouvernance d'OpenRadiation est tournante et l'IFFO-RME était à la présidence du comité de pilotage (COPIL) sur l'année scolaire 2019/2020. 12 COPIL ont été conduits pour mettre en place des événements, identifier les priorités d'actions, formaliser une stratégie de communication et projeter les réflexions pour l'avenir du projet.

Ainsi la journée des communautés en janvier a réuni près de 90 personnes, la plénière a réuni 40 personnes lors de deux rendez-vous en distanciel, OpenRadiation participe à la Fête de la Science de Nantes, des campagnes territoriales de mesures ont vu le jour...L'ANCCLI a accepté d'intégrer le COPIL et les feuilles de route pour l'année à venir verront la mise en place de groupes de travail sur l'interprétation des données mais aussi sur la mise à jour du site afin de le rendre plus participatif ou encore un groupe de travail sur l'éducation que l'IFFO-RME animera.

Le dossier « radioactivité et nucléaire » compte d'autres objectifs, parmi lesquels la mise à jour du livret Radon en lien avec l'ASN pour une mise à disposition numérique prévue fin 2020, ou encore le développement d'un kit à destination des responsables d'établissements d'enseignement leur permettant d'étoffer leur PPMS sur le volet nucléaire, leur proposant un scénario d'exercice-type mais également les éléments de langage pour mieux communiquer sur ce sujet auprès des parents, des personnels et des enseignants.

COTISATIONS

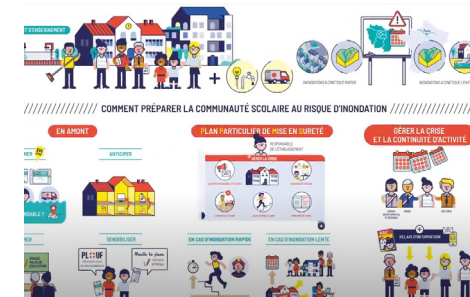
Cotisation 2020: 16 €
Chèque à adresser au siège administratif : 9 rue Jacques Louvel-Tessier - 75 010 Paris

RISQUES MAJEURS, VERS UNE CULTURE PARTAGÉE DE LA PRÉVENTION

9 rue Jacques Louvel-Tessier • 75010 Paris • Tél.: 01 44 72 06 25 • www.iffo-rme.fr • www.risques-majeurs.info
L'IFFO-RME est signataire d'une convention avec le Ministère de l'Environnement (DGPR), le Ministère de l'Éducation Nationale (DGESCO) et le Ministère de l'Intérieur (DGSJG).

L'ANTICIPATION : LA CLÉ POUR SURMONTER UNE INONDATION

Qu'une inondation soit à cinétique rapide ou à cinétique lente, un établissement scolaire doit pouvoir anticiper le risque afin d'être prêt le Jour J. Pour se préparer en amont, plusieurs outils et formations existent afin d'épauler le responsable d'établissement. EpiSeine et l'IFFO-RME ont ainsi collaboré à une vidéo qui en fait la synthèse. A regarder sur la Chaîne Youtube de l'IFFO-RME !



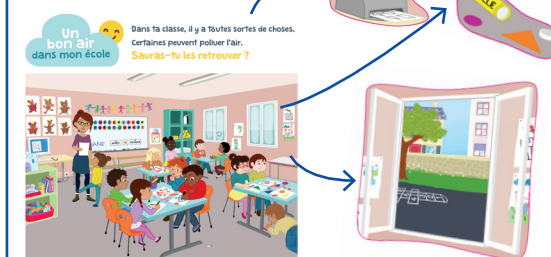
16431 : UNE PIÈCE D'ANTICIPATION SUR LE RISQUE D'INONDATION

La mission interrégionale inondation de l'Arc Med (MIAM) et l'IFFO-RME soutiennent la création et la mise en scène d'une pièce de théâtre sur le risque inondation à destination des collégiens et lycéens.

L'auteur, Renaud Rocher, directeur de la compagnie Essentiel Ephémère, n'en est pas à son premier essai. Il a en effet produit la pièce « *mais si ça arrivait* » qui continue d'être programmée à travers la France pour les élèves du premier degré.

16431 aborde les enjeux de gouvernance en vue de prévenir le futur des inondations désastreuses rapportées par Cyla, la *passagera*, personnage central de la pièce. Mais on ne vous en dit pas plus, le texte de la pièce devrait être édité d'ici la fin de l'année.

UNE MAQUETTE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR



L'IFFO-RME propose une maquette magnétique issue du livret « *Un bon air dans mon école* ».



INSTITUT FRANÇAIS
DES FORMATEURS
RISQUES MAJEURS

ET PROTECTION DE
l'Environnement

EDITO



Sylvette PIERRON,
Présidente de l'IFFO-RME

La pollution de l'air est sujet de santé publique. A l'extérieur ou à l'intérieur des bâtiments, il est admis qu'elle est cause d'allergies, d'asthme, d'affections des voies respiratoires et de mortalité prématurée chez les personnes sensibles.

L'IFFO-RME s'est saisi de cette thématique depuis l'origine, dans le cadre d'un partenariat avec Gaz De France à travers un projet intitulé « *Bonnair : de la pollution à la qualité de l'air* » compilant informations et pratiques pédagogiques sur le sujet, puis avec le Secrétariat permanent pour la Prévention des pollutions et des risques industriels Vallée de Seine sur la ressource « *Bouge ton air* » qui porte sur la pollution de l'air et les transports, mais aussi depuis 2014 avec le Service de Prévention des Nuisances et de la Qualité de l'Environnement au Ministère de la Transition Ecologique.

Les objectifs pour l'IFFO-RME sont la montée en compétence du réseau des formateurs RME à travers la mise en place de formations spécifiques de référents sur les risques chroniques « Qualité de l'air intérieur (QAI) et sites et sols pollués (SSP) », le développement des ressources pédagogiques pour le premier degré « *Un bon air dans mon école* » et aujourd'hui pour le second degré. Il est important aussi de donner du sens à la mesure par le lien entre le prêt de capteurs de CO₂ et le livret premier degré où la recommandation principale reste l'aération des locaux. Autant de démarches pour lesquelles les partenaires nous font confiance.

Si certains se demandent pourquoi mobiliser l'IFFO-RME sur cette problématique alors qu'il existe de nombreux acteurs qui traitent de ces questions, c'est avant tout parce que le réseau RMé constitue une courroie de transmission unique en son genre en direction des établissements scolaires, en direction des jeunes, qu'il assure une expertise pédagogique reconnue par son caractère interministériel, interdisciplinaire et partenarial.

L'éducation à la prévention des risques s'entend par des approches intégrées tissant les ponts entre risques majeurs et risques chroniques, elle ne peut se concevoir sans un lien étroit avec les questions que pose l'éducation au développement durable.

Directrice de la publication : Sylvette Pierron • Comité éditorial : Evelyne Allain, Fanny Tailliar
Siège administratif : 9 rue Jacques Louvel-Tessier 75010 Paris • Tél : 01 44 72 06 25 • contact@iffo-rme.fr

SENSIBILISER À LA QUALITÉ DE L’AIR EN CLASSE, UN JEU D’ACTEURS

L’EXPÉRIENCE DE LA VILLE DE MARSEILLE

par **Dominique CHANAUD**, Service de la santé publique et du handicap - Ville de Marseille.

Le décret n°2005-1000 du 17 août 2015 relatif aux modalités de surveillance de la Qualité de l’Air Intérieur (QAI) dans certains établissements recevant du public a modifié les modalités de surveillance en introduisant la dispensation pour les Communes d’une campagne de mesures. Il introduit la possibilité de mise en place de dispositions particulières de prévention regroupées au sein d’un plan d’amélioration de la QAI propre à chaque structure.

La Ville de Marseille a opté pour cette proposition. Aussi, un plan d’amélioration de la qualité de l’Air intérieur est en cours de déclinaison pour chaque école et pour chaque crèche. Il est traduit en actions selon un calendrier précis de mise en œuvre. Parallèlement, elle a fait effectuer, de manière réglementaire, le bilan des moyens d’aération par un organisme agréé privé.

Quatre agents ont été formés par ATMO SUD et le service de la Santé Publique de la Ville. Leurs missions consistaient à présenter, lors de leurs entretiens avec les chefs d’établissements, la grille d’audit nationale réservée à leur intention. En effet, l’audit est un préalable à l’écriture d’un plan d’amélioration de la QAI. Ces grilles visent différents acteurs de la municipalité : du bâti jusqu’au nettoyage en passant par la restauration, tous les domaines pouvant améliorer la QAI, sont explorés. Pour autant, un questionnaire est réservé au responsable de l’Education Nationale et cela s’entend.

Mais, nos agents ont aussi proposé une plaquette créée par la Ville de Marseille où sont énumérées les ressources « Air » utilisables par l’équipe enseignante. Puis, ils ont informé quant à l’outil pédagogique « *L’Air et Moi* » d’ATMO Sud adapté aux enfants des classes de CM1 et de CM2 et de la possibilité d’une animation gratuite. Enfin, l’attention du chef d’établissement a été attirée sur la démarche possible auprès de l’IFFORME (Institut Français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l’Environnement) pour un prêt d’un appareil de détection de CO₂ à visée éducative. Parallèlement, lors de leurs passages, ils ont fourni le bilan des moyens d’aération, bilan rendu obligatoire par la législation et effectué par le bureau d’expertise privé.

LES CONTRAINTES

La disponibilité des directeurs d’établissements a rendu la mission parfois difficile. En effet ils ne sont pas toujours déchargés d’enseignement et leur préoccupation première reste l’atteinte des objectifs du programme scolaire. Un courrier de l’Élu à la Santé Publique vers l’Inspecteur d’Académie - Directeur académique des services de l’Éducation Nationale a facilité l’accès des intervenants en période de Plan VIGIPIRATE. Il faut aussi tenir compte de la période des vacances scolaires, des classes rousses, vertes, de neige, du Carnaval et du mois de Juin, mois si particulier bouclant la fin de l’année... Parallèlement, au centre des cités, les écoles sont souvent le maillon fort avec l’Administration et pour sécuriser leurs passages, les employés municipaux les ont abordé en binôme. En conclusion, avec plus de 500 établissements scolaires marseillais, la démarche est longue.

Par ailleurs, concernant les achats de matériel, il se trouve que l’Education Nationale oblige l’achat de matériel (le moins cher, car les contraintes budgétaires s’appliquent à tous) consigné dans un catalogue. Or le matériel le moins cher n’est pas le moins polluant, loin s’en faut. Cette observation a été portée à l’attention de l’Agence Régionale de Santé PACA et de la Direction Générale de la Santé.

Enfin, chacun des Plans d’amélioration de la QAI passe en Conseil Municipal, cette mécanique est donc longue et chronophage. L’élaboration d’un unique document ciblant les dysfonctionnements récurrents aurait accéléré la démarche.

LES LEVIERS

Nos 4 agents ont présenté cette action au congrès du Réseau français des Villes santé de l’Organisation Mondiale de la Santé qui s’est déroulé à Marseille en 2018. Ainsi, d’autres Communes ont pu bénéficier de cette expérience. Le retour d’expérience a également été fait auprès de la Direction Générale de la Santé par entretien téléphonique. D’un point de vue pratique il a visé la boîte à outils mise en place par la Ville afin de faciliter le remplissage des grilles d’audit national incombant à son personnel : pavés colorés selon les délégations ou directions, paragraphes numérotés...

En conclusion, la démarche n’est pas des plus simples et elle est chronophage pour les grandes agglomérations. Pour volontariste qu’elle soit, la Ville de Marseille commence à aborder l’écriture des Plans d’amélioration de la QAI bien que 4 agents aient été dédiés à cette mission à son lancement. Toutefois, la démarche transversale aura permis d’employer les Marchés publics comme levier d’action notamment pour l’achat, pour l’ensemble des services de la Ville, de produits d’entretien écolabellisés et même le détergent-désinfectant employé en cette période de la Covid 19, possède le dit label environnemental.

L’IFFO-RME EN ACTION

UN BON AIR DANS MON ÉCOLE

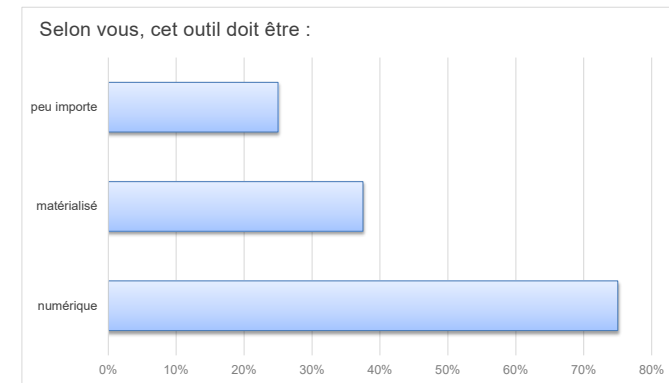
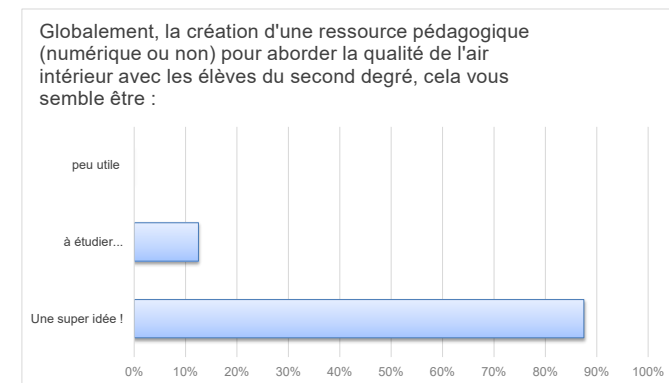
Depuis 2017, l’IFFO-RME, met à disposition des enseignants des capteurs de CO₂ et des livrets « *Un bon air dans mon école* ». Cette démarche peut s’inscrire dans le projet pédagogique de l’enseignant pour une éducation au développement durable. Ainsi, en 2019-2020, malgré la période de confinement liée au COVID 19, une quinzaine d’établissements ont pu bénéficier du dispositif.

CONCEPTION D’UNE RESSOURCE 2ND DEGRÉ

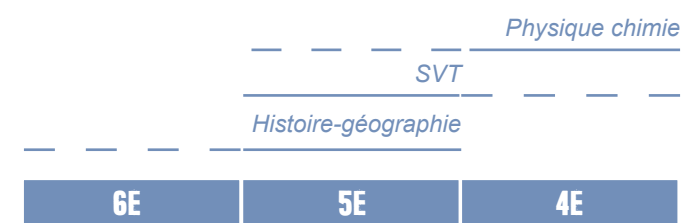
Pour accompagner l’obligation réglementaire qui s’applique désormais aussi aux établissements du second degré, l’IFFO-RME élabore une application numérique en trois volets qui constituera un support à une séquence de cours ou à un projet d’établissement.

Dans une démarche de qualité, l’IFFO-RME a souhaité s’assurer de la compatibilité de son projet avec les programmes scolaires, les attendus des enseignants et les réalités de terrain en interrogeant l’ensemble des enseignants de son réseau durant l’été 2020. Cette démarche a permis à la fois de confirmer et d’affiner les orientations prises initialement mais aussi de remobiliser des formateurs volontaires pour participer à la conception de cette ressource.

RETOURS SUR L’AUDIT AUPRÈS DU RÉSEAU :



D’après les programmes de vos disciplines respectives, quel serait le niveau de classe à cibler ?



FICHE TECHNIQUE

LA QUALITÉ DE L’AIR INTÉRIEUR, ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE

par **Claire DASSONVILLE**, Direction Santé Confort / Division Explogie – Observatoire de la qualité de l’air intérieur

QUELLES POLLUTIONS ET QUELLES SOURCES ?

La pollution de l’air dans les espaces clos peut être définie par la teneur en polluants véhiculés par l’air intérieur qui peut avoir des effets sur la santé humaine mais aussi sur le confort et le bien-être des occupants.

Les pollutions dans les bâtiments sont de natures très diverses, physicochimiques (gazeuse ou particulaire) ou biologiques (moisissures, bactéries, virus, allergènes). Elles dépendent de sources intérieures au bâtiment qui peuvent être continues comme celles provenant des matériaux de construction et de décoration ou intermittentes liées aux activités des occupants (cuisine, tabagisme, bricolage etc.) ainsi que de sources provenant de l’extérieur du bâtiment (trafic routier, industries, zones agricoles etc.) (Tabl. 1). Les concentrations en polluants dans les environnements intérieurs sont très variables et évoluent en fonction des taux d’émissions des sources, des conditions climatiques qui vont influencer les processus d’émissions (température, humidité relative, vitesse de l’air), des interactions entre les polluants présents, ainsi que des conditions de ventilation et du renouvellement de l’air.

La ventilation et l’aération des locaux jouent un rôle essentiel dans la qualité des environnements intérieurs. Elles permettent d’assurer le renouvellement de l’air, une dilution et une évacuation des polluants et de l’humidité qui se trouvent dans l’air des pièces.

QUELLES EXPOSITIONS ET QUELS EFFETS SUR LA SANTÉ ?

La pollution des environnements intérieurs est au cœur des préoccupations actuelles de santé publique. Elle se justifie par le temps passé par l’ensemble de la population à l’intérieur de locaux (environ 80 à 90 % du temps), par la grande diversité des contaminants présents et par l’amélioration des performances énergétiques des bâtiments les rendant plus étanches à l’air et pouvant induire un renouvellement de l’air insuffisant en cas de défaut de ventilation ou d’aération.

Ainsi, l’exposition de la population à ces différents contaminants et notamment des personnes sensibles comme les enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées, peut être non négligeable. Les enfants, étant

en phase de croissance, sont particulièrement vulnérables face à ces pollutions. Ils sont souvent assis ou allongés sur le sol et mettent fréquemment les mains dans leur bouche, ils peuvent ingérer des poussières contaminées par des pollutions présentes sur leurs mains.

Les symptômes ou les maladies en lien avec les bâtiments sont très variés. Il peut s’agir de sensations de gêne ou d’inconfort (air sec et confiné), d’irritations des muqueuses (nez, yeux, gorge), de maux de tête, de fatigue, mais aussi d’apparition ou d’aggravation de pathologies aiguës ou chroniques comme les intoxications, les maladies infectieuses, les allergies respiratoires, l’asthme, les pathologies cardiovasculaires, les troubles de la reproduction et les cancers. Par ailleurs, dans les écoles, l’augmentation du taux de renouvellement de l’air a des effets positifs démontrés sur les performances scolaires des enfants.

QUELS LEVIERS D’ACTION POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DES ENVIRONNEMENTS INTÉRIEURS ?

Un des leviers d’amélioration de la qualité de l’air intérieur passe par la réduction des émissions de polluants à leur source. Depuis le 1^{er} septembre 2013, un étiquetage relatif aux émissions de composés organiques volatils (COV) des matériaux de construction et de décoration est obligatoire. Le niveau d’émission du produit est indiqué par une classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions), selon le principe déjà utilisé pour l’électroménager. Les consommateurs et les maîtres d’ouvrage disposent ainsi d’une information qui peut constituer un critère de sélection des produits. De plus, l’utilisation de substances classées cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques par l’Union européenne (CMR de catégories 1 et 2) est aussi interdite dans ces matériaux.

Par ailleurs, une surveillance de la qualité de l’air intérieur est désormais obligatoire dans les lieux d’accueil des enfants de moins de 6 ans (crèches, écoles maternelles...), écoles primaires et dans les collèges, lycées et accueils de loisirs (Décret n°2015-1000 du 17 août 2015). Cette surveillance doit être mise en œuvre tous les 7 ans par le propriétaire ou l’exploitant de l’établissement et comporte :

- d’une part, l’évaluation obligatoire des moyens d’aération de l’établissement ;
- et, d’autre part, soit la réalisation de campagnes de mesures de formaldéhyde, du benzène, du dioxyde de carbone et dans certains cas le tétrachloroéthylène, soit la mise en œuvre d’une évaluation portant sur les sources d’émissions potentielles et les systèmes de ventilation et moyens d’aération en place.

Les mesures de formaldéhyde, benzène et tétrachloroéthylène sont mises au regard de valeurs

TABLEAU 1 : LES POLLUANTS ET LEURS SOURCES

SOURCES	EXEMPLES DE POLLUANTS ASSOCIES
Occupation du bâtiment Présence humaine et animaux	<ul style="list-style-type: none"> • Bio-effluents (CO₂, COV**) • Allergènes, moisissures, bactéries, virus • COV** : alcools, aldéhydes, cétones, hydrocarbures, terpènes • COSV*** : phtalates, muscs, pesticides, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) • Monoxyde de carbone (CO), dioxyde d’azote (NO₂) • Particules
Activités quotidiennes : cuisine, entretien et ménage	<ul style="list-style-type: none"> • COV** : aldéhydes, cétones, hydrocarbures • COSV*** : phtalates, retardateurs de flamme, polychlorobiphényles (PCB) • Plomb • Fibres (amiante, fibres minérales artificielles)
Activités ponctuelles : tabagisme, bricolage, encens, bougies parfumées	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminants biologiques : moisissures (développement sur matériaux), bactéries
Bâtiment 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.	<ul style="list-style-type: none"> • COV** : aldéhydes, cétones, hydrocarbures • COSV*** : phtalates, retardateurs de flamme, polychlorobiphényles (PCB) • Plomb • Fibres (amiante, fibres minérales artificielles)
Pathologies du bâtiment en lien avec des dégâts des eaux, présence de ponts thermiques	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminants biologiques : moisissures (développement sur matériaux), bactéries
Systèmes et équipements (en lien avec des défauts de fonctionnement ou d’usage) : appareils de chauffage, production d’eau chaude, systèmes de ventilation ou air conditionné, épurateurs d’air	<ul style="list-style-type: none"> • Monoxyde de carbone (CO) • Dioxyde d’azote (NO₂) • COV** • Particules • Contaminants biologiques : moisissures bactéries, virus
Ameublement et équipement bureautique Ameublement (bois aggloméré, mousses et tissus d’ameublement)	<ul style="list-style-type: none"> • COV** : aldéhydes, alcool, cétones, terpènes, hydrocarbures • COSV*** : retardateurs de flamme, phtalates • Particules • Ozone
Matériels électroniques et informatiques	
Environnement du bâtiment Sol et air extérieur (trafic routier, sources industrielles, espaces agricoles)	<ul style="list-style-type: none"> • Dioxyde d’azote (NO₂) • COV** : hydrocarbures • COSV*** : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), pesticides • Particules • Métaux lourds (mercure, plomb, arsenic etc.) • Radon • Contaminants biologiques : moisissures (spores), pollens
Pollution secondaire	<ul style="list-style-type: none"> • COV** : aldéhydes • Particules

Source : Kirchner et coll (2011). L’OQAI, 10 ans de recherche et de progrès.
*CO₂ : dioxyde de carbone ; **COV : composés organiques volatils ; ***COSV : composés organiques semi-volatils

de référence réglementaires (Décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011) déclenchant des investigations complémentaires si elles sont dépassées.

D’autres valeurs de référence existent en France : il s’agit de valeurs proposées par l’Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l’alimentation, de l’environnement et du travail (ANSES) ayant pour objectif de protéger la population des effets néfastes pour la santé liés à une exposition par inhalation à une substance.

Ces Valeurs Guide de qualité d’Air Intérieur (VGAi) reposent uniquement sur des critères sanitaires et sont indicatives mais sur cette base, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) propose des valeurs repères d’aide à la gestion dans l’air des espaces clos. Ces valeurs servent à appuyer les pouvoirs publics dans la fixation de valeurs de gestion pour mettre en place des actions d’amélioration de la qualité de l’air intérieur.