

La Qualité de l'Air Intérieur dans certains établissements recevant du public



Présent
pour
l'avenir

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Grand Est

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire – Ministère de la Cohésion des Territoires



PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

Service Transition Énergétique Logement Construction

Pôle transition
énergétique et
qualité de l'air
(Strasbourg)

Pôle habitat
logement
(Metz)

**Pôle construction
et bâtiment
durables**
(Strasbourg)

Champs d'intervention :

- Transition énergétique et rénovation du parc de logements existants,
- Développement des filières innovantes (chanvre, paille, bois...),
- Gestion des bâtiments de l'État,
- Contrôle du respect des Règles de Construction,
- Portage des politiques publiques (**Bâtiment-Santé**, Accessibilité, ...),

- ...

Dispositif de surveillance obligatoire de la QAI dans certains établissements recevant du public sensible

Pour une meilleure qualité de l'air

dans les lieux accueillant des enfants



Guide pratique 2017



Le nouveau dispositif réglementaire 2018-2023



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



Plus de détails sur le dispositif : [ici](#)

Établissements concernés (publics et privés)

(Articles **R.221-30** et **R.221-37** du Code de l'Environnement)

AVANT LE

**1^{er} janvier
2018**

Établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans (crèches, haltes garderie, jardins d'enfant, ...)

Écoles maternelles

Écoles élémentaires

**1^{er} janvier
2020**

Accueils de loisirs

Établissement d'enseignement du second degré (collège, lycées, ...)

**1^{er} janvier
2023**

Structures sociales et médico-sociales

Établissements pénitentiaires pour mineurs

Piscines couvertes

Si ouverture de l'établissement postérieure à ces dates, mise en œuvre avant le 31/12 de l'année suivant son ouverture

Responsabilité et validité



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

Responsabilité du **propriétaire**

Surveillance effectuée aux **frais du propriétaire**, ou, si une convention le prévoit, de l'exploitant de l'établissement

Renouvellement de la surveillance tous les **7 ans**

mais,

- Si choix d'une campagne de mesures, elle **doit** être renouvelée sous **2 ans en cas de dépassement** constaté
- Si choix d'un programme d'actions de prévention, un **suivi annuel** de l'avancement du plan d'actions et des éventuelles modifications du bâtiment ou des usages est **recommandé**

Principaux polluants ciblés



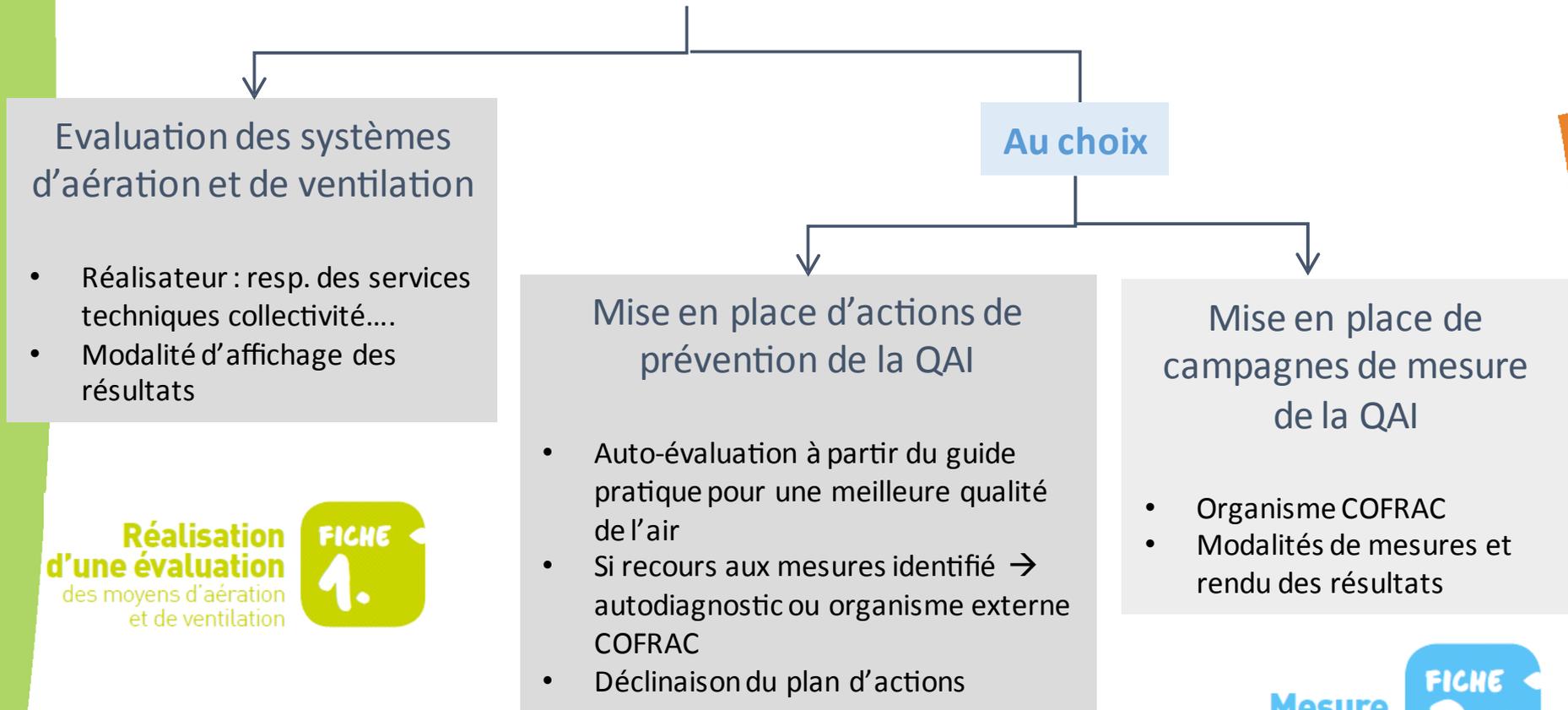
- Formaldéhyde
- Benzène
- Perchloréthylène (si pressing contigu)
- CO2 = indicateur de confinement

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

Contenu du dispositif



Réalisation d'une évaluation
des moyens d'aération et de ventilation



Mise en œuvre d'un programme
d'actions de prévention dans l'établissement



Contenu du dispositif :

Évaluation des moyens d'aération et de ventilation



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

- Responsable des services techniques, propriétaire ou exploitant du bâtiment
- Contrôleur technique
- Organisme accrédité pour les prélèvements et analyses
- Bureau d'études...

Décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 modifié, 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

Contenu du dispositif :

Évaluation des moyens d'aération et de ventilation

Réalisation
d'une évaluation
des moyens d'aération
et de ventilation



Évaluation réalisée dans :

- 20 pièces maximum
- Si moins de 6 pièces : toutes les pièces
- Si 6 pièces ou plus : 50% des pièces réparties dans les bâtiments et étages, selon critères définis par le **décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 modifié** susmentionné

Contenu du dispositif :

Évaluation des moyens d'aération et de ventilation

Réalisation
d'une évaluation
des moyens d'aération
et de ventilation



Contenu, pour chaque pièces examinée :

- 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

Contenu du dispositif : Évaluation des moyens d'aération et de ventilation

Réalisation
d'une évaluation
des moyens d'aération
et de ventilation

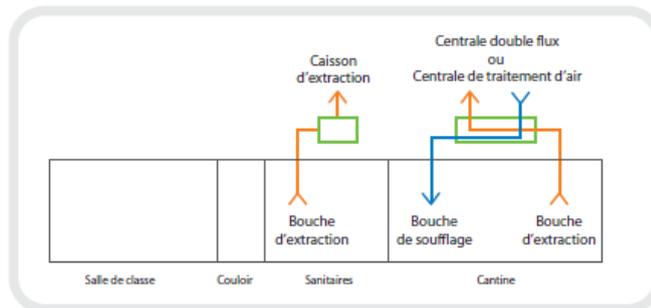


1.1 Ventilation de certains locaux spécifiques et absence de ventilation dans les salles de classes

Le schéma ci-dessous donne un exemple de configuration rencontrée :

- **Ventilateurs (et leurs alimentations électriques) :** généralement montés en caissons avec ou sans module de filtration pour les installations centralisées ; on trouve aussi des tourelles pour des extractions ponctuelles ; plus rarement, des ventilateurs en conduits (dans les domaines qui nous intéressent ici). Les centrales de traitement d'air (CTA) intègrent le(s) ventilateur(s).
- **Accessoires :** supports, silencieux et registres sur les réseaux de conduits, joints, mastics et adhésifs pour assurer l'étanchéité des réseaux, etc.
- **Régulation/contrôle :** organes plus ou moins sophistiqués avec horloges, programmeurs, pressostats, alarmes, etc.

- les salles de classe ne sont pas équipées de système de ventilation (l'aération se fait par ouverture des fenêtres et de la porte d'entrée...) ;
- les couloirs ne sont pas spécialement ventilés (l'aération se fait par les flux traversants lors des ouvertures de portes ou autres ouvrants) ;
- les sanitaires sont ventilés par un système d'extraction, avec un caisson de ventilation, des conduits et des bouches d'extraction (souvent du type des bouches que l'on rencontre en résidentiel) ; l'amenée d'air dans les sanitaires se fait par les différentes ouvertures, notamment les ouvertures intérieures (portes de communication) ;
- la cantine est ventilée, voire préchauffée, par un système de ventilation double flux ou une centrale de traitement d'air (CTA) reliée au système de chauffage à eau chaude ; des conduits (normalement isolés) et des bouches de soufflage et d'extraction d'air complètent le dispositif.



Extrait de la mallette

Ecol'air

Téléchargeable sur le site de l'ADEME :

<https://www.ademe.fr/ecolair-outils-bonne-gestion-qualite-lair-ecoles>

Il s'agit d'un outil d'aide à l'évaluation dont l'emploi ne revêt pas de caractère réglementaire.

Contenu du dispositif :

Évaluation des moyens d'aération et de ventilation

Réalisation
d'une évaluation
des moyens d'aération
et de ventilation



Rapport selon un modèle fixé par :

Arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de présentation du rapport d'évaluation des moyens d'aération

Information des personnes fréquentant l'établissement :

sous 30 jours après réception des résultats de l'évaluation

Contenu du dispositif : Evaluation des moyens d'aération et de ventilation

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 :

PROPRIETAIRE / 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 :

Qualité¹ :

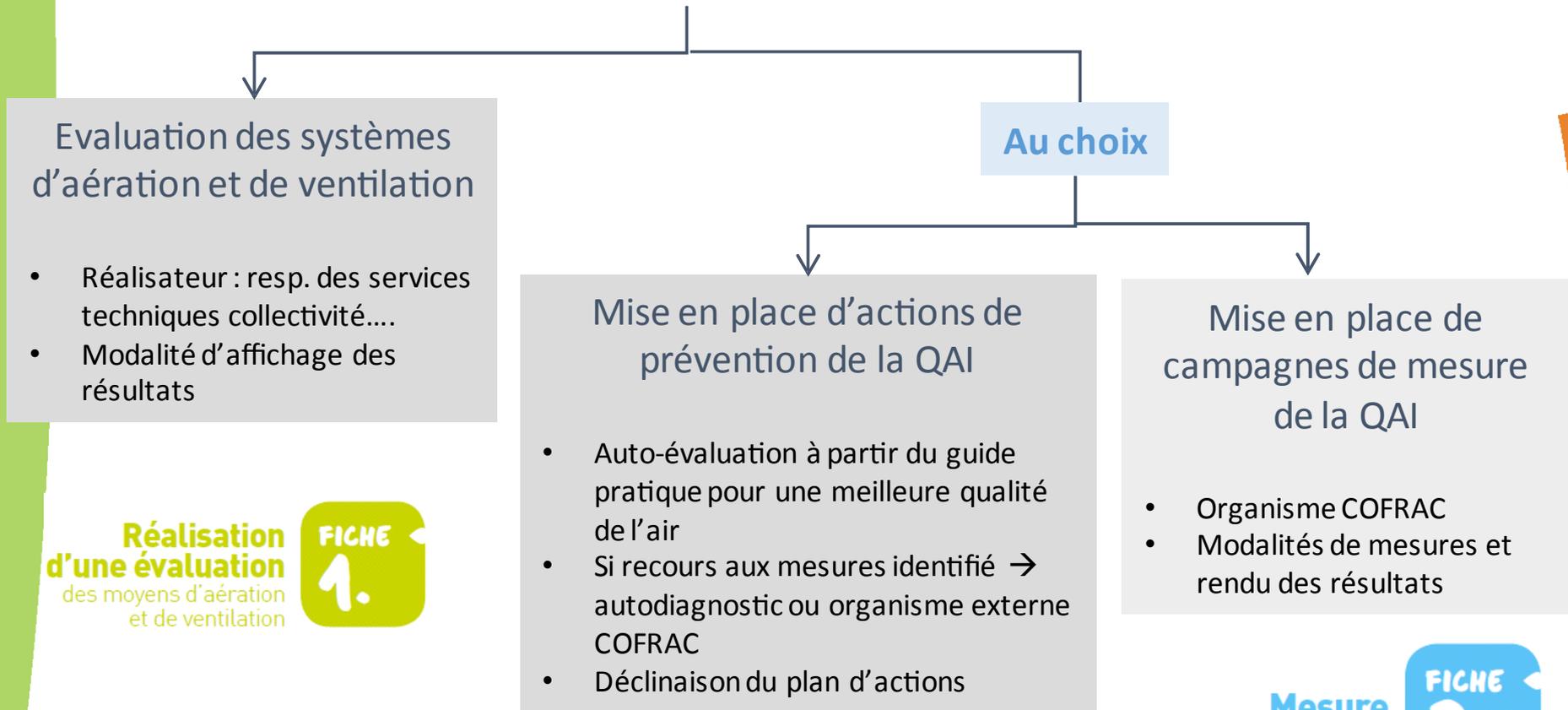
Nom de la personne ayant effectué l'évaluation des moyens d'aération :

Numéro de SIRET :

Réalisation
d'une évaluation
des moyens d'aération
et de ventilation



Contenu du dispositif



Réalisation d'une évaluation
des moyens d'aération et de ventilation



Mise en œuvre d'un programme
d'actions de prévention dans l'établissement



Contenu du dispositif

Choix du programme d'actions de prévention



L'évaluation préalable à l'élaboration d'un plan d'actions **doit** être effectuée selon le guide pratique établi par le ministère.



Contenu du dispositif :

Choix du programme d'actions de prévention



Sur quoi portent l'évaluation et le plan d'actions ?

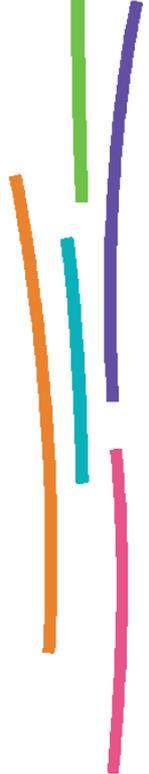
- Identification et réduction des sources d'émission de substances polluantes
- Entretien des systèmes de ventilation et des moyens d'aération de l'établissement
- Diminution de l'exposition des occupants aux polluants résultant en particulier des travaux et des activités de nettoyage

Contenu du dispositif :

Choix du programme d'actions de prévention



Mise en œuvre
d'un programme
d'actions de prévention
dans l'établissement



Thématiques abordées lors de l'évaluation:

- Organisation du site
- Matériaux de construction, revêtements, mobiliers
- Activités (pédagogiques, ménage, travaux...)
- Aération/Ventilation
- Équipements (chauffage/climatisation, imprimantes, syst. évacuation eaux, cuisine, ...)

Contenu du dispositif :

Choix du programme d'actions de prévention

Les thématiques sont abordées par différentes catégories d'intervenants = 4 grilles d'auto-diagnostic au total



		Catégories d'intervenants			
		Equipe de gestion	Services techniques	Personnel d'entretien	Responsable d'activités
Thématiques	Organisation du site	X	X		
	Équipements		X		X
	Matériaux (construction, revêtements, mobiliers)	X	X		
	Activités (pédagogiques, ménage, travaux,...)	X	X	X	X
	Aération/Ventilation	X	X	X	X
	Observations			X	X

Contenu du dispositif : Choix du programme d'actions de prévention

Exemple de thématiques abordées :



Mise en œuvre d'un programme
d'actions de prévention
dans l'établissement



Ménage

- ★ Privilégier des produits de nettoyage de qualité écologique (Eco-label européen, éviter les pictogrammes de danger).
- ★ S'assurer que le personnel d'entretien a été formé aux bonnes pratiques recommandées (cf. grille dédiée au personnel d'entretien).
- ★ Faire intervenir le personnel d'entretien, dans la mesure du possible, après les cours plutôt que le matin avant les cours.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
	✓	
	✓	
✓		



Mobiliers

- ★ Lors du renouvellement de mobilier, privilégier des meubles peu émissifs (Eco-label européen, NF Environnement Education...).
- ★ Lors du renouvellement de mobilier, éviter ceux avec des revêtements textile et des assises ou dossiers rembourrés.
- ★ A réception de mobiliers neufs, les déballer et les stocker dans une pièce ventilée, chauffée mais non occupée, pendant au moins 4 semaines, avant de les introduire dans une pièce occupée.
- ★ A réception de matériels de motricité neufs, les déballer et les stocker dans une pièce ventilée, chauffée mais non occupée, pendant au moins 4 semaines, avant de les introduire dans une pièce occupée.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
	✓	
✓		
	✓	
		✓

Contenu du dispositif : Choix du programme d'actions de prévention



Mise en œuvre
d'un programme
d'actions de prévention
dans l'établissement

Les grilles d'auto-diagnostic **peuvent conduire** à la réalisation de **mesures de la qualité de l'air intérieur ou extérieur** par des kits utilisables par le propriétaire ou en ayant recours à un organisme accrédité COFRAC.

Situations concernées :

- source de pollution dans l'environnement du bâtiment,
- renouvellement mobiliers, matériel motricité récents,
- travaux de rénovation récents.

Contenu du dispositif :

Choix du programme d'actions de prévention

Plan d'actions



Mise en œuvre
d'un programme
d'actions de prévention
dans l'établissement

Après évaluation, **le propriétaire définit un plan d'action** visant à prévenir la présence de polluants dans l'air intérieur

Il comprend a minima pour chaque action identifiée :

- Titre de l'action
- Description de l'action
- Responsable de l'action et personnes associées
- Calendrier de réalisation envisagé

Contenu du dispositif :

Choix du programme d'actions de prévention

Exemple de plan d'actions

Ecole primaire de Ranguieux			
Titre de l'action	Description de l'action	Responsable	Date de mise en œuvre
Activités pédagogiques, fournitures	Informar les parents d'élèves de l'existence du guide d'achat des fournitures scolaires « Le cartable sain » (www.cartable-sain-durable.fr) en incluant une référence à ce guide d'achat sur la liste des fournitures scolaires demandées.	M ^{me} B	A mettre en place pour la rentrée 2018/2019
Moyens d'aération	Etudier la possibilité de déplacer l'armoire dans la classe n°2 afin de pouvoir ouvrir la fenêtre.	M ^{me} B/Mr D	2019
Moyens d'aération : rideaux	Limiter la fermeture des rideaux épais devant les fenêtres aux périodes d'ensoleillement afin de ne pas entraver la circulation de l'air, transmission des consignes à l'équipe pédagogique	M ^{me} B	A mettre en place pour la rentrée 2018/2019
Travaux	Mettre en œuvre une aération plus importante et régulière des salles de classe en cas de la réalisation de travaux pendant les vacances, transmission des consignes à l'équipe pédagogique	M ^{me} B	A mettre en place pour la rentrée 2018/2019



Mise en œuvre d'un programme
d'actions de prévention dans l'établissement



Contenu du dispositif : Choix du programme d'actions de prévention

Affichage **obligatoire** dans l'établissement dès le début de la démarche du poster ci-dessous :

**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.



*** 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+.**

Pour connaître toutes les actions mises en œuvre dans l'établissement, contacter l'équipe de direction.

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



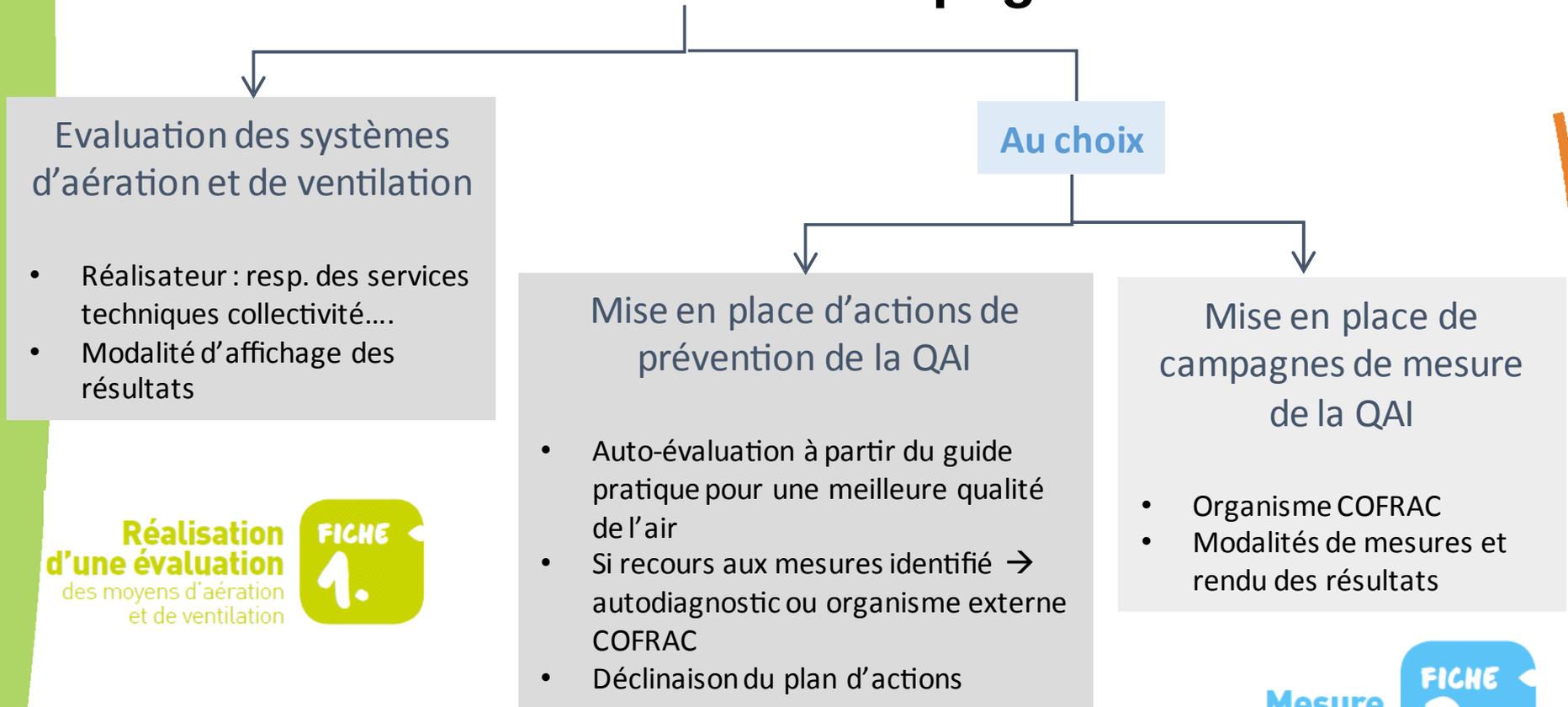


**Mise en œuvre
d'un programme**
d'actions de prévention
dans l'établissement



Contenu du dispositif :

Choix de la réalisation de campagnes de mesures



**Réalisation
d'une évaluation**
des moyens d'aération
et de ventilation



**Mise en œuvre
d'un programme**
d'actions de prévention
dans l'établissement



Contenu du dispositif : Choix de la réalisation de campagnes de mesures



Prélèvements et analyses par un **organisme accrédité COFRAC** (volet prélèvement et analyses) : [R.221-31](#) du CE

A renouveler **tous les 7 ans** (2 ans en cas de dépassement des valeurs limites)

Polluants mesurés :

- **Formaldéhyde et benzène** : en **2 campagnes (été/hiver)** dans les salles de classe et d'activités en période d'occupation
- **CO2** en période de **chauffe**
- **Perchloroéthylène (= tétrachloroéthylène)** pendant l'activité de nettoyage à sec

→ Transmission des résultats des mesures au propriétaire et à l'INERIS par l'organisme préleveur

Contenu du dispositif : Choix de la réalisation de campagnes de mesures

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2016)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tetrachloroéthylène		1250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO ₂		Indice = 5

Valeurs guides air intérieur (VGAI) et limites définies respectivement par l'article [R 221-29](#) du Code de l'environnement et le Décret n°2012-14 du 05/01/12

Si dépassement : engagement obligatoire d'une expertise pour identifier les causes de pollution et obtenir des propositions de mesures correctives pérennes et adaptées **sous 2 mois** et information du Préfet **sous 15 j** par le préleveur

Contenu du dispositif : Choix de la réalisation de campagnes de mesure

Obligation d'affichage des résultats sous 30 jours, sous la forme suivante (AM du 1^{er} juin 2016)

RECAPITULATIF DES RESULTATS (SUR LA BASE DU MODELE D'AFFICHAGE FIGURANT DANS L'ARRETE DU 1ER JUIN 2016 RELATIF AUX MODALITES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR INTERIEUR DANS CERTAINS ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC).

Conformément aux dispositions des articles R. 221-30 et suivants du code de l'environnement, notre établissement a fait l'objet d'un contrôle de la qualité de l'air à l'intérieur des locaux dont les résultats sont les suivants :

Date de prélèvement des polluants (période de chauffe) : du 11/01/2016 au 15/01/2016.

Date de prélèvement des polluants (période hors chauffe) : du 30/05/2016 au 03/06/2016.

Résultats pour le formaldéhyde

PIECE	CONCENTRATION MOYENNE en µg/m ³	Valeur de comparaison en µg/m ³
1 - S4 petit-moyens	44,9	30,0
2 - S2 moyens-grands bilingues	37,1	30,0
3 - Salle de motricité/jeux	50,1	30,0

MAXIMUM (µg/m ³) RELEVÉ SUR L'ETABLISSEMENT	VALEUR LIMITE ⁽¹⁾
72,4 - pièce 3 - phase 2	100

(1) Valeur limite: valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées et pour laquelle le préfet de département du lieu d'implantation de l'établissement doit être informé.

Code couleur (légende) des tableaux :

Fond vert : résultats strictement inférieurs à la valeur-guide

Fond jaune : résultats inférieurs ou égaux à la valeur-limite

Fond rouge : résultats strictement supérieurs à la valeur-limite

Résultats pour le benzène

PIECE	CONCENTRATION MOYENNE en µg/m ³	Valeur de comparaison en µg/m ³
extérieur	0,9*	
1 - S4 petit-moyens	1,8*	2,0
2 - S2 moyens-grands bilingues	2,3*	2,0
3 - Salle de motricité/jeux	2,0	2,0

* Résultats fournis hors-accréditation par l'organisme de mesures

MAXIMUM (µg/m ³) RELEVÉ SUR L'ETABLISSEMENT	VALEUR LIMITE ⁽¹⁾
2,6 - pièce 2 - phase 2	10

(1) Valeur limite: valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées et pour laquelle le préfet de département du lieu d'implantation de l'établissement doit être informé.

Code couleur (légende) des tableaux :

Fond vert : résultats strictement inférieurs à la valeur-guide

Fond jaune : résultats inférieurs ou égaux à la valeur-limite

Fond rouge : résultats strictement supérieurs à la valeur-limite

Remarque : les valeurs limites et les valeurs guides pour la qualité de l'air intérieur peuvent être consultées aux articles R. 221-29 et R. 221-30 du code de l'environnement.

Résultats pour l'indice de confinement

PIECE	INDICE DE CONFINEMENT (échelle de 0 à 5)	VALEUR LIMITE
1 - S4 petit-moyens	3	5
2 - S2 moyens-grands bilingues	4	
3 - Salle de motricité/jeux	3	

Code couleur (légende) du tableau :

Fond vert : résultats compris entre 0 et 3

Fond jaune : résultats égaux à 4

Fond rouge : résultats égaux à 5

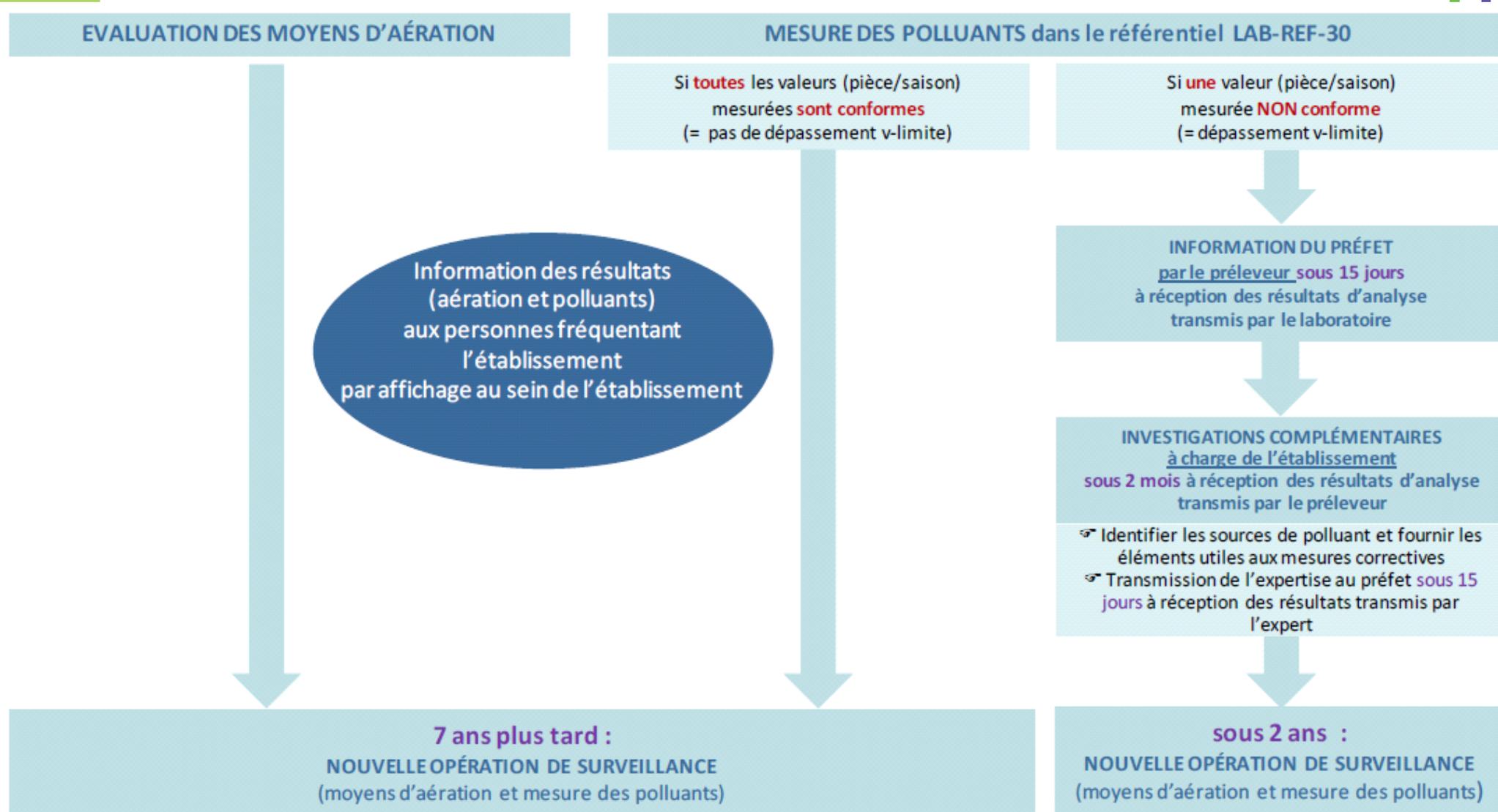
Nom :

Prénom :

Titre :

Signature :

Contenu du dispositif : Choix de la réalisation de campagnes de mesure



Dispositif réglementaire

Code de l'environnement
L.221-8 et R. 221-30 à R.221-37
Modifié par **Décret n°2015-1000** du
17/08/2015

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 05/01/2012 modifié par
Décret n°2015-1926 du
31/12/15

- Liste des personnes pouvant effectuer l'évaluation des moyens d'aération
- Conditions de réalisation de l'évaluation des moyens d'aération
- Méthodes prélèvements et analyses si campagnes de mesures
- Liste des polluants concernés et valeurs au-delà desquelles :
 - a) des investigations complémentaires doivent être menées
 - b) le préfet doit être informé

Arrêté du 1er juin 2016

Relatif aux modalités de surveillance de la
qualité de l'air intérieur dans certains
établissements recevant du public

- Modalités d'élaboration du plan d'actions
- Conditions d'accréditation des organismes chargés de réaliser les campagnes de mesure
- Modalités de diffusion des résultats
- Modalités de transmission des résultats à l'INERIS

Arrêté du 1er juin 2016

Contenu du rapport d'évaluation des moyens
d'aération (modèle à utiliser)

Relatif aux modalités de présentation
du rapport d'évaluation des moyens
d'aération



Merci de votre attention

Contacts

DREAL :

Laurent FARJON – laurent.farjon@developpement-durable.gouv.fr
03 88 13 07 42

Célia BOYER – celia.boyer@developpement-durable.gouv.fr
03 88 13 07 37

DDT 67 :

Christian NICOLIER - christian.nicolier@bas-rhin.gouv.fr
03 88 88 92 14

Gilles CHEVRIEUX - gilles.chevrieux@bas-rhin.gouv.fr
03 88 88 92 11

DDT 68 :

Patrick AUBRY - patrick.aubry@haut-rhin.gouv.fr
03 89 24 83 97

Bernadette AUBRY - bernadette.aubry@haut-rhin.gouv.fr
03 89 24 84 26

Crédit photo : CEREMA



Présent
pour
l'avenir



Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Grand Est

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire – Ministère de la Cohésion des Territoires