



Les résultats montrent l'évolution des concentrations en CO2 en fonction des heures. Ici une salle de classe. - © Atlantic climatisation et ventilation

Atlantic simule numériquement les futurs taux de CO2 à l'intérieur des bâtiments

Julie Nicolas | le 11/01/2022 | [Technique](#), [Ventilation](#), [Qualité de l'air intérieur](#), [France](#), [Artisans](#)

L'industriel a mis au point un outil de simulation des concentrations en CO2 des pièces en fonction de l'activité, de la typologie des occupants et des heures de la journée.

Ce sera peut-être le seul intérêt de la pandémie mondiale de Covid-19 : attirer l'attention de tous sur l'importance de respirer un air intérieur sain ! Une opportunité bien comprise par les industriels de la ventilation depuis pratiquement deux ans.

Parmi eux, Atlantic Climatisation et Ventilation vient d'ajouter une fonctionnalité à son outil de sélection de caisson de ventilation en ligne Select Air. **Le nouveau module simule le taux de CO2 d'un volume en fonction de son usage et de son taux d'occupation.**

« La pandémie a montré que **plus l'air d'une pièce est vicié**, ce qui s'évalue en fonction de sa concentration en CO2, **plus le risque de propagation du virus est important** », explique Julien Vandebek, directeur marketing chez Atlantic climatisation et ventilation. D'où l'intérêt de prendre en compte ce paramètre lors de la conception ou de la rénovation.

Prendre en compte le futur usage et les typologies d'occupants

Côté utilisation, l'outil est dédié aux ingénieurs de bureaux d'étude et aux installateurs. Il permet de réaliser **des simulations pour un panel de locaux tertiaires** : salles de classes, salles d'attentes, pharmacies, laboratoires, bureaux cloisonnés ou non, hôtels, bibliothèques, etc.

La première étape consiste à renseigner les dimensions, la hauteur et la perméabilité à l'air des parois. A ces premières données s'ajoutent d'autres particularités : l'usage prévu, mais aussi les **typologies d'occupants**. « Pour une salle de classe, le système permet de documenter le nombre d'enfants et leur âge, mais aussi le nombre d'adultes », précise Julien Vandebek. Enfin, il est pertinent d'ajouter les places d'occupation de la salle.

Autre volet de la solution - qui sera particulièrement utile pour les rénovations - elle permet d'indiquer le nombre de bouches de ventilation en place et **le taux de CO2 maximal à ne pas dépasser** (voir encadré ci-dessous).

Evolution de la concentration en CO2 en fonction de la journée

Une fois tous ces éléments documentés, le logiciel produit une courbe de l'évolution des taux de CO2 dans la pièce en fonction des heures de la journée. « **Pour une salle de classe, les débits réglementaires ne prennent pas spécifiquement en compte le CO2** », rappelle le responsable marketing. En fonction des résultats obtenus par la simulation numérique, l'utilisateur peut donc revoir son projet : il suffit de modifier le nombre de bouches et les débits de ventilation pour obtenir une nouvelle simulation.

Peu d'établissements scolaires sont équipés de système de ventilation mécanique. Lorsqu'une collectivité locale envisage de réaliser des travaux, les décideurs peuvent ainsi envisager spécifiquement le niveau de confinement des salles qui accueillent des enfants.

Quels sont les taux de CO2 maximum admissibles ?

La norme la NF EN 16798-3 relative aux exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air dans les bâtiments non résidentiels, compte quatre taux de CO2 dans l'air intérieur.

- Entre 0 et 150 ppm, l'air est sain.
- Entre 150 et 800 ppm de CO2, la qualité de l'air est moyenne.
- Entre 800 et 1350 ppm : la qualité de l'air est mauvaise. « Et le risque de contamination au Covid-19 est fort », souligne Julien Vandebek.
- Au-delà de 1350 ppm, la qualité de l'air intérieur est mauvaise.

L'atmosphère contient naturellement entre 450 et 500 ppm de CO2.