



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Surveillance de la QAI dans les ERP

Le nouveau dispositif

Cécile CAUDRON
Cerema Nord-Picardie

Sommaire

- Constat - Pourquoi une réglementation QAI ?
- Valeurs guides et textes réglementaires
- Contenu de la réglementation
- Jeu d'acteurs et échéances
- Outils

Constat - Pourquoi une réglementation QAI ?

Constat

- Les enfants passent de 90 à 95 % de leur temps dans des lieux clos, et notamment dans les bâtiments
- Ils sont exposés à différentes substances polluantes dont les sources sont :
 - Matériaux de construction et de décoration
 - Mobilier
 - Activités : peinture, crayons feutres, colles, encres, autres fournitures, etc.
 - Produits d'entretien
- La ventilation et l'aération sont souvent insuffisantes, voire inexistantes



Constat

- Les enfants, de part leur taille sont plus proches du sol
- Ils respirent plus d'air que l'adulte, proportionnellement à leur poids
- Leur appareil respiratoire n'est pas encore mature

=> ils sont plus sensibles que les adultes aux polluants dans l'air et dans les poussières

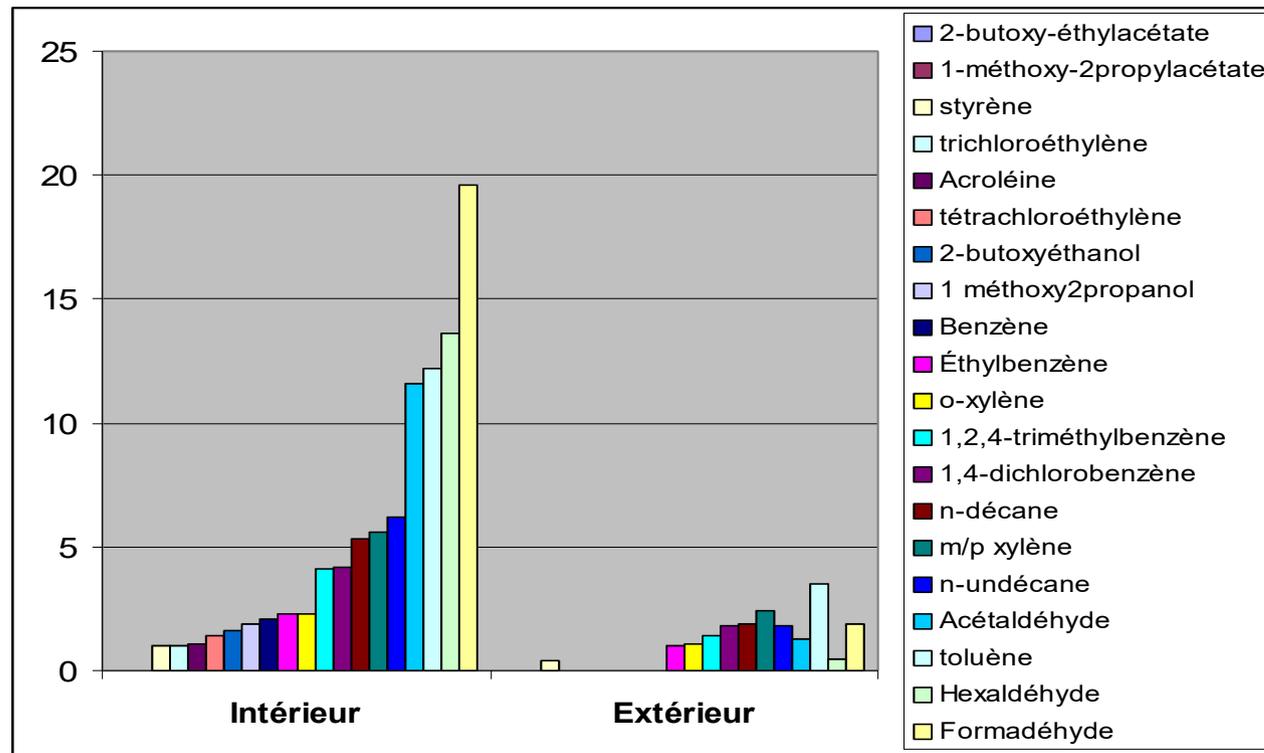


Constat

- Une mauvaise qualité de l'air peut provoquer divers symptômes ou pathologies :
 - Maux de tête
 - Inattention
 - Irritation de la peau et des muqueuses
 - Allergies – asthme
 - Voire des maladies plus graves sur le long terme (cancers, etc.)
- A l'inverse, une bonne qualité de l'air permet :
 - Un meilleur apprentissage
 - Une diminution de l'absentéisme
 - De contribuer au bien-être dans le bâtiment

Constat

- Spécificité de la pollution de l'air intérieur – campagne de l'OQAI logement 2003-2005 (médiane des concentrations en COV en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :



- Autre campagne de l'OQAI : 600 classes de classe (maternelles et élémentaires) étudiées en France entre 2013 et 2016

Valeurs guides et textes réglementaires

Valeur Guide pour l'air intérieur (VGAI)

Un niveau de concentration de polluants dans l'air intérieur fixé, pour un espace clos donné, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

- **Formaldéhyde :**
 - VGAI à compter du 1er janvier 2015 : **30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**
 - VGAI à compter du 1er janvier 2023 : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **Benzène :**
 - VGAI à compter du 1er janvier 2013 : 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - VGAI à compter du 1er janvier 2016 : **2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



Décret 2011-1727 : article R221-29

Les textes réglementaires

- Décret 2011-1727 du 02/11/2011 (VGAI benzène, formaldéhyde)
- Décret 2011-1728 du 02/11/2011 (surveillance de l'air intérieur ERP) : articles R221-30 à 37 (sous-section 3) du Code de l'Environnement
- Décret 2012-14 du 05/01/2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de **certains ERP**

Modifiés par décret 2015-1000 du 17/08/2015 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public. Et par décret 2015-1926 du 30/12/2015 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la QAI dans les ERP

Les textes réglementaires

- Arrêté du 01/06/2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public
- Arrêté du 01/06/2016 relatif aux modalités de présentation du rapport d'évaluation des moyens d'aération

Contenu de la réglementation

Échéances

La première échéance du **1^{er} janvier 2018** a concerné :

- Les établissements d'accueil collectif d'enfants < six ans
 - Écoles maternelles
 - Crèches, halte-garderies, jardins d'enfants, périscolaires

Sont exclus : les services d'accueil familial et les crèches familiales, assurant l'accueil familial non permanent d'enfants au domicile d'assistants maternels, les relais d'assistants maternels, les maisons d'assistants maternels

- Les écoles élémentaires



Décret 2011-1727 : article R221-37

Note : pour les établissements ouverts au public après ces dates, la première surveillance périodique devra être effectuée au plus tard au 31 décembre de l'année civile suivant l'ouverture de l'établissement

Échéances

La deuxième échéance du 1^{er} janvier 2020 concerne :

- Les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré
- Les établissements de loisir (sans hébergement) périscolaires et extrascolaires :
 - fréquentation de minimum 14 jours / an
 - minimum 2h / jour.
 - exemples : équipements sportifs, bibliothèques, etc.



Article R221-30 du Code de l'Environnement

- *Note : pour les établissements ouverts au public après ces dates, la première surveillance périodique devra être effectuée au plus tard au 31 décembre de l'année civile suivant l'ouverture de l'établissement*

Échéances

Une troisième échéance est prévue au **1^{er} janvier 2023** pour :

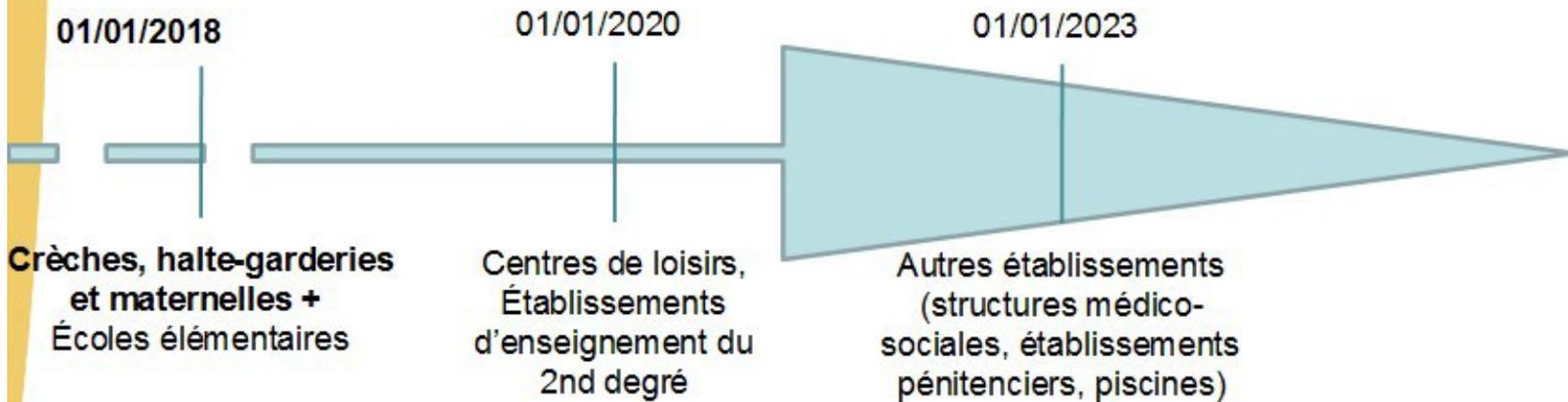
- Les **structures médico-sociales**
 - Les **établissements pénitenciers**
 - Les **piscines**
- Note : pour les établissements ouverts au public après ces dates, la première surveillance périodique devra être effectuée au plus tard au 31 décembre de l'année civile suivant l'ouverture de l'établissement*



Article R221-30 du Code de l'Environnement

Échéances

- Plusieurs dates butoirs :



Principe de la surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur des locaux

- Aux **frais du propriétaire**, ou, si une convention le prévoit, de l'exploitant des établissements publics ou privés
- A renouveler **dans les 7 ans**



Décret 2011-1727 : article R221-30 et Décret 2012-14 du 05/01/2012

Principe de la surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur des locaux

La surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur des locaux comporte :

- 1. une **évaluation des moyens d'aération** des bâtiments ;
- 2.a une **campagne de mesures de certains polluants** (formaldéhyde, benzène, dioxyde de carbone et tétrachloroéthylène si l'établissement est contigu à une installation de nettoyage à sec) ;

2.b Sauf pour les établissements qui ont, dans les conditions fixées par arrêté des ministres chargés de l'environnement, de la santé et de la construction, mis en place, à la suite d'une évaluation menée par leur personnel, **un plan d'actions** visant à prévenir la présence de ces polluants.



Décret 2011-1727 : article R221-30, Décret 2012-14 du 05/01/2012, Décret 2015-1000 du 17 août 2015

1. Évaluation des moyens d'aération

L'évaluation des moyens d'aération et de ventilation porte notamment sur :

- l'identification et la réduction des sources d'émission de substances polluantes au regard notamment des matériaux et de l'équipement du site ainsi que des activités qui sont exercées dans les locaux ;
- l'entretien des systèmes de ventilation et des moyens d'aération de l'établissement (opérabilité, fonctionnement) ;
- la diminution de l'exposition des occupants aux polluants résultant en particulier des travaux et des activités de nettoyage.



Source : DGPR



Arrêté du 01/06/2016 relatif aux modalités de surveillance de la QAI

1. Évaluation des moyens d'aération

- Elle peut être réalisée par :
 - les services techniques de la collectivité ;
 - le propriétaire ou l'exploitant du bâtiment ;
 - des professionnels
- Un modèle de rapport d'évaluation est disponible sur le site du ministère de l'environnement
- A renouveler tous les 7ans



Source : DGPR



Arrêté du 01/06/2016 relatif aux modalités de surveillance de la QAI

1. Évaluation des moyens d'aération

- Que faire de cette évaluation une fois réalisée :
 - « Le rapport d'évaluation des moyens d'aération des bâtiments est transmis dans un délai de trente jours après la dernière visite au propriétaire ou, le cas échéant, à l'exploitant de l'établissement. » => si prestation externe
 - Le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant d'un établissement **informe les personnes qui fréquentent l'établissement, dans un délai de trente jours** après la réception du dernier document, des résultats de l'évaluation des moyens d'aération + CHSCT / CA / directeur de l'école, etc.



Source : DGPR



Article R221-30 à 38 du Code de l'Environnement et son décret modificatif, le décret n°2015-1000 du 17 août 2017

2.a. Campagne de mesures

- Substances mesurées :
 - Formaldéhyde : $100\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - Benzène : $10\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - CO2 => indice de confinement de 5 ;
 - Tétrachloroéthylène (si pressing à proximité) : $1250\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - 2 campagnes de mesures (pendant et hors chauffe)
- Seuls des laboratoires accrédités COFRAC peuvent réaliser la mesure
- A renouveler tous les 7ans ou tous les 2ans en cas de dépassement



Source : DGPR



Arrêté du 01/06/2016 relatif aux modalités de surveillance de la QAI

2.a. En cas de dépassement

- Lorsqu'au moins pour un polluant mesuré le résultat des analyses effectuées dépasse les valeurs fixées par le décret prévu au III de l'article R. 221-30, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement concerné engage à ses frais et dans un délai de deux mois après réception des résultats d'analyse, toute expertise nécessaire pour identifier les causes de présence de pollution dans l'établissement et fournir les éléments nécessaires au choix de mesures correctives pérennes et adaptées à la pollution. Dans tous les cas, le préfet du département du lieu d'implantation de l'établissement concerné est informé dans un délai de 15 jours après leur réception par le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement concerné, des résultats de cette expertise.
- En cas de non-réalisation de cette expertise, le préfet peut en prescrire la réalisation aux frais du propriétaire ou, le cas échéant, de l'exploitant.



Décret 2011-1727 : article R221-36 et Décret 2012-14 du 05/01/2012 articles 9 et 10 pour les valeurs d'action

2.b. Mise en œuvre du plan d'actions

- Le plan d'action peut appuyer sur le [Guide pratique pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants](#)
- Ce guide contient 4 grilles d'autodiagnostic. Chacune de ces grilles s'adresse à un type d'intervenant dans le bâtiment :
 - Équipe de gestion (direction, mairie, etc.)
 - Responsable d'activité dans une pièce donnée (enseignants, puériculteurs, etc.)
 - Services techniques en charge de la maintenance du bâtiment
 - Équipe d'entretien des locaux (personnel de ménage)
- Il peut être conseillé de réaliser des mesures complémentaires : <https://kits.qai-ecoles-creches.fr/>



2.b. Mise en œuvre du plan d'actions

- Le plan d'action est élaboré à partir du bilan des pratiques
- Exemple d'actions :
 - Ouvrir les fenêtres à telles heures
 - Aérer pendant et après le nettoyage
 - Choisir des produits et matériels moins émissifs
 - Mieux entretenir le système de ventilation
 - Sensibiliser le personnel et les enfants, etc.
- Pose de l'affiche : **Dans cet établissement, on agit collectivement pour la qualité de l'air intérieur**

Dans cet établissement, on agit collectivement pour la qualité de l'air intérieur

Le saviez-vous ?

Les enfants passent près de 90 % de leur temps dans des lieux clos : logement, transports, école ou crèche.

Crèche collective

• Une bonne qualité de l'air intérieur favorise le bien-être et l'apprentissage de nos enfants.

• Améliorer la qualité de l'air est l'affaire de tous : équipe de direction, enseignants ou animateurs, personnel chargé de l'entretien et services techniques responsables de la maintenance, chacun agit dans son domaine.

• Ici, on accorde une attention particulière au bon renouvellement de l'air dans les locaux, à la vérification régulière de l'état des systèmes de ventilation, à la sélection de produits de construction et de décoration étiquetés A+.

Plus d'information sur : www.developpement-durable.gouv.fr
rubrique Prévention des risques > Pollution, qualité de l'environnement et santé > Air > Air intérieur

Logo de Cerema et du Ministère de l'Énergie, du Développement durable et de l'Énergie.

2.b. Mise en œuvre du plan d'actions

- Le plan d'action contient *a minima* :
 - Le titre de l'action
 - La description de l'action
 - Le responsable de l'action et les personnes associées
 - Le calendrier de réalisation envisagé
- => cf tableau « Cerema_PlanActionQAIERP-v1 » fourni par le Cerema

Informations des occupants

- Le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant d'un établissement mentionné à l'article R. 221-30 **informe les personnes qui fréquentent l'établissement, dans un délai de trente jours** après la réception du dernier document, des résultats de l'évaluation des moyens d'aération et, **pour les établissements réalisant une campagne** de mesures de polluants en application du I de l'article R. 221-30, **des résultats des mesures** réalisées à l'intérieur de l'établissement, mises en regard des valeurs-guides mentionnées à l'article R. 221-29 et des valeurs fixées par le décret prévu au III de l'article R. 221-30.



Décret 2011-1727 : article R221-33

- L'arrêté du 1^{er} juin 2016 des ministres chargés de l'environnement, de la santé et de la construction précise les modalités de diffusion de cette information (**affichage des résultats**).

Suites à donner

- A renouveler tous les **7 ans**.
- L'évaluation et le plan d'actions sont **tenus à disposition du représentant de l'État dans le département, qui peut prescrire des mesures correctives**.
- Pour les établissements réalisant une campagne de mesures de polluants, une nouvelle campagne de mesures est à réaliser **dans un délai de deux ans** par le propriétaire ou, si une convention le prévoit, par l'exploitant de l'établissement, **lorsque le résultat des analyses effectuées d'au moins un polluant mesuré dépasse les valeurs fixées**.



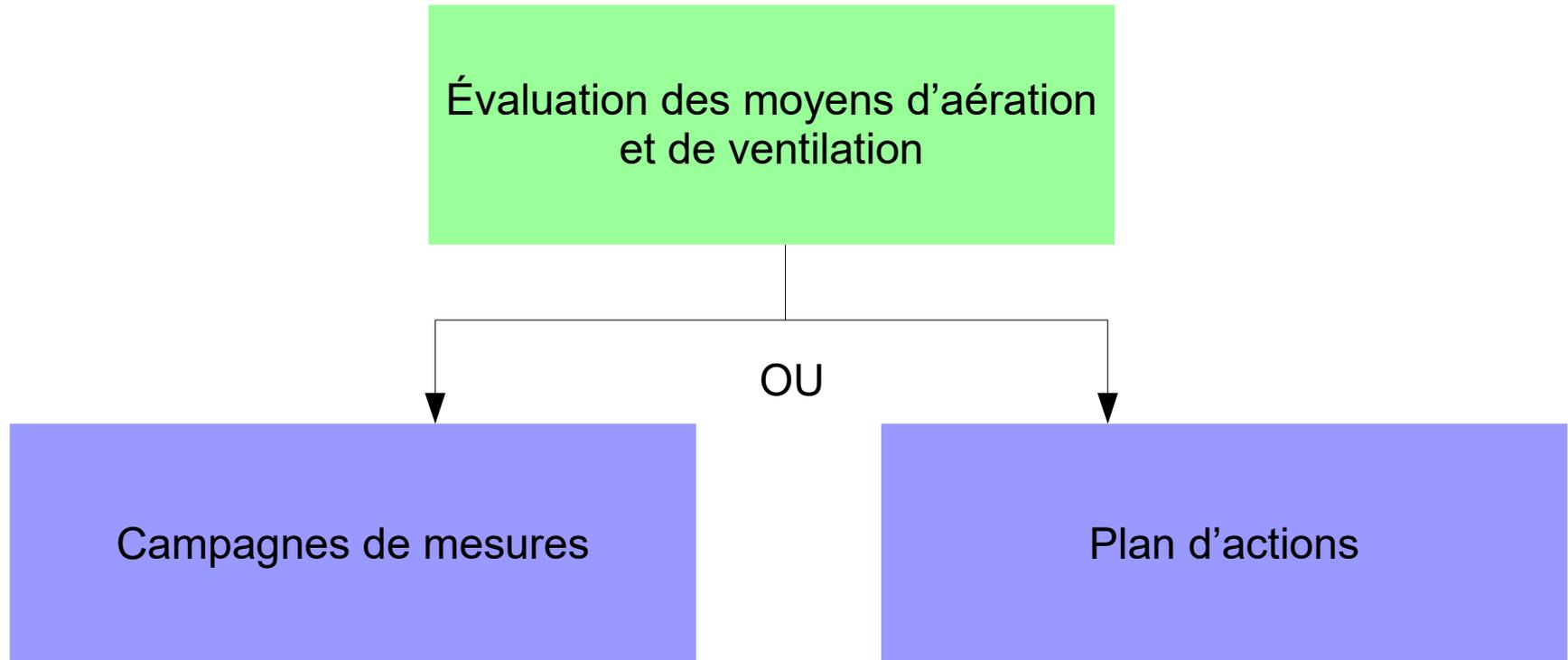
Décret 2011-1727 : article R221-30

Si propriétaires non identifiés, obligation de procéder à la surveillance de la qualité de l'air à la charge de l'exploitant des locaux.



Article 10 du décret N°20121-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants

Récapitulatif



Jeu d'acteurs et échéances

Jeu d'acteurs

- La réglementation n'impose pas la mise en place d'actions correctives ou des travaux préconisés par le rapport d'expertise
- MAIS le propriétaire ou l'exploitant est engagé par les risques sanitaires associés aux dépassements de ces valeurs pour les personnes fréquentant l'établissement
- Il est donc fortement incité à mettre en place les actions correctives, d'autant que celui-ci est tenu d'afficher les résultats des mesures effectuées à l'entrée de l'établissement.

Jeu d'acteurs

Pour faciliter la recherche des sources d'émission de polluants, la DGPR a confié à l'INERIS la mise en place et l'animation d'un réseau de laboratoires qualifiés. Une liste sera disponible prochainement sur le site internet de l'INERIS, relayée par les sites des ministères de l'environnement et de la santé. Les établissements sont libres d'utiliser cette liste ou de faire appel à tout autre prestataire de leur choix.

Les DREAL et les ARS sont susceptibles d'intervenir pour :

- conseiller le préfet et l'établissement en cas de dépassement des valeurs limites. Un outil d'aide à la gestion précise, pour chaque polluant, les modalités de gestion des résultats en fonction des niveaux de concentration mesurés.
- accompagner l'établissement dans ces actions ainsi que dans l'information en direction des personnels et des parents des enfants fréquentant l'établissement.

Outils

Outils

Sur le dispositif réglementaire :

- une brochure du ministère chargé de l'environnement intitulée « **La surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les lieux accueillant des enfants – le rôle des collectivités locales et des gestionnaires de structures privées** »

Outils

Sur la réalisation des mesures de polluants :

- le « Guide d'application pour la surveillance du formaldéhyde et du benzène dans les établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et d'accueil de loisirs : Stratégie d'échantillonnage et positionnement des résultats » (INERIS/LCSQA), complète le document de référence du COFRAC « Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public - Document LAB REF 30 »
- le « Guide d'application pour la surveillance du confinement dans les établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et d'accueils de loisirs » du CSTB définit le protocole de mesure du dioxyde de carbone en vue du calcul de l'indice de confinement

Outils

Sur la gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements :

- Le guide pratique pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants – édition 2017 – MTES
- la « malette Ecol'air » de l'ADEME
- le guide pratique « Gestion de la qualité de l'air intérieur - Établissements recevant du public », publié en 2010 par la Direction générale de la santé (DGS) et l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), destiné aux gestionnaires de ces établissements :
<http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guid0910.pdf>

Outils

Sur la gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements :

- Le guide méthodologique relatif à la conduite de mesures de second niveau en cas de dépassement des valeurs-limites de formaldéhyde, de benzène et de perchloréthylène élaboré par l'INERIS :

<https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/index.php/system/files/2017-06/Guide%20INERIS%20sur%20la%20surveillance%20de%20la%20qualit%C3%A9%20de%20l%27air%20int%C3%A9rieur%20dans%20les%20%C3%A9tablissements%20scolaires%20et%20accueillant%20des%20enfants.pdf>

- Un site internet ressource: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/qualite-lair-interieur>

Merci de votre attention

Cécile CAUDRON

Responsable de l'action Qualité de l'Air Intérieur
Responsable du pôle local et chargée d'études en Qualité Sanitaire des Bâtiments
cecile.caudron@cerema.fr