

## Fiche changement des fenêtres, portes-fenêtres et portes donnant sur l'extérieur

### OBLIGATIONS À RETENIR :

#### Seuil en % de surface :

- Petite école (7 classes maximum) : 75 %
- Moyenne école (8-12 classes) : 50 %
- Grande école (> 13 classes) + établissement d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans + accueil de loisirs : 25 %

**Mesures :** campagne complète (formaldéhyde, benzène, CO<sub>2</sub>) en présence des occupants

**Délai :** la campagne de mesures débute au plus tard 1 mois après la fin de réalisation de l'étape clé, la 2<sup>ème</sup> série de prélèvement pour le formaldéhyde et pour le benzène doit être effectuée dans un délai de 4 à 7 mois après le 1<sup>er</sup> prélèvement, l'un de ces prélèvements, ainsi que la mesure de CO<sub>2</sub> devant être effectué en période de chauffe

### Pourquoi est-ce une étape clé au titre de la QAI ?

Le changement des menuiseries, fenêtres, portes-fenêtres et portes est une opération inhérente à l'entretien/amélioration d'un bâtiment au cours de sa durée de vie. Partie intégrante du système de ventilation et plus généralement du renouvellement de l'air intérieur, leur changement peut avoir un impact sur la qualité de l'air intérieur.

Si le changement des fenêtres, portes-fenêtres et portes donnant sur l'extérieur ne concerne qu'une partie du bâtiment, ces travaux ne seront considérés comme étape clé que s'ils concernent une surface correspondant aux seuils précisés en début de fiche (cumulée sur 6 mois glissants en cas de plusieurs périodes de travaux).

### Quelles prescriptions (quoi faire / quand) ?

Au titre de la surveillance, la campagne complète de polluants réglementaires est exigée lors de la survenue de cette étape clé. Il s'agit donc de **mesurer le formaldéhyde** (polluant typique de l'air intérieur), **le benzène** (polluant provenant essentiellement de sources extérieures) et **le dioxyde de carbone** (CO<sub>2</sub>, indicateur du confinement). La campagne commence dans un délai de **1 mois après la fin de réalisation de l'étape clé**. La mesure en continu du dioxyde de carbone est à réaliser **durant la période de chauffe** (si elle existe), tandis que le formaldéhyde et le benzène sont à mesurer **lors de deux prélèvements distincts espacés de 4 à 7 mois maximum** dont **l'un se déroule durant la période de chauffe** du bâtiment (si elle existe).

La méthode d'échantillonnage est précisée dans le Tome 5 relatif à la mesure.

## À qui faire appel ?

Les mesures *in situ* et les prélèvements doivent être réalisés par des organismes spécifiquement accrédités par le Cofrac (LAB REF 30 – Échantillonnage, prélèvements et mesures sur site) pour les paramètres recherchés. Quant aux analyses en laboratoire, elles doivent être réalisées par des organismes spécifiquement accrédités par le Cofrac (LAB REF 30 – Analyses) pour les paramètres recherchés.

## Responsabilité

Ce sera au propriétaire ou, à défaut, au gestionnaire de s'assurer du respect des critères imposés dans le cahier des charges et de leur bonne mise en œuvre, ainsi que de la réalisation de mesures de qualité de l'air intérieur. Le propriétaire est responsable de l'application de la réglementation dans son bâtiment.

## Et en dehors de la réglementation de surveillance ?

Par ailleurs, dans le cas d'une rénovation, il est impératif que le propriétaire vérifie la présence ou l'absence d'amiante dans les locaux à l'aide du diagnostic technique et du repérage amiante avant travaux constitutifs du dossier technique amiante dit DTA (pour les bâtiments dont le permis de construire est antérieur au 1<sup>er</sup> juillet 1997) ainsi qu'un diagnostic plomb avant travaux (pour les bâtiments construits avant 1949). En cas de présence d'amiante, l'intervention de professionnels formés et qualifiés est obligatoire.

### Recommandations

#### Avant travaux :

Il faut tout d'abord identifier le système de ventilation en place afin de qualifier le rôle des menuiseries au sein de la ventilation.

S'il s'agit d'une ventilation simple flux ou d'une ventilation naturelle, l'air neuf pénètre par des modules d'entrée d'air fréquemment positionnés sur les menuiseries (fenêtres, portes-fenêtres ou coffres de volets roulants), sauf en cas de présence de grilles directement positionnées dans le mur. Il convient alors de vérifier que les nouveaux éléments disposent de mortaises mise en œuvre en usine conformément aux bonnes pratiques, et équipées de réglottes d'entrée d'air. Par ailleurs, il faut s'assurer de la cohérence des débits entrants et extraits, particulièrement dans les territoires soumis au risque radon.

Si le bâtiment est équipé d'une ventilation double flux, l'air neuf arrive via des bouches de soufflage indépendantes des menuiseries. Le rôle de ces dernières en termes de renouvellement d'air sera donc cantonné à l'aération et elles ne doivent pas être pourvues de modules d'entrée d'air.

Avant toute action, les réseaux aérauliques doivent être protégés de toute intrusion de corps étrangers (cf. introduction de cette section).

Enfin, il faut vérifier également le bon détalonnage des nouvelles portes intérieures (1 cm minimum), sauf en cas de renouvellement d'air pièce par pièce.

**Avant et pendant les travaux :**

Les entrées d'air, généralement intégrées aux menuiseries, doivent être placées dans les pièces à pollution non spécifique, telles que les bureaux dans le tertiaire. En revanche, les pièces à pollution spécifique (sanitaires, salles d'eau, ateliers) doivent être dotées d'un système d'extraction de l'air et ne sont pas pourvues en entrées d'air.

Le changement de menuiseries impose d'être vigilant sur ce point dans le CCTP et lors du chantier, pour un renouvellement de l'air par balayage optimisé dans le bâtiment.

Dans la même optique, il conviendra de vérifier le bon détalonnage des portes intérieures (1cm minimum) ou la présence de grilles de transfert, pour permettre la circulation de l'air d'un espace à l'autre (sauf en cas de renouvellement d'air pièce par pièce).

Les nouvelles menuiseries doivent en outre reprendre les caractéristiques de sécurité (entrebâillement, oscillo-battant, accès pompier) des éléments déposés.

Le CCTP peut également prescrire l'usage de produits présentant des labels environnementaux, tels que la certification NF, PEFC (provenance du bois), Cekal (isolation thermique et acoustique des vitrages), Acotherm (isolation thermique et acoustique des vitrages et menuiseries), Qualicoat (menuiseries en aluminium), classement A\*E\*V\* (étanchéité à l'air, à l'eau et au vent), Menuiseries 21 (FFB, pour les fenêtres sur mesure), etc.

Le choix de nouvelles menuiseries peut aussi s'effectuer en fonction des FDES (Fiches de Données Environnementales et Sanitaires) répertoriées sur la base Inies gérée par le CSTB.

Si le changement de menuiseries s'accompagne de travaux de décoration, notamment si la paroi a été abîmée autour du montant, il conviendra également de favoriser des revêtements à faibles émissions (étiquette A+, labels tels que Nature Plus ou Eurofins, etc.).

**Après les travaux :**

Il est recommandé d'aérer intensivement les locaux avant l'occupation des locaux durant une période de 2 semaines à un mois dans l'idéal et de penser à remettre le système de ventilation en route le cas échéant, et de nettoyer les bouches et grilles de ventilation.

À la fin des travaux, des mesures de qualité de l'air intérieur peuvent être réalisées. Des mesures ponctuelles du niveau de CO<sub>2</sub> permettent de mettre en évidence la qualité du renouvellement de l'air, et des mesures de formaldéhyde et d'autres polluants pourront être opérées si les travaux n'ont pas mis uniquement en œuvre des matériaux internes (verre et métal notamment) non émissifs.

Le pic de polluants émis par les matériaux neufs a lieu durant le premier mois après leur mise en œuvre, avec un maximum au bout d'environ 72 h. Pour des mesures représentatives des émissions auxquelles seront exposés les usagers du bâtiment, il conviendra donc d'attendre 28 jours avant de les réaliser, et dans l'idéal avant le retour des occupants dans les locaux concernés.