

Chantier pilote d'éco-rénovation de 6 salles de classes



Salle de classe avant travaux



Façade avant travaux

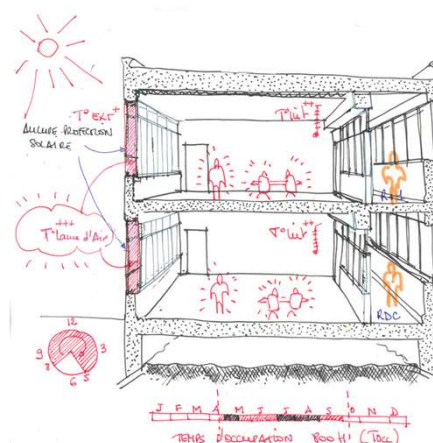
© Passerelle Transition Ecologique



- Vétustes
- Trop chaudes en été mais aussi en hiver dès que le soleil tape sur la façade plein sud des classes
- Pas assez ventilées
- Une façade sud qui apporte une luminosité naturelle trop importante et fait dysfonctionner le tableau numérique
- + Une acoustique confortable dans les salles

Données générales avant travaux

- **Année de construction** : 1955
- **Type de bâtiment** : ERP de 3^{ème} catégorie type R
- **Usage après travaux** : Salles de classes élémentaires
- **Surface SDP** : 500 m² (6 salles de 55 m², couloirs et escalier)
- **Niveaux** : RDC et R+1
- **Localisation du bâtiment** : Isolé au centre de la parcelle entourée d'immeubles de logements
- **Orientation** : Nord pour le couloir, Sud pour les salles classes
- **Travaux préalables** : Déplombage, diagnostic structure
- **Fin de travaux prévisionnelle**: Décembre 2026 (durée des travaux : 6 mois)
- **Mise à disposition des salles aux occupants** : juillet 2026
- **Consommation énergie avant travaux** : C (totalité du bâtiment, 4000 m²)



TAUX D'INCONFORT D'ÉTÉ EXISTANT

Fichier Météo Paris Orly Actuel
Scénario d'occupation : 26 personnes

Taux d'inconfort R+1 :

T° int > 28°C
430 h = 54 % du Tocc

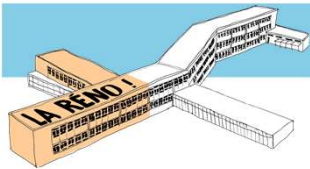
Taux d'inconfort RDC :

T° int > 28°C
405 h = 51 % du Tocc

Coupe – inconfort d'été avant travaux – scénario 21 élèves
© Passerelle Transition Ecologique

Fluides avant travaux

- **Ventilation** : Naturelle par ouverture des fenêtres dans les salles de classe
- **Chauffage** : Chaufferie Gaz



Chantier pilote d'éco-rénovation de 6 salles de classes



Salle de classe après travaux



Façade après travaux

© Passerelle Transition Ecologique

- + confortables
- + mieux ventilées
- + mieux éclairées
- + chaleureuses
- + modulables
- + écologiques avec des occupants plus sensibilisés !

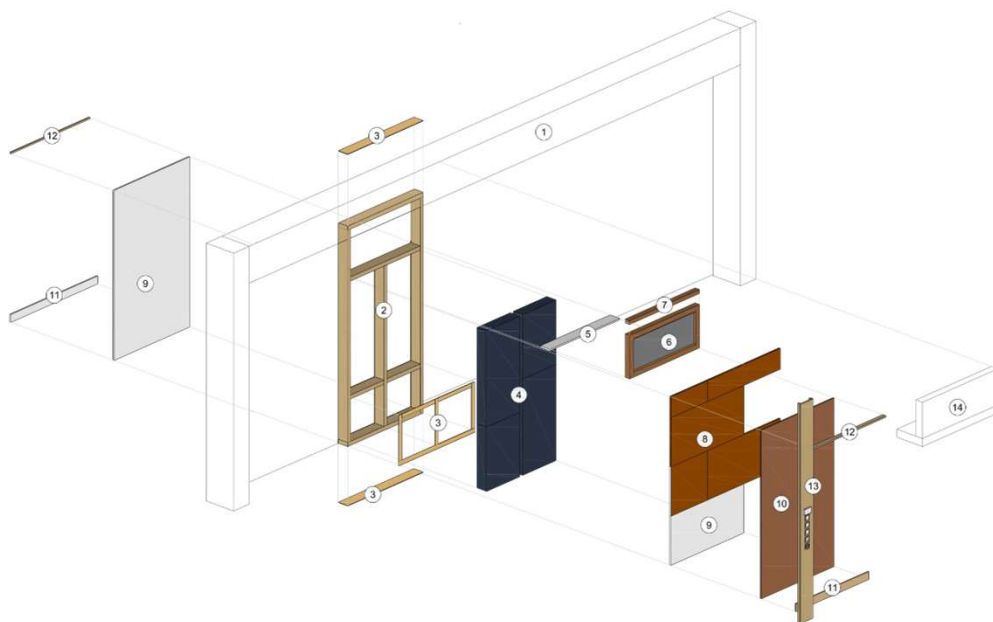
Acteurs

- **Maître d'ouvrage** : DCPA-SAMO
- **Maîtrise d'œuvre** : Passerelle Transition Ecologique (DCPA).
- **BET Maîtrise d'œuvre** : IPH ingénierie
- **BCT** : APAVE
- **CSPS** : 4G ingénierie
- **CSSI** : AKSSIMO
- **Réalisation des travaux** : Eliez (entreprise principale), LAO (mobilière)
- **Gestionnaire** : DASCO – CASPE 5/13.
- **Exploitant** : SLA 5/13.
- **Assistance à maîtrise d'usage** : One point – via programme EDURENOV (Banque des territoires)
- **Mécénat de compétences** : AREP ingénierie sur l'optimisation de la ventilation
- **CSTB** : instrumentation et suivi des performances
- **Financement** : Mairie du 13^e – Budget participatif « S'adapter au changement climatique » et « Paris Frais » ; Banque des territoires

Collaborer – Tester – Evaluer – Déployer
pour répondre aux objectifs de confort et de sobriété du plan climat de la Ville de Paris

Données générales travaux :

- **Interventions principales** :
 - ✓ Rénovation globale et isolation thermique biosourcée par l'intérieur des salles de classe
 - ✓ Optimisation chauffage, ventilation naturelle et apports solaires gratuits
 - ✓ Remplacement de 12 menuiseries extérieures et installations de brise soleils
 - ✓ Pose de brasseurs d'air dans toutes les salles
 - ✓ Dispositifs sécurisés pour surventilation nocturne traversante
 - ✓ Test cheminée de ventilation naturelle double flux au R+1
- **Dimension sociale** : Mise en place d'un chantier-école, Mobilisation des occupants autour du confort thermique avec la démarche « Bien dans ma peau, bien dans ma classe ! »



1. Structure poteaux-poutres béton existante
2. Ossature bois de la cloison 60*145mm
3. Bande résiliente en liège 4mm en périphérie de l'ossature (et en complément d'épaisseur)
4. Isolant laine de coton 145 mm
5. Plaque de fibres-gypse 18 mm type Fermacell
6. Chassis fixe pare- flamme 1/2 H en bois
7. Pièce en bois de prolongation
8. Panneau d'argile lourd 22mm type Lemix de chez Claytec
9. Plaque de fibres-gypse 18mm type Fermacell
10. Finition enduit chaux-terre type Claytec
11. Plinthe
12. Profilé de finition en bois
13. Coffrage colonne technique passage de réseaux

Composition de la cloison couloir/salle isolée coupe feu

© Passerelle Transition Ecologique

Isolation des parois

Parois verticales :

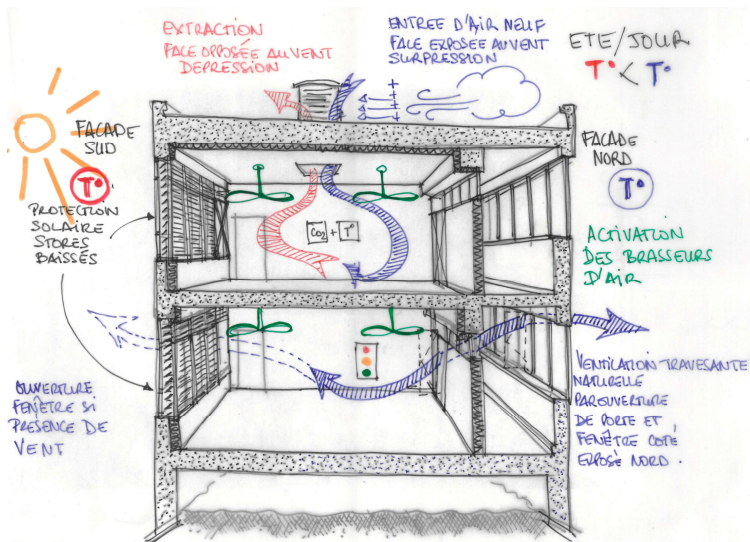
- **Paroi escalier - ITI laine de bois 140mm :**
 $R = 3,85 \text{ m}^2\text{K/W}$
- **Paroi ITI façade sud – existant polyuréthane 40mm + ITI Blocs de béton de chanvre 120mm + laine de bois 40mm :**
 $R = 4,1 \text{ m}^2\text{K/W}$
- **Cloison couloir/salle – ITR ossature bois + isolation laine de coton 145mm :**
 $R = 3,8 \text{ m}^2\text{K/W}$
- **Menuiseries extérieures remplacées - Bois chêne double vitrage (55% de la surface de la façade Sud) :**
 $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Paroi horizontale :

- **Toiture – ITI en faux plafond 60mm laine de verre existante déposée - reposée :** $R = 3,6 \text{ m}^2\text{K/W}$

Confort d'été

- Sur-ventilation nocturne naturelle traversante
- Cheminée de ventilation naturelle dans une salle du R+1
- Ventilation de la lame d'air de la double peau
- Brasseurs d'air
- Brises soleils orientables et fixes



Coupe - fonctionnement bioclimatique après travaux
© Passerelle Transition Ecologique

Matériaux bas carbone / Economie circulaire

- **Biosourcés :** Bois (Ossatures, isolation fibre de bois, revêtements muraux, plinthes, portes, fenêtres, revêtement de sol, brises soleils, volets persiennés pare-pluie, résilient liège), cloison amovible en carton
- **Géosourcés :** Panneaux terre, enduit terre-chaux, panneaux fibre-gypse
- **De réemploi :** luminaires, équipement sanitaire, carrelage, mobilier
- **Issus du recyclage :** isolation en coton recyclé, linoléum naturel recyclé, sous couche du parquet en caoutchouc recyclé et liège

Fluides après travaux

- **Ventilation :** Naturelle traversante par ouverture des fenêtres et ouvrant de transfert et par cheminée de ventilation dans une salle au R+1
Sur-ventilation nocturne traversante
- **Chauffage :** Panneaux rayonnants et chauffage gaz existant