Pourquoi choisir le béton ?

Février 2020

Le béton et ses composants sont « neutres »

Le ciment

Afin d'éclaircir la situation du ciment vis-à-vis de l'obligation d'étiquetage sanitaire des produits de construction, l'Association Technique de l'Industrie des Liants Hydrauliques (ATILH) a pris les devants et a proposé au ministère de l'Écologie de réaliser des tests d'émissions.

Les résultats des tests montrent que les concentrations en COV sont plus de dix fois inférieures aux seuils permettant d'obtenir l'A+ de l'étiquette « Émissions dans l'air intérieur ». Ainsi, le ciment sera inscrit sur la liste des produits ne devant pas présenter d'étiquetage.

Les adjuvants

Afin de confirmer la neutralité des adjuvants, bien qu'ils ne soient pas soumis au décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils, le Syndicat National des Adjuvants pour Bétons et Mortiers (SYNAD) a confié au CSTB la mesure des dégagements de COV de sept familles d'adjuvants (**plastifiant**, **superplastifiant**, **accélérateur de prise**, **hydrofuge de masse**, **retardateur de prise**, **accélérateur de durcissement**, entraîneur d'air).

Tous les COV mesurés dans les mortiers/bétons adjuvantés comparés à des mortiers/bétons témoins se situent à des niveaux de concentration non détectables ou proches de zéro. La présence de l'adjuvant ne modifie pas le classement du béton considéré.

Agents de démoulage

Le SYNAD a également fait tester des agents de démoulage représentatif des technologies du marché, si ces produits étaient soumis à cette réglementation, ils seraient classés A+.

Le béton prêt à l'emploi

Le CSTB a également été chargé de réaliser, pour le compte du Syndicat National du Béton Prêt à l'Emploi (SNBPE), des essais sur deux échantillons de béton.

Dans les deux cas, les rapports concluent que les émissions du produit en béton sont bien en deçà exigences des arrêtés du 30 avril 2009 et du 28 mai 2009 relatifs aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration. Les essais montrent également que les deux bétons prêts à l'emploi peuvent bénéficier du A+ de l'étiquette « Émissions dans l'air intérieur ».

2-schéma.jpg

2-schéma copie.jpg

2-schéma copie 2.jpg

Comparaison des concentrations de formaldéhyde émises par deux bétons prêts à l'emploi avec le seuil à ne pas dépasser pour prétendre au A+ sur l'étiquette émissions dans l'air intérieur (à 28 jours, en microgrammes par m3).
Comparaison des concentrations d'acétaldéhyde émises par deux bétons prêts à l'emploi avec le seuil à ne pas dépasser pour prétendre au A+ sur l'étiquette émissions dans l'air intérieur (à 28 jours, en microgrammes par m3).

Les produits préfabriqués en béton

Le Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB) a mené des essais pour connaître les émissions de blocs de **parement** en béton (représentatifs de la production française), de dallages en béton pour sols et de parement mural en béton.

La somme des concentrations de COV émises par ces éléments préfabriqués en béton, à 28 jours, ne dépasse jamais les 100 µg/m^3, soit 10 fois moins que le seuil des 1 000 µg/m^3 qu'il ne faut pas franchir pour pouvoir prétendre à l'A+ de l'étiquette « Émissions dans l'air intérieur ».

Comparaison des concentrations de formaldéhyde émises par trois parements en béton avec le seuil à ne pas dépasser pour prétendre au A+ sur l'étiquette émissions dans l'air intérieur (à 28 jours, en microgrammes par m3).
Comparaison des concentrations d'acétaldéhyde émises par trois parements en béton avec le seuil à ne pas dépasser pour prétendre au A+ sur l'étiquette émissions dans l'air intérieur (à 28 jours, en microgrammes par m3).
Comparaison des concentrations de styrène émises par trois parements en béton avec le seuil à ne pas dépasser pour prétendre au A+ sur l'étiquette émissions dans l'air intérieur (à 28 jours, en microgrammes par m3).

Le béton : des bons résultats confirmés sur les chantiers

Afin de confirmer les résultats de ces tests menés en laboratoires, CIMBéton, Centre d'information sur le **ciment** et ses applications, a confié à la société Medieco Conseil & Formation une étude sur site.

Trois campagnes de mesures ont été réalisées dans deux locaux à vélo en béton vibré de l'ensemble de logements collectifs Hermione II à Angers, au fil de l'avancement du chantier, de fin 2012 à mi-2013, grâce à la technique dite d'échantillonnage passif, visant à piéger les composants dans des tubes qui sont ensuite analysés en laboratoire (les tubes utilisés sont les mêmes que ceux utilisés par l'OQAI lors de sa campagne nationale de mesure).

Lors de la première campagne de mesure, les deux locaux instrumentés présentaient des murs et un sol en **béton brut** et un plafond en laine de roche. Les résultats des mesures montrent que le formaldéhyde (avec un peu plus de 5 µg/m^3 dans les deux locaux) et l'acétaldéhyde (avec un peu moins de 2 µg/m^3 dans les deux locaux) y sont présents, en concentration *« largement en dessous des différentes valeurs-guides établies, des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et également des teneurs mesurés par l'OQAI dans les logements »* dit le rapport de Medieco. Il indique également que les concentrations en styrène (avec moins de 1 µg/m^3 dans les deux locaux) sont « négligeables » et que celles en alpha-pinène (moins de 3 µg/m^3 dans un des locaux et moins de 16 µg/m^3 dans l'autre) sont « très faibles ».

Pour les auteurs de l'étude, ces premières mesures «*mettent en évidence les très basses émissions des surfaces en béton vibré* »

Le béton seul n'a aucun impact sur la qualité de l'air

Suite à la pose, dans le premier local, de panneaux dérivés de bois de type OSB 3 sur les murs et d'un parquet contrecollé avec sous-couche sur le sol et, dans le second, d'un complexe de doublage PSE + BA13 sur les murs (le sol restant en béton brut), une seconde campagne a été menée.

Dans le local recouvert de produits dérivés du bois, Medieco constate une multiplication par plus de 100 de la concentration en alpha-pinène. Avec un niveau situé autour de 350 µg/m^3, le rapport précise que les concentrations restent inférieures à la limite d'exposition à long terme, de 450 µg/m^3 proposée dans le rapport européen de l'Index project.

Dans le local enveloppé de PSE et d'un BA13, c'est la concentration en styrène qui progresse considérablement et passe de moins de 1 µg/m^3 à près de 50 µg/m^3 qui reste néanmoins bien en deçà de la valeur limite proposée à 250 µg/m^3 par l'Index project pour une exposition à long terme.

Ajouter une couche de lasure peut stimuler les émissions en alpha-pinène du bois

La dernière campagne de mesure a eu lieu après la pose d'une lasure en phase aqueuse dans le premier local et, dans le second, d'une peinture blanche satinée en phase aqueuse. « *L'application d'une lasure (dans le premier local recouvert de produits dérivés du bois), pourtant classée faiblement émissive (A+ sur l'étiquette), ajoute ses propres émissions d'alpha-pinène et potentialise celle du support bois* » notent les auteurs de l'étude.

Dans le second local, enveloppé de PSE et d'un BA13, « *la peinture n'a ni augmenté, ni diminué les émissions de styrène*».

Découvrez l'ensemble de la revue

Cet article est extrait de **B45. Bâtiment et santé. Bien-être et bien vivre : les solutions béton**

Auteur

Gaétan Alomar



Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr