



INGENIEURS CONSEILS

26160 Pont de Barret

04 75 90 18 54 – contact@enertech.fr

NOM OPERATION

**Construction des nouveaux bureaux de la CRIIRAD
(Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) - Valence**

MAITRE D'OUVRAGE

**CRIIRAD - M. Roland DESBORDES
29, Cours Manuel de Falla - 26000 Valence - 04 75 41 82 50**

**Equipe de maîtrise
d'œuvre**

Architecte : AGC Concept
Bet fluides et Conception énergétique : Enertech

**Nature de l'ouvrage
descriptif**

Construction d'un Bâtiment de Bureaux Passifs en ossature bois porteuse et remplissage paille.

SU - SHON_RT	Coût travaux (€ HT)	Date de livraison	Nature et contenu de la mission réalisée
Su= 667 m ² dont 450 m ² chauffé Shon_Rt = 521,9 m ²	701 722 €	août-13	Mission Base + Exe Fluides

**Problématiques et
spécificités
environnementales**

Bâtiment passif présentant des besoins de chauffage <10 kWh/m².an. Murs extérieurs en caissons préfabriqués bois/paille. Recours à des isolants biosourcés (paille, ouate de cellulose) à l'exception de l'isolation sous dalle. Puits canadien hydraulique pour assurer un confort d'été acceptable, lié à la difficulté de ventiler naturellement un bâtiment de plain-pied sans risque d'intrusion.

**Solutions mises en
œuvre sur l'enveloppe**

Optimisation par simulation thermique dynamique.
Caisson bois/paille (36 cm épaisseur) (U =0,15 W/m².K) pour murs extérieurs
Sol sur TP 20 cm PSE Th29 (U =0,14 W/m².K)
Toiture: Isolation en combles par 50cm de ouate de cellulose (U =0,13 W/m².K)
Menuiseries bois double vitrage (Uw = 1,40 W/m².K)
Etanchéité à l'air: Test final d'infiltrométrie n50 = 0,69 vol/h

**Solutions mises en
œuvre sur les
systèmes**

Chauffage par chaudière gaz à condensation, avec modulation de puissance de 10 à 100%, distribution surisolée, radiateurs avec un régime de température de 50/40°C pour maximiser la condensation, régulation terminale avec thermostat + moteur électrothermique par bureau.
VMC double flux avec récupération de chaleur par échangeur rotatif.
Puits canadien hydraulique: rafraîchissement de l'air soufflé en été, par batterie froide alimentée par une circulation bouclée d'eau glycolée enterrée.
Optimisation des consommations électriques des auxiliaires de chauffage et de ventilation (réseaux à faibles pertes de charge, détection de présence dans les locaux peu occupés).
Eclairage : sources lumineuses efficaces (Led et tubes fluo), détection de présence et de luminosité. Puissance installée de l'éclairage dans les bureaux < 5 W/m².
Bureautique : mise en œuvre d'un réseau de prises électriques spécifique avec coupure automatique des veilles en dehors des horaires d'occupation des locaux.

**Performance
énergétique visée**

Consommation chauffage : 13,0 kW.h_{EP}/m²_{SU}.an selon simulation thermique dynamique.

**Performance
énergétique mesurée**

Consommation chauffage : 13,0 kW.h_{EP}/m²_{SU}.an selon simulation thermique dynamique.

Calcul réglementaire

Bbio = 50,40 (bbio max -10%), Cep = 44,8 kW.h_{EP}/ m²_{SHONit}.an (Cep max - 20 %) selon calcul RT 2012