

La maîtrise énergétique dans les projets de rénovation et de construction

1^{er} Séminaire régional ARS/ADEME du 08 février 2018

1 - Le projet

LE PROJET >

Projet traité en **conception / réalisation**, Cabinet
BRUNET SAUNIER/CITINEA
Durée de l'opération : **5 ans**,
Montant de l'opération hors équipements: **230 M€**
Début de construction : printemps 2011
Mise en service : octobre 2015



> LE BÂTIMENT

73 000 m² sur 8 niveaux,

671 lits et places (jusqu'à 770 hôpital en tension),

Activité de consultation et d'hospitalisation ;

Services de médecine et chirurgie,

Plateau technique : pharmacie, blocs, radiologie,...

Bâtiment certifié HQE dans sa totalité

2 – Pourquoi s’inscrire dans la démarche HQE ? (1/2)



En 2010, la Région Rhône-Alpes mène une politique de Développement Durable s’inscrivant dans les orientations adoptées à Rio de Janeiro.

A son échelle de territoire, la Ville de Chambéry s’est engagée depuis 2001 dans un programme de développement durable en développant diverses actions.

La qualité environnementale de l’opération a donc été souhaitée par la direction de l’hôpital dans une démarche volontaire de performance dans le but de réduire les impacts sur l’environnement, les coûts de maintenance et de gestion du futur hôpital.

2 – Pourquoi s’inscrire dans la démarche HQE ? (2/2)

Le CHMS a donc opté pour une démarche de certification complète du bâtiment au titre du référentiel Certivéa « établissement de santé » axé sur la santé.

Objectifs :

- Réduire l’impact environnemental lors de la construction
- Réduire l’impact environnemental lors de l’exploitation.
- Permettre une réduction des coûts d'exploitation de part l’amélioration de la performance énergétique (50% par rapport à la RT 2005)
- Améliorer le confort des utilisateurs.

3 – Organisation du « Projet HQE »

Système de management environnemental :

- **En programmation**, un assistant HQE à maîtrise d'ouvrage a été désigné pour fixer les objectifs environnementaux et coordonner la démarche.
- **En conception**, de nombreuses études ont été réalisées sur les volets énergie, confort, santé, matériaux.
- **En réalisation**, un responsable HQE a été désigné au sein de l'entreprise générale. Il s'est assuré au quotidien du respect des objectifs environnementaux.

4 – Les cibles

Niveaux de traitement	Base	Performant	Très performant
Niveaux de performances	B	P	TP
Cible 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat			X
Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	X		
Cible 3 : Chantier à faible impact environnemental		X	
Cible 4 : Gestion de l'énergie			X
Cible 5 : Gestion de l'eau	X		
Cible 6 : Gestion des déchets d'activités	X		
Cible 7 : Maintenance – Pérennité des performances environnementales			X
Cible 8 : Confort hygrothermique		X	
Cible 9 : Confort acoustique	X		
Cible 10 : Confort visuel	X		
Cible 11 : Confort olfactif		X	
Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces	X		
Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air			X
Cible 14 : Qualité sanitaire de l'eau			X

5 – Choix techniques (1/2)

Cible 3 : Chantier à faible impact

- Revalorisation des déchets de construction.
- Surveillance de nuisances

Cible 4 : gestion de l'énergie

- Isolation par l'extérieur
- Triple vitrage
- Ventilation double flux avec récupération de chaleur
- Asservissement de l'éclairage sur la GTC et détecteurs de présence
- 400m² de Panneaux solaires couvrant 40% des besoins ECS.
- Chauffage urbain utilisant la biomasse (bois et ordures ménagères)

Cible 5 : gestion de l'eau

- Réservoirs WC avec commande double touche (3/6l) et robinetteries à débits limités

5 – Choix techniques (2/2)

Cible 7 : Maintenance

- Comptages et sous comptages sectorisés par usage (GTC)

Cible 8 : Confort hygrothermique

- Plafonds rayonnants
- Ajustement de température de chaque local
- Stores intégrés aux fenêtres

Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction

- Utilisation de peinture et colle à très faible teneur en solvant

Gains pour les patients et personnels : confort thermique, acoustique et olfactif

6 – Impact sur l'exploitation

La préparation de l'équipe à l'exploitation n'a pas nécessité d'actions complémentaires pour l'aspect HQE

Les compétences techniques nécessaires à l'exploitation sont liées aux technologies modernes utilisées pour « piloter » le bâtiment et non aux cibles HQE.

La GTC permet de suivre et d'enregistrer les paramètres conformément aux réglementations (températures d'ECS, paramètres CTA ...). Elle permet également de réaliser des gains d'énergie.

L'exploitation du bâtiment HQE ne nécessite pas plus de technicien ou de sous-traitance. C'est la taille du bâtiment qui a entraîné des embauches.

7 – Les chiffres d'exploitation

Les consommations d'eau :

Ancien bâtiment : 44 000m² et 30 douches communes : 180 m³/jour

Nouveau bâtiment : 73 000m² et 500 douches : 140 m³/jour

Les consommations électriques :

Ancien bâtiment 44 000m² + PFME : 11 642 000 kWh/an

Nouveau bâtiment 73 000m² + PFME : 15 871 000 kWh/an

Les consommations de chauffage :

Ancien bâtiment : 44 000m² : 8 400 MWh annuels

Nouveau bâtiment : 73 000m² : 9 000 MWh annuels soit 123 kWh/m² supérieur à la cible de 100 kWh/m²