



Problème de ventilation des salles de classes valaisannes : quantification et proposition de solutions

Diplômant/e Eric Terrapon

Objectif du projet

L'objectif de ce travail est de mesurer la qualité de l'air et de vérifier le bon fonctionnement de la ventilation dans plusieurs établissements scolaires tertiaires dans le canton du Valais, afin de proposer des solutions tant en matière d'hygiène qu'en matière énergétique.

Méthodes | Expériences | Résultats

Six écoles sont traitées dans ce travail. Les taux de CO₂, de températures ambiantes et d'humidité relatives sont mesurés à l'aide de quatre capteurs portatifs qui enregistrent ces trois informations sur une période définie. A partir de ces informations recueillies, un état général des différents lieux est fait en termes de qualité d'air et de la vérification. Pour cela, une analyse approfondie des différentes salles de classe est faite, à l'aide d'informations complémentaires telles que les effectifs des salles de classe, leurs dimensions, la mesure des débits pulsés à l'intérieur des salles.

Une étude de l'influence des différents débits pulsés sur la teneur en CO₂ est faite. Certains établissements ont des taux de CO₂ trop élevés et des solutions sont proposées pour les salles de classe ne possédant pas une qualité d'air suffisante en accord avec les nouvelles normes de ventilation actuelles. L'influence des différents facteurs des différentes salles de classe non-ventilées sur la quantité de CO₂ expirée par les occupants est également mis en avant.

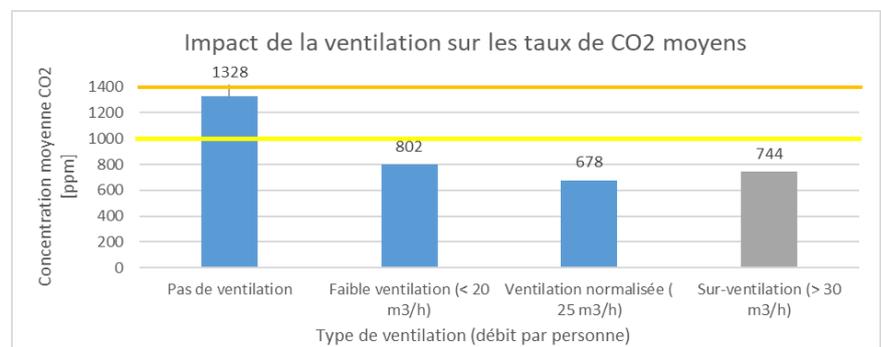
Les résultats montrent l'importance d'une ventilation mécanique contrôlée dans les écoles, avec la pandémie actuelle le problème n'est que plus urgent. Les résultats indiquent qu'une ventilation mécanique contrôlée permet de maintenir des taux de CO₂ acceptables selon les recommandations énoncées par l'OFSP.

Travail de diplôme
 | édition 2021 |

Filière
*Energie et techniques
 environnementales*

Domaine d'application
Energies renouvelables

Professeur responsable
 Vincent Luyet
 vincent.luyet@hevs.ch



La limite de bonne qualité d'air se situe à 1000 ppm et la limite d'une qualité d'air médiocre se situe à 1400 ppm. Un dépassement du taux de CO₂ au-delà de 2000 ppm n'est pas acceptable sur le plan sanitaire.