



Avec
le soutien



Ce programme
d'action est
cofinancé par
l'Union européenne

Retours d'expériences de deux équipements scolaires

Salon Bepositive – Ateliers Bâtiment Durbale – 21 mars 2023

AQC - les matériaux bio-sourcés : points de vigilance, REX et bonnes pratiques



S'informer

Débattre

Se former

Co-
construire

428 adhérents

Vision

Des temps forts pour fixer les grandes orientations

→ Forum adhérents, conférence de fin d'année



Lab

Des retours terrain pour observer et capitaliser

→ Visites de site, voyages d'études, recensement d'opérations, carnets de chantier, enquêtes de terrain, groupes de travail

Initiatives

Construire ensemble les territoires de demain

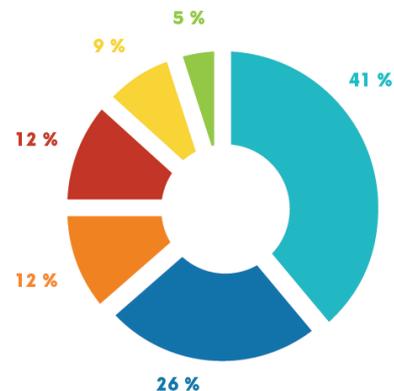
→ Petits déjeuners débats, ateliers, revues de projets, RDV du réseau, OFF du développement durable, communiqués de presse, animation du réseau et des territoires



Diffusion

Des données pour comprendre et avancer

→ Formations, collection, interventions, photothèque, portail VAD, EnviroBOITE



Architecte, urbaniste, programmiste, paysagiste

Bureau d'études, conseil

Maître d'ouvrage (collectivité, bailleur, promoteur, aménageur)

Entreprise

Association, fédération, institut, syndicat pro, administration

Demandeur d'emploi, étudiant, retraité

Le cycle écomatériaux

Une thématique transversale

Une dynamique fondée sur les contributions des membres et le travail partenarial

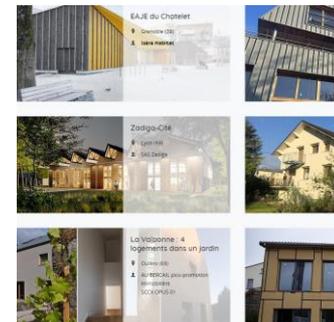
1 cycle de visites de site de productions

Des actions croisées : Réhabilitation, Santé-bâtiment



2 sessions de formation en 2022
27 professionnels formés

Grand Angle « écomatériaux »



Externat lycée d'Ambérieu

Mélanie SOLAY – Bouygues Construction Sud-Est
Gwenaël POMMIER - Etamine



Contexte



Extension du lycée Plaine de l'Ain d'Ambérieu-en-Bugey
Budget travaux de 14,5 M€ HT
Marché MPPG

MOA : Région AURA
AMO : SEMCODA

Groupement

- **Bouygues Bâtiment**
- **Atelier Métis Architectes**
- **Mégard Architectes**
- **Synapse**
- **Etamine**
- **Bouygues Energies Services**

Programme

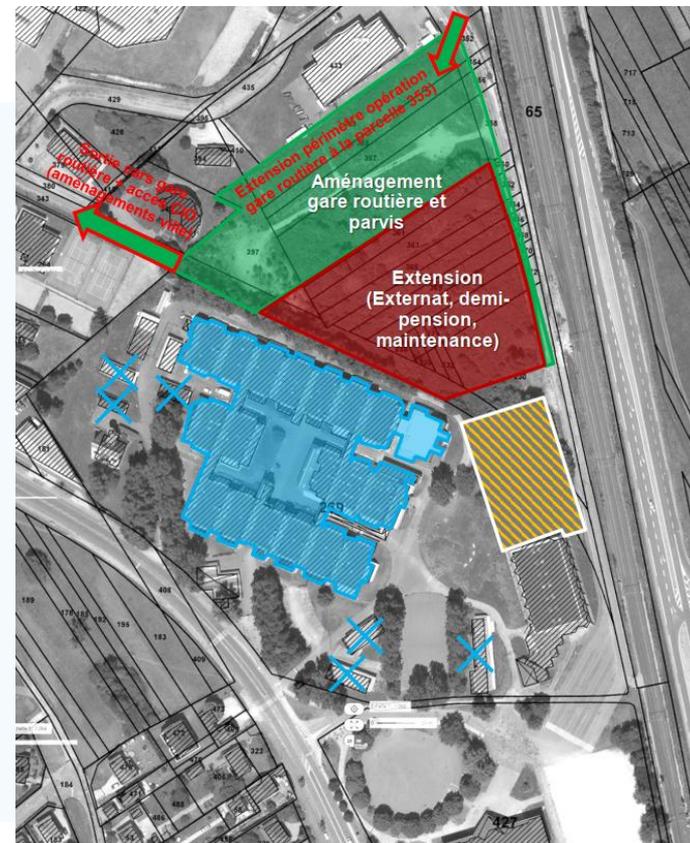


- **32 salles de classes**
- **Cuisine de production 1500 repas/jour**
- **Restauration 700 places assises**

- **Energie-Carbone E+C- : E3 C1**
- **Label Bâtiment bio-sourcé : Niveau 1**

- **Production de chaleur par géothermie**

Implantation



Les principes constructifs

- **Dallage béton et voiles RDC béton**
- **Façade ossature bois en étage**
- **Bardage métal ventilé**

- **Charpente fermettes pour l'externat et la restauration**
- **Bois de provenance locale**



Isolant FBT PR paille de riz

Isolation thermique par recyclage de paille de riz provenant de Camargue

Fabriquée localement à Dagneux dans l'Ain

Couvert par ATEX cas a, murs et toitures

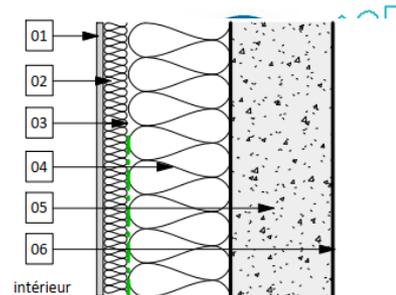
Déphasage thermique 10h30 pour 300mm



Murs béton matricé + isolant int

Rez-de-chaussée - cages d'escalier

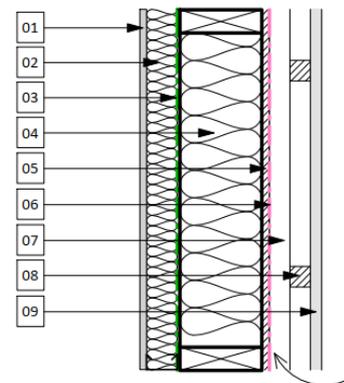
01. Panneau en plaques de plâtre THD - Classement M0
02. Ossature de doublage en acier galvanisé de type 1/2 stil, laine de minérale ép.45mm
03. Pare vapeur indéchirable, continue et scotché sur toute la périphérie
04. Isolation thermique et acoustique au droit des groupes froids, type BioFib Trio th38 ép.20cm R>5.25
05. Murs béton armé matricé ou lisse, selon localisation en façades
06. Lasure anti-graffitis à base polyuréthane



Murs bois isolé + bardage

étages

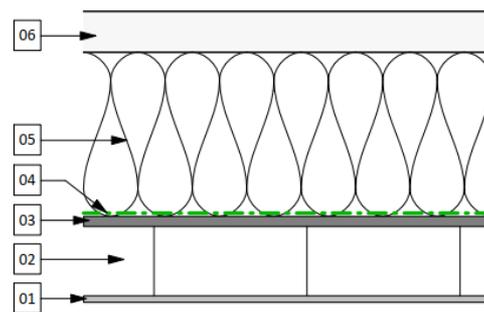
01. Panneau en plaques de plâtre BA18 THD
02. Ossature de doublage en acier galvanisé de type 1/2 stil, laine de minérale ép.60mm
03. Pare vapeur indéchirable, continue et scotché sur toute la périphérie
04. Mur Ossature Bois préfabriqué type "Panobloc" constitué d'un treillis structural en lames de bois croisées, remplissage laine de roche th31 ép.16cm R>5.2
05. Panneau de contreventement Fermacell (écran thermique)
06. Pare-pluie résistant aux UV
07. Lattage bois classe III + lame d'air ép.40mm
08. Ossature métal
09. Bardage métallique ventilé thermolaqué - Cadence de chez BACACIER, pose verticale avec alternance de 3 coloris



Plafond CF isolé + fermettes bois

niveau 1 : extracteurs cuisine
niveau combles

01. Faux-plafond démontable sur ossature
02. Plénum technique
03. Plafond CF1/2h, BA18 sur ossature métallique
04. Isolation thermique, isolant paille de riz th39 ép.32cm R>8.2
05. Pare-vapeur indéchirable et scotché
06. Fermettes bois industrialisées, section selon étude charpente



Mise en œuvre Façades MOB



Mise en œuvre Façades MOB



ville & aménagement durable



Mise en œuvre Façades MOB



ville &
aménagement
durable



Mise en œuvre Charpente extarnat



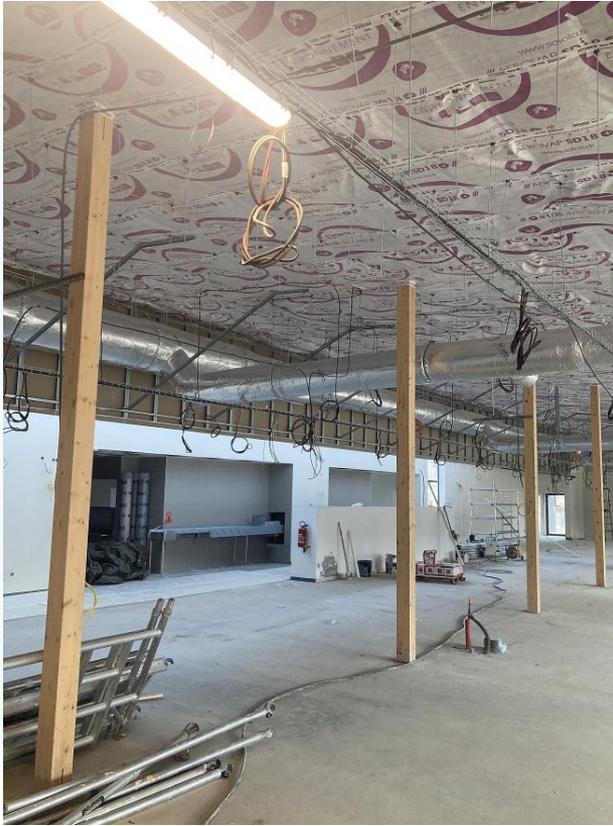
Mise en œuvre

Charpente restauration



Mise en œuvre

Charpente restauration



Questions - réponses



Le collège de Mercurol

Sébastien Randle, chef de projets, Etamine

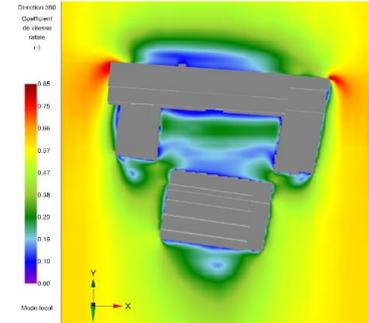
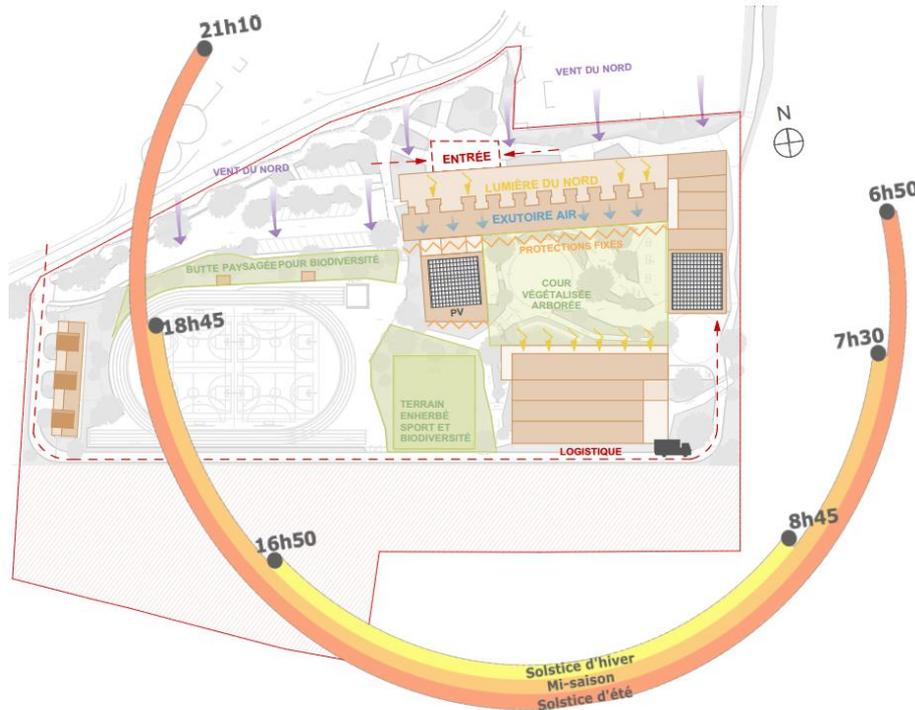


MPGP neuf collège + gymnase



*Maîtrise d'Ouvrage : Le Département de la Drôme
Entreprise Générale Mandataire : SPIE Batignolles Sud-Est
Architecte mandataire : Chabal Architectes
Architecte associé : Benjamin Ballay Architecte
BET structure béton : B.E. MATHIEU
BET structure bois : Arborescence
BET fluides : CET
BET cuisine : CET
BET HQE : Étamine
BET VRD : BEAUR
BET paysage : H2MPC
BET acoustique : EAI
Économiste : DICOBAT
Exploitant-mainteneur : ALTECI énergie
Installateur lots techniques : Busseuil Génie Climatique*

Forme, implantation et orientation



Etude de vitesse de vent simplifiée sur l'orientation Nord-Sud du vent



21 décembre à 10h

Performance énergétique

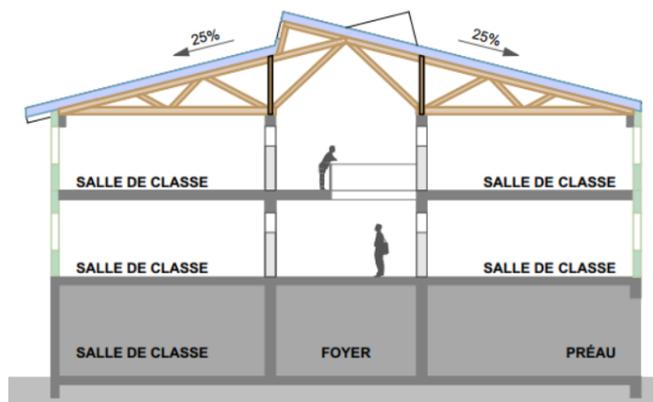
- Procédure MPPG avec engagement sur 4 postes pour le collège : chauffage / ventilation / éclairage / PV
- PMV, essais performanciels à réception et suivi en exploitation
 - ✓ Besoins de chauffage $\approx 16 \text{ kWh/an/m}^2$
 - ✓ Production PV $\approx 100 \text{ kWc}$
 - ✓ Etanchéité à l'air (hors DP) : $Q_4 = 0,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2 \text{ de PF}$



Matériaux biosourcés sur le collège

Quantité de biosourcés : $32 \text{ kg/m}^2_{\text{SDP}}$

Selon calcul label bâtiment biosourcé

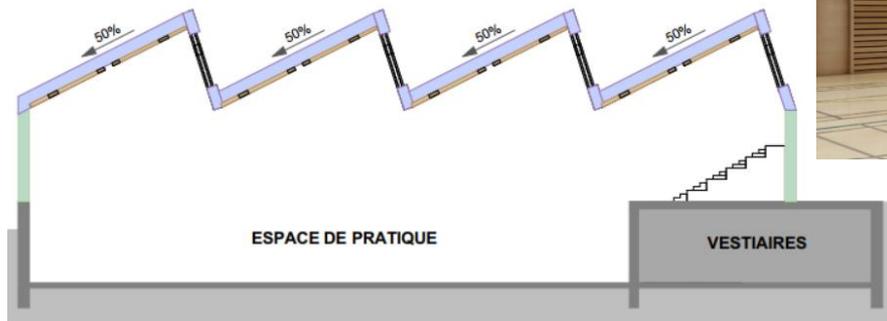


Matériaux biosourcés sur le gymnase

Quantité de biosourcés : 79 kg/m²_{SDP}

Selon calcul label bâtiment biosourcé, dont:

- 33 kg/m² pour la paille
- 31 kg/m² pour la charpente



Photos de mise en œuvre



Photos de mise en œuvre



Photos de mise en œuvre



Photos de mise en œuvre



Photos de mise en œuvre



Photos de mise en œuvre



Questions - réponses



Merci !



Ville & Aménagement Durable

103 Avenue du Maréchal de Saxe
69003 Lyon

—
contact@ville-amenagement-durable.org

Tél. : 04 72 70 85 59

—
ville-amenagement-durable.org



Abonnez-vous à notre page LinkedIn !