



ENVIRODEBATS

LA VMC DOUBLE-FLUX ET SES ALTERNATIVES

ÉCOLE MATERNELLE JEAN CARRIÈRE
À NÎMES

9/04/2015

PRÉSENTATION DU PROJET

- MO : ville de Nîmes
- AMO QEB : Eodd Ingénieurs
- Etudes 2008-20010
- Ecole maternelle (1600m²_{SHON})
- 5 salles de classe + centre de loisir
- Objectifs environnementaux :
 - Cep < Cref – 50%
 - Chauffage + Eclairage < 40 kWhep/m²
 - QEB : confort visuel, thermique, qualité de l'air...



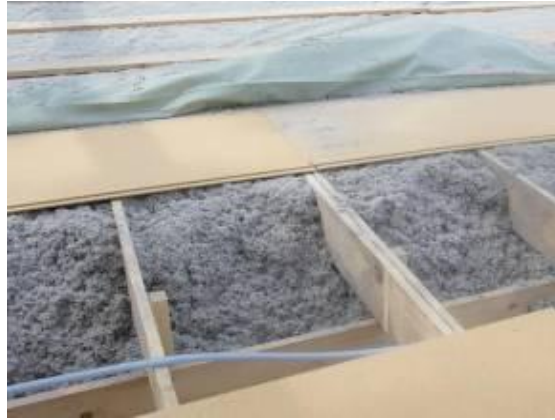
©AtelierGA / J.Ricolleau



Plan RDC

Plan R+1

PRÉSENTATION DU PROJET



©AtelierGA / J.Ricolleau

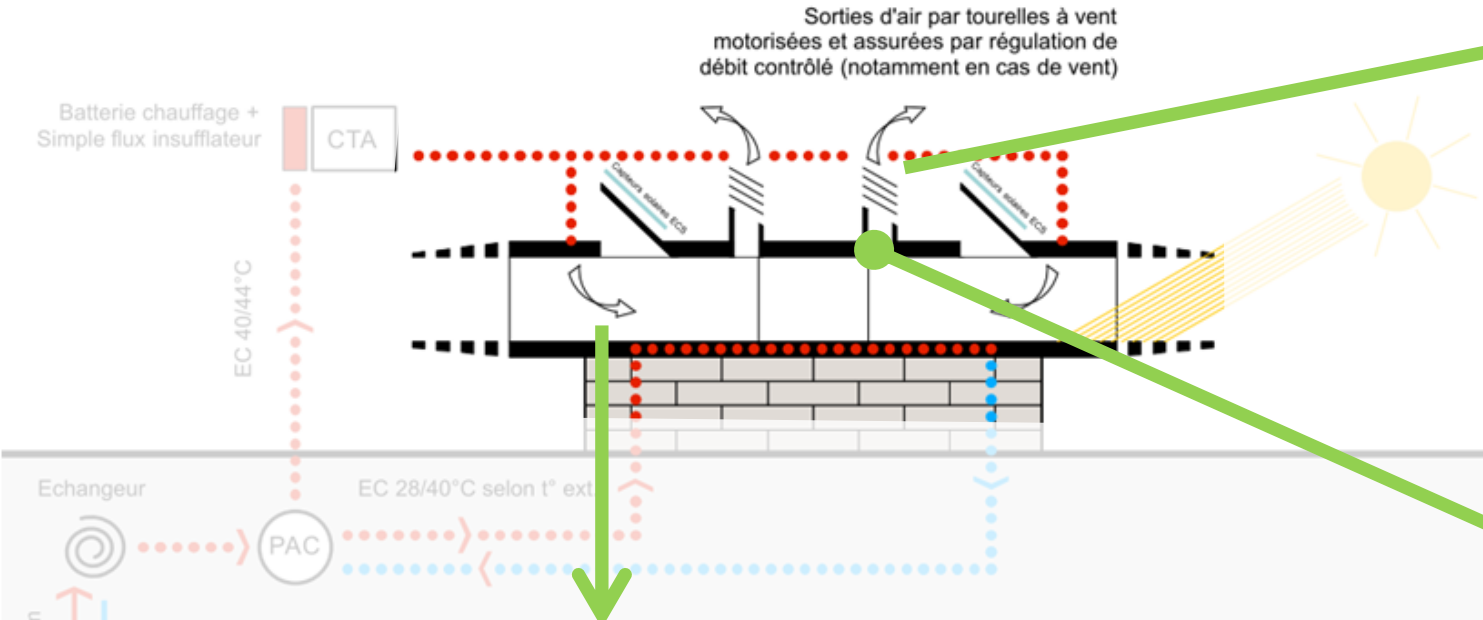


Architectes : Tectoniques - Atelier GA / Anglade structure bois / Igbat / Energetec / Inddigo

○ SYSTÈMES / VENTILATION / QAI / CONFORT

- **Thermique d'hiver** : Diffusion de chaleur par plancher chauffant + préchauffage de l'air neuf. Production par PAC sur eau de nappe.
- **Thermique d'été** :
 - Protections solaires extérieures fixes + mobiles
 - Rafraichissement direct sur eau de nappe avec diffusion par le plancher
 - Ventilation naturelle nocturne (ouvrants motorisés)
- **Qualité d'Air Intérieure** -> débits de ventilation hygiéniques dimensionnés à $25\text{m}^3/\text{h}$ par personne soit $700\text{m}^3/\text{h}/\text{salle}$
- **Ventilation hyénique** :
 - Double flux sur restaurant et salle psychomotricité (15% de la surface projet)
 - Ventilation mécanique simple flux par insufflation dans les salles de classe (asservissement sur sonde de présence)

VENTILATION OCCUPATION



Tourelle d'extraction

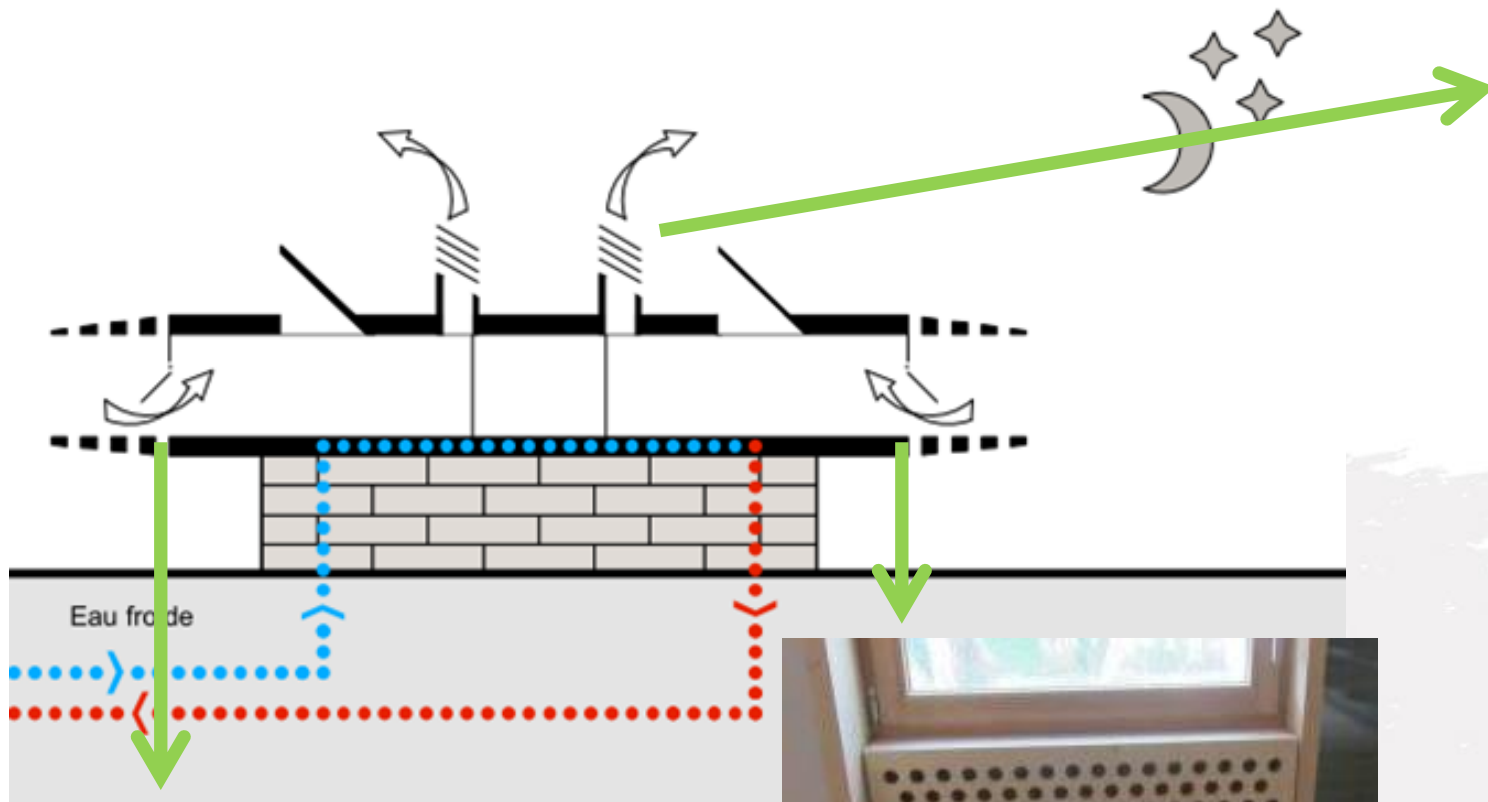


Registre motorisé piloté sur vitesse d'air + horloge



Insufflation

○ VENTILATION NOCTURNE NATURELLE



Tourelle d'extraction



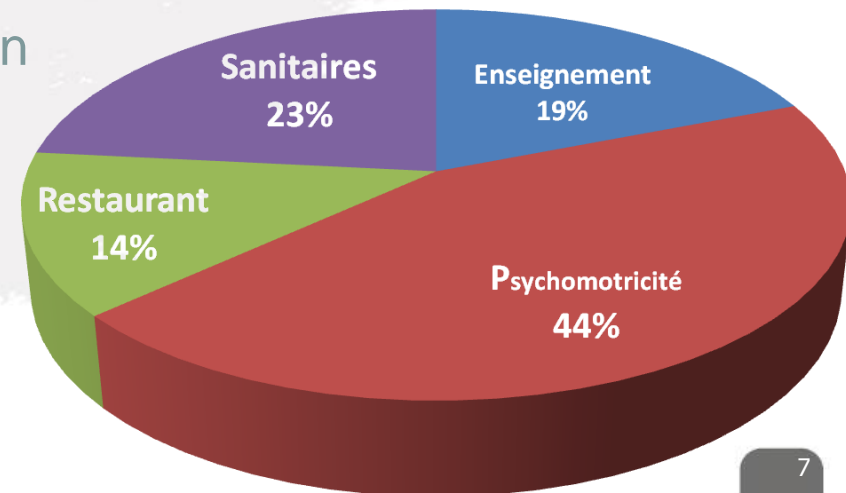
Registre ouvert



**Ouvrants motorisés protégés en allège
Pilotés par la GTB**

○ RÉSULTATS

- Bâtiment livré en janvier 2012
- Lauréat du trophée bâtiment santé 2014
- Bilan 2 ans – Suivi énergétique : Eodd :
 - Consommations de chauffage : « 10.6 kWhEF/m²_{SHON}.an »
 - Consommations de ventilation :
 - » TOTALES : 3.1 kWhEF/m²_{SHON}.an
 - » CTA simple flux enseignement (P=950W) : 0.6 kWhEF/m²_{SHON}.an
 - » CTA double flux restaurant (P=485W) : 0.4 kWhEF/m²_{SHON}.an
 - » CTA double flux psychomotricité (P=485W) : 1.4 kWhEF/m²_{SHON}.an (sonde CO2 défectueuse)
 - » Sanitaires (P=285W) : 0.7 kWhEF/m²_{SHON}.an



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Votre interlocuteur: Paul CAYOL
Consultant
p.cayol@inddigo.com