

Livraison :	août 2011	Immeuble tertiaire comprenant :
Maître d'Ouvrage :	Chambre des métiers et de l'artisanat de l'Isère	- des bureaux, - des salles de formation, - une salle de conférence.
Surface SHON :	3 800 m ²	
Coût des travaux :	5,8 M€ HT	



Un bâtiment public à énergie positive « tous usages »

1. En programmation, la définition de l'ambition énergétique

Objectif porté par le Maître d'Ouvrage et les futurs utilisateurs :

Energie produite > Energie consommée par le bâtiment

⇒ Volonté d'aller bien au-delà des standards de conception à l'époque du projet.

2. En conception, la validation des solutions maîtrise d'œuvre

1. **Enveloppe performante** : isolation thermique renforcée, menuiseries bois ($U_w < 1.4 \text{ W/m}^2.K$) et brises soleil orientables et repliables sur toutes les façades, pilotés automatiquement par la GTB. Etanchéité à l'air atteinte : $n50 = 0.54 \text{ vol/h}$, soit au-delà de l'objectif passif recherché.

2. **Systèmes énergétiques optimaux** : dalle active, chauffage urbain à plus de 50% en énergies renouvelables, rafraîchissement direct sur nappe, éclairage artificiel avec gradation et détection de présence.

3. **Réduction des consommations énergétiques « non réglementaires »** par l'installation de postes clients légers, réduisant fortement le poste de consommation « bureautique ».

4. Compensation des consommations qui se fait par la **toiture photovoltaïque = 148 kWc installés**

Chauffage	22.0
Eau Chaude Sanitaire	6.2
Ventilation	9.2
Eclairage	23.7
Auxiliaires (pompes)	17.2
Bureautique, autres	21.1
Ascenseur	1.3
Consommation totale	100.8
Production photovoltaïque	108.9

Pour le **suivi ultérieur des consommations**, une architecture poussée de **comptages et sous-comptages** a été mise en place, avec report sur la GTB et archivage.

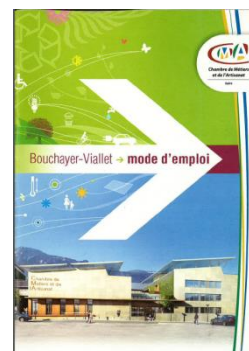
3. En exploitation, le suivi de la performance et l'ajustement énergétique

1. **Formation des utilisateurs** : guide pratique et gestes verts.

2. **Désignation de l'exploitant** : cahier des charges de l'exploitant avec clauses pour atteindre l'objectif visé et optimiser la performance énergétique.

3. **Suivi énergétique du projet les deux premières années** :

- Affectation et exploitation des consommations relevées par la GTC ;
- Fiabilisation des résultats avec comparaison aux données réelles ;
- Analyse des écarts au prévisionnel ;
- Préconisation des pistes d'optimisation énergétique.



Intervenants

Maître d'Ouvrage	Chambre des métiers et de l'artisanat de l'Isère M. Jean Louis Gaydon	20 rue des Arts et Métiers 38026 Grenoble cedex 1	04 76 70 82 63
AMO HQE	Etamine Mme Héloïse Pelen	10 avenue des Canuts 69120 Vaulx-en-Velin	04 37 45 34 20
Architecte	Chabal M. Enri Chabal	8 rue Charles Testoud 38000 Grenoble	04 76 47 00 76
BET fluides	ITF M. Bruno Georges	62 rue de Bolliet 73230 St Alban Leysse	04 79 750 029