

Retour d'expérience

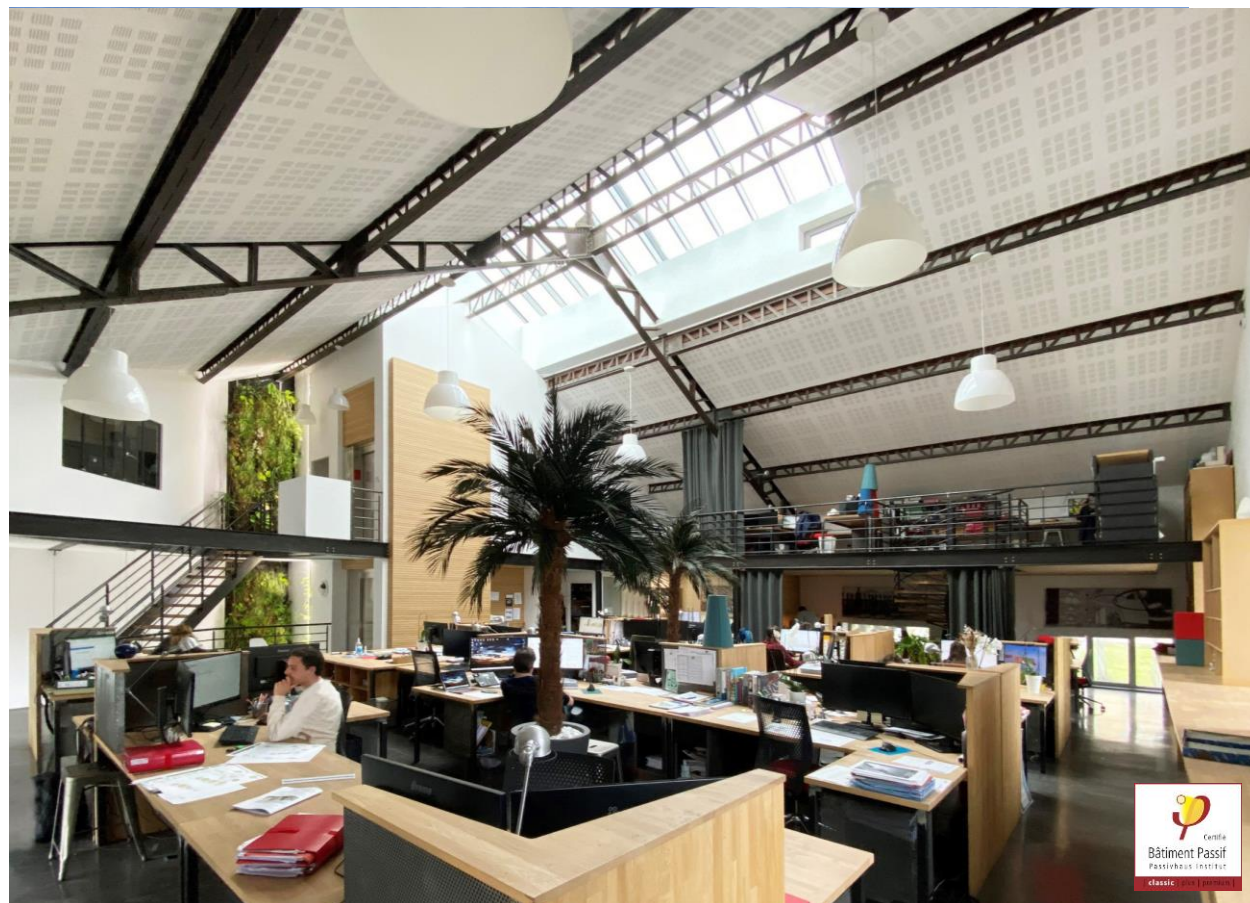
26 septembre 2025

Qualité de l'air intérieur en milieu scolaire

Collège Saint-Michel & École Jules Verne

Atelier Architecture Rivat

Atelier d'Architecture Rivat



- Implantation : Saint-Étienne & Paris
- 25 collaborateurs
- Spécialisation : Passivhaus, EnerPHit, bas carbone, paille



Contexte général : QAI & école



- Santé, concentration, confort
- Impact fort en milieu scolaire
- Seuils CO₂ :

Seuils CO₂ confort

- 1000 PPM

Seuils CO₂ max

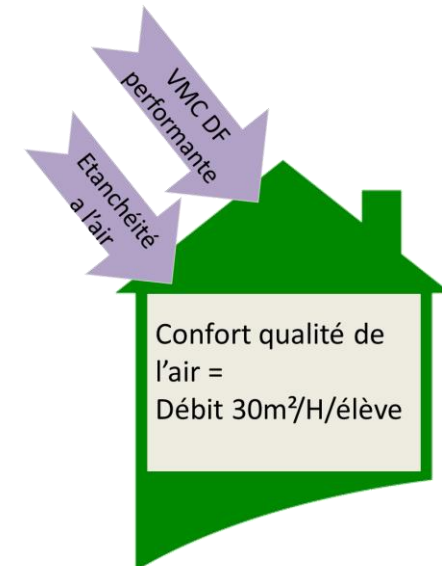
- 1500 PPM Max



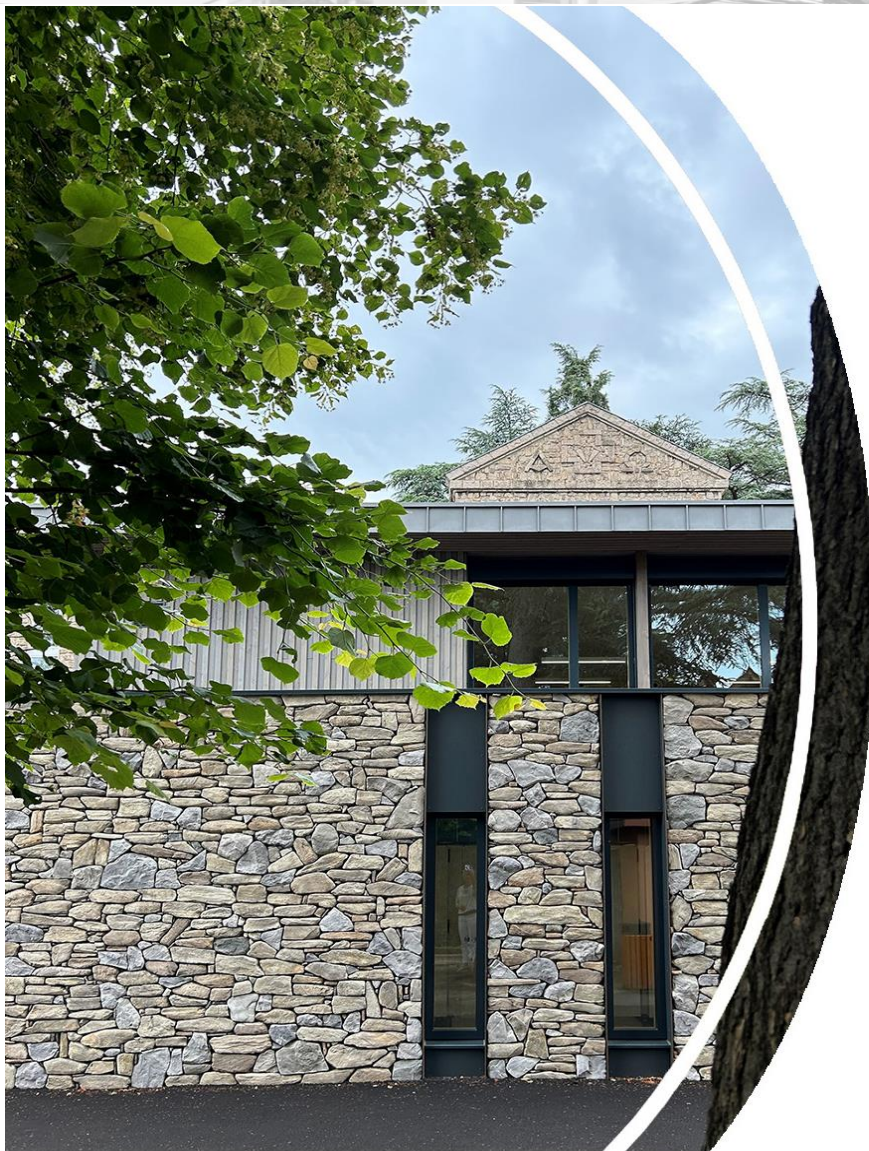
Construction passive & QAI



- Étanchéité à l'air = moins d'infiltrations
- Ventilation mécanique DF = rôle essentiel
- Débit : $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{élève}$



Collège Saint-Michel Education



- Extension de 3 salles neuves
- Certification Passivhaus en cours




Saint-Michel

Collège Saint-Michel Education



Collège Saint-Michel Education



Collège Saint-Michel Education Ventilation



Centrale de traitement d'air



Gaine de ventilation



Bouche de ventilation

Collège Saint-Michel Education

Mesures QAI



Salle 712

Salle 407

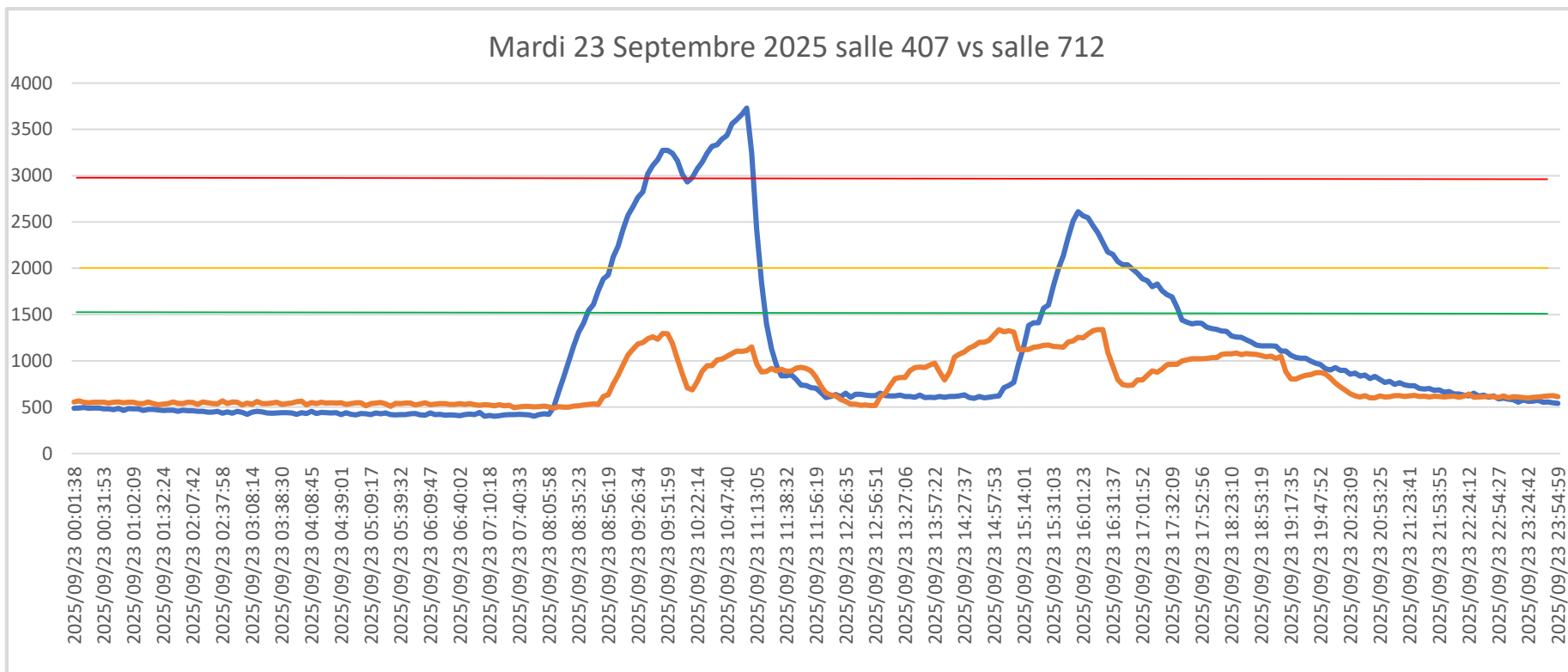
- Salle 712 (existant) : pics jusqu'à 3132 ppm CO₂
- Salle 407 (extension Passivhaus) : pics limités à 1200 ppm CO₂

→ Gain en confort et concentration



Collège Saint-Michel Education

Mesures QAI



Légende

- Salle 417 extension passive
- Salle 712 existant

Somnolence baisse des
performances cognitives

- 3000 PPM

Baisse de la concentration

- 2000 PPM

Recommandation confort

- 1500 PPM

Sonde CO2



École élémentaire Jules Verne



- Rénovation en site occupé
- Certification EnerPHit en cours
- Contraintes : maintien des cours, phasage, nuisances maîtrisées



École élémentaire Jules Verne

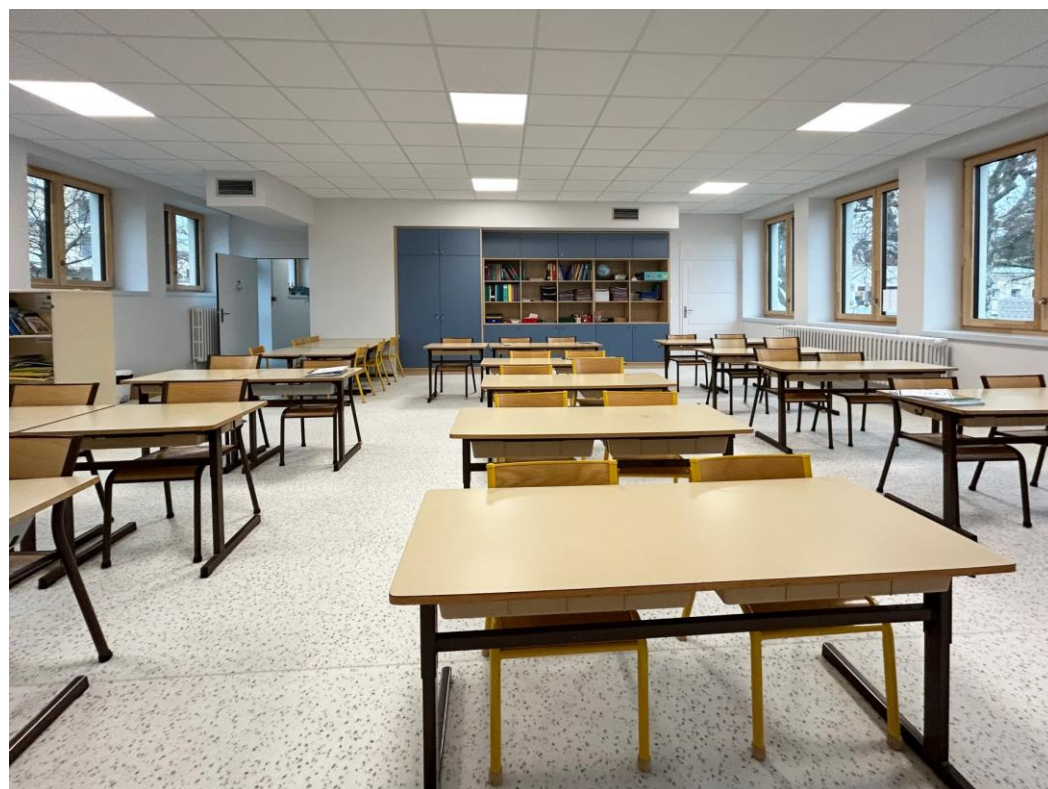


Avant



Après

École élémentaire Jules Verne



École élémentaire Jules Verne

Ventilation



Gaine de ventilation



Centrale de traitement d'air



Bouche de ventilation

Ventilation : clé de la QAI



- VMC double flux installée
- Débits : 30 m³/h/élève
- Filtration et maintenance
- Réduction significative du CO₂



VMC double flux



Filtration



Maintenance

Enseignements clés



- Ventilation = levier majeur confort + santé
- Dimensionnement et maintenance essentiels
- Labels Passivhaus & EnerPHit = performance et QAI garanties



Remerciements



- ADEME
- Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre
- Enseignants et élèves

