



Cerema

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

Surveillance réglementaire de la QAI dans les écoles et crèches : l'accompagnement des acteurs

Club QAI Dreal NPdC

Énora Parent et Céline Laurentie – Chargées d'études en qualité sanitaire des bâtiments

Le 24 juin 2014

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

CONSTATS

Temps d'exposition : 90 %

De nombreuses sources d'émission : matériaux de construction, meubles, produits d'entretien, colle, peinture, feutres, etc.

Effets sanitaires : pathologies du système respiratoire, maux de tête, fatigue, irritation des yeux, etc.

ENGAGEMENTS

PNSE 2 / Grenelle de l'Environnement

Développer la surveillance de la QAI dans les lieux clos ouverts au public, en commençant par les écoles et les crèches.

► campagne pilote dans 300 écoles et crèches

Plan QAI => PNSE 3

Réaliser des actions de communication à destination des collectivités locales et des personnels scolaires, et accompagner la première échéance pour la surveillance obligatoire de la QAI dans les écoles et crèches.

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Campagne de mesures pilote dans 310 écoles et crèches

Objectif : validation des protocoles de surveillance et des modalités de gestion : polluants recherchés, nombre de prélèvements, recherche des causes de pollution, mesures correctrices, ...

Résultats :

- 21 % des établissements présentent un indice de confinement élevé
- 19,3 % des établissements dépassent la VGAI pour le formaldéhyde
- 3,1 % des établissements dépassent la VGAI pour le benzène



Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Dispositif réglementaire :

Code de l'environnement

L.221-8 et R. 221-30 à R.221-37
(en cours de modification)

Surveillance obligatoire tous les 7 ans
Catégories d'établissements concernés
Prélèvements et analyses par des organismes accrédités
Information des personnes fréquentant l'établissement
Information du préfet et expertise en cas de dépassement

Décret n°2012-14
du 5 janvier 2012
(en cours de modification)

Crèches, écoles, accueils de loisirs

- Évaluation des moyens d'aération
- Méthodes de prélèvement et d'analyse
- liste des polluants et valeurs au-delà desquelles :
 - a) des investigations complémentaires doivent être menées
 - b) le préfet doit être informé

Arrêté
(en cours de publication)

- Conditions d'accréditation des organismes chargés de réaliser les campagnes de mesure
- Liste des organismes chargés de l'évaluation des moyens d'aération
- Modalités de diffusion des résultats
- Modalités de transmission des résultats à l'INERIS

Arrêté
(en cours de publication)

Contenu du rapport d'évaluation des moyens d'aération

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Établissements concernés :

01/01/2015

01/01/2018

01/01/2020

01/01/2023

**Établissements
d'accueils des enfants
de moins de 6 ans :**
**Crèches, halte-
garderies et
maternelles**

Écoles
élémentaires

Accueils de loisirs
sans hébergement,
Établissements
d'enseignement ou
de formation
professionnelle du
2nd degré

Autres établissements
(structures sociales et
médico-sociales,
établissements sociaux ou
médico-sociaux, prisons
pour mineurs, piscines)



Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Substances à mesurer :

Formaldéhyde

Cancérogène certain (nasopharynx)
Irritant de l'appareil respiratoire et des muqueuses oculaires

Sources : matériaux de construction, mobilier, colles, produits d'entretien, encens...

Benzène

Cancérogène certain (leucémie)
Effets hématologiques

Sources intérieures : combustions domestiques, tabagisme

Tétrachloroéthylène

Aigu : irritations nasales et respiratoires, troubles neurologiques
Chronique : atteintes neurologiques, hépatiques et rénales

Source : installations de nettoyage à sec

Dioxyde de carbone

Représentatif du niveau de confinement de 0 (aucun confinement) à 5 (confinement extrême)
4/5 : densité d'occupation importante et renouvellement d'air insuffisant

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Substance	VGAI	Valeur limite
Formaldéhyde	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015) 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2023)	> 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzène	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2013) 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015)	> 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tetrachloroéthylène		> 1250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO ₂		Indice = 5

Valeur guide pour l'air intérieur : 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.

[Décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène](#)

Valeur limite : valeur pour laquelle des investigations doivent être menées et le préfet informé
[Décret n°2012-14 du 5 janvier 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 établissements recevant du public modifié](#)

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Campagne de mesures :

- La surveillance est effectuée par des organismes accrédités COFRAC (R.221-31 du CE) pour les prélèvements et/ou l'analyse.
- Formaldéhyde et le benzène : deux séries de prélèvement sur 2 semaines non consécutives dont une en période de chauffe de l'établissement.
- Tétrachloroéthylène (le cas échéant) : une série de prélèvements.
- Dioxyde de carbone : Une mesure en continu pendant la période de chauffe de l'établissement.

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

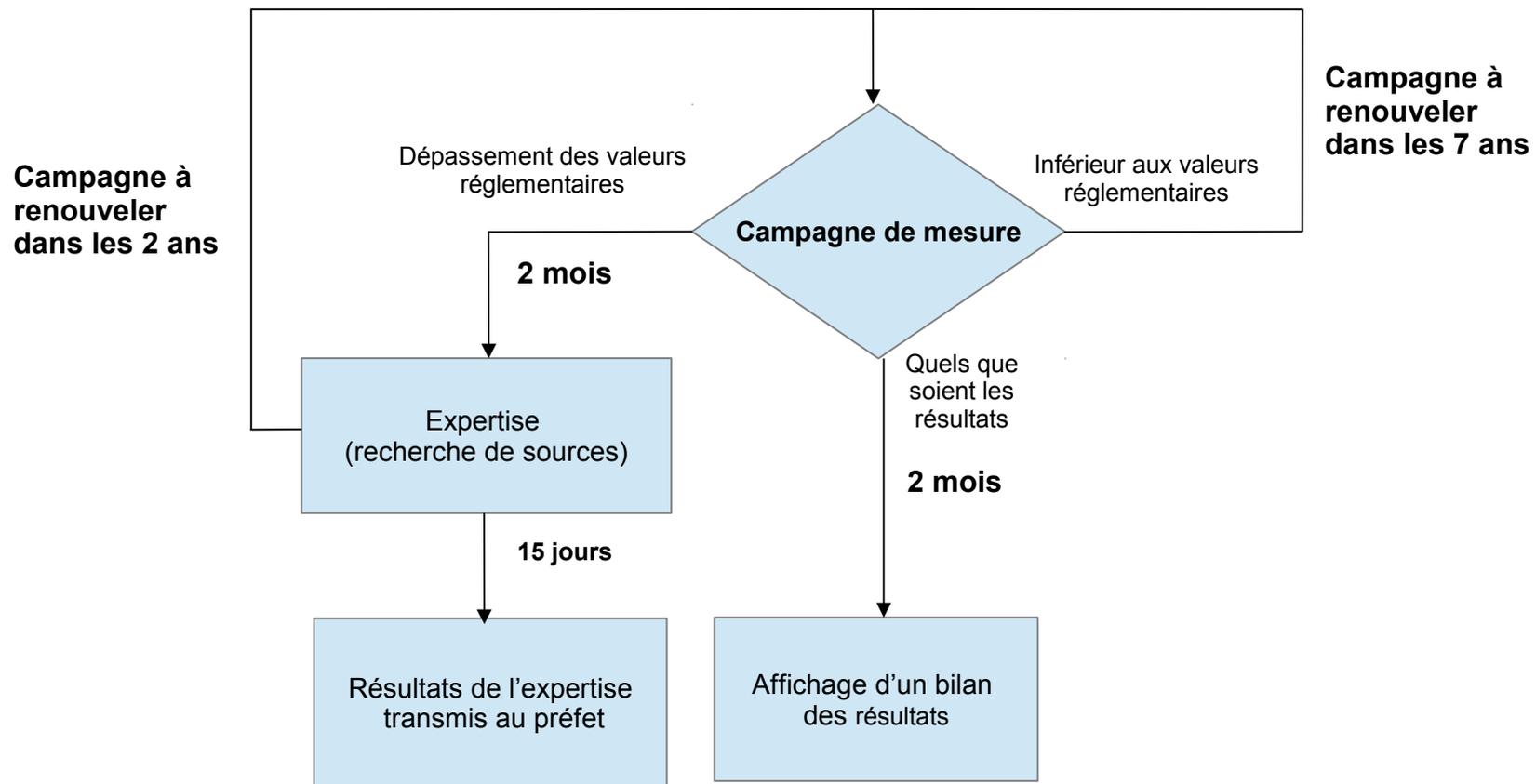
Campagne de mesures :

- 73 organismes accrédités Cofrac
 - Aasqa, Apave, Bureau Veritas, Dekra Industrial, Eurofins, GIP Labeo, SGS Multilab, Socotec, etc.

=> voir liste complète (lien)
- En Nord-Pas-de-Calais
 - Alain CORNILLE – CEAI
 - APAVE Nord-Ouest SAS - Unité de Lille
 - BUREAU VERITAS
 - SOCOTEC France - HSE NORD
 - Vision-Air

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Campagne de mesures :



Exploitation des résultats : INERIS

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Évaluation des moyens d'aération :

Organismes chargés de l'évaluation des moyens d'aération :

- Responsable des services techniques de la collectivité
- Contrôleur technique
- Organisme accrédité pour les prélèvements et analyses
- Bureau d'études...

Arrêté du x 2014 relatif aux modalités de surveillance de la QAI dans certains ERP

Rapport selon un modèle

Arrêté du x 2014 relatif aux modalités de présentation du rapport d'évaluation des moyens d'aération

Contenu :

- Constat de la présence ou non d'ouvrants donnant sur l'extérieur
- Vérification de la facilité d'accès aux ouvrants donnant sur l'extérieur et de leur manœuvrabilité
- Examen visuel des bouches ou grilles d'aération

Rapport d'évaluation des moyens d'aération

Rapport établi conformément à l'arrêté ... du ... avril 2014 relatif aux modalités de présentation du rapport d'évaluation des moyens d'aération

Date de l'évaluation :

ETABLISSEMENT

Nom :
Type :
(crèche, halte-garderie, école maternelle, école élémentaire, collège, lycée, autre)
Adresse :
Nom du directeur d'école ou du chef d'établissement :
Numéro de SIRET :

PROPRIÉTAIRE / EXPLOITANT DE L'ETABLISSEMENT

Personne morale :
Adresse :
Qualité : Propriétaire Exploitant
Service concerné :
Nom de la personne référent, coordonnées téléphoniques et courriel :

ORGANISME CHARGE DE L'EVALUATION DES MOYENS D'AERATION

Nom de l'organisme :
Adresse :
Qualité :
Nom de la personne ayant effectué l'évaluation des moyens d'aération :
Numéro de SIRET :

Processus de surveillance réglementaire de la QAI

Expertise (à choisir en fonction des cas) :

- Organismes Cofrac
- Cerema
- CSTB
- Ineris
- Aasqa : atmo Nord-Pas-de-Calais

Quel accompagnement pour les collectivités ?

Sur www.developpement-durable.gouv.fr

Rubrique Prévention des risques – Pollution, qualité de l'environnement et santé - Air - Air intérieur

En amont :

- **Brochure** : 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.
- **Dossier questions/réponses** (lien)
- **Modèles de cahiers des charges pour passer les marchés** : *(disponible dès parution des textes)*
 - Pour la réalisation et l'analyse des mesures de polluants.
 - Pour l'évaluation des moyens d'aération.



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

Quel accompagnement pour les collectivités ?

Sur www.developpement-durable.gouv.fr

Rubrique Prévention des risques – Pollution, qualité de l'environnement et santé - Air - Air intérieur

Pour l'évaluation des moyens d'aération :

- Modèle de rapport d'évaluation des moyens d'aération

Rapport d'évaluation des moyens d'aération	
Rapport établi conformément à l'arrêté ... du ... avril 2014 relatif aux modalités de présentation du rapport d'évaluation des moyens d'aération	
Date de l'évaluation :/..../.....	
ETABLISSEMENT	
Nom :	
Type :	
<small>(crèche, halte-garderie, école maternelle, école élémentaire, collège, lycée, autre)</small>	
Adresse :	
Nom du directeur d'école ou du chef d'établissement :	
Numéro de SIRET :	
PROPRIÉTAIRE / EXPLOITANT DE L'ETABLISSEMENT	
Personne morale :	
Adresse :	
Qualité : <input type="checkbox"/> Propriétaire <input type="checkbox"/> Exploitant	
Service concerné :	
Nom de la personne référent, coordonnées téléphoniques et courriel :	
.....	
ORGANISME CHARGE DE L'EVALUATION DES MOYENS D'AERATION	
Nom de l'organisme :	
Adresse :	
Qualité ¹ :	
Nom de la personne ayant effectué l'évaluation des moyens d'aération :	
Numéro de SIRET :	

Quel accompagnement pour les collectivités ?

- Comité de pilotage local (à définir) :
 - ARS
 - DREAL
 - DDT
 - Représentants désignés par le recteur
 - Directeurs académiques des services de l'éducation nationale
 - Représentants des maîtres d'ouvrage, notamment des services d'hygiène et de santé des municipalités et des représentants d'établissements privés
 - Des représentants de collectivités territoriales
 - Les hôpitaux universitaires (en fonction des compétences régionales)

Quel accompagnement pour les collectivités ?

- Comité de pilotage local (à définir) :
 - Coordonner les actions d'informations sur l'entrée en vigueur du dispositif et des modalités de réalisation
 - Appuyer les préfets de départements propriétaires et exploitants des établissements dans la gestion des dépassements
 - Identifier les opérateurs locaux compétents en techniques du bâtiment pour diagnostic approfondi du bâtiments et des systèmes d'aération / ventilation, ainsi que des préconisations de travaux correctifs
 - Transmettre au comité de pilotage national les rapports d'expertise en cas de dépassements pour réaliser un retour d'expérience
 - Dans les cas les plus complexes de dépassement, saisie du comité de pilotage national pour faire appel à l'expertise nationale.

Quel accompagnement pour les collectivités ?

- Comité de pilotage national :
 - chargé de coordonner les actions d'informations sur l'entrée en vigueur du dispositif et des modalités de réalisation
 - d'appuyer les propriétaires et exploitants des établissements dans la gestion des dépassements les plus complexes,
 - d'organiser le retour d'expérience.



Cerema

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

Merci

Énora Parent

+33 (0)3 20 49 62 84
enora.parent@cerema.fr

Céline Laurentie

+33 (0)3 20 49 xx xx
celine.laurentie@cerema.fr