



Maîtriser
les consommations d'énergie
dans les *thermes*

Les économies d'énergie

Le bâti

Les bâtiments abritant une activité thermale fonctionnent aussi bien en hiver qu'en été. Ils nécessitent de grands volumes, disposent souvent de grandes baies vitrées, si bien que la qualité du bâti est primordiale pour optimiser la gestion de l'énergie et le confort des clients.

Pour le confort d'hiver : prévoir une isolation renforcée des murs et toitures. Pour les vitrages, privilégier un faible coefficient de transmission thermique tout en conservant un facteur solaire et un facteur de transmission lumineuse suffisants.

Pour le confort d'été : installer des protections solaires sur toutes les baies exposées (notamment à l'ouest). Les protections peuvent être automatisées en fonction de l'ensoleillement ou à lames orientables pour permettre de conserver un éclairage naturel optimal. Dans la mesure du possible et notamment pour les extensions ou parties neuves, privilégier un système constructif à forte inertie.

La production d'énergie

Les thermes sont le lieu de nombreuses productions d'énergie : eau chaude, vapeur, air comprimé, etc. L'optimisation énergétique des systèmes est primordiale et permet des gains conséquents sur les consommations d'énergie. Il s'agit d'optimiser notamment :

- La régulation, le rendement et le taux de charge des chaudières, l'utilisation de moteurs à vitesse variable ;
- Le fonctionnement des groupes froids en cascade (optimisation des charges) ;
- Le fonctionnement des process, tel que la fabrication des boues ;
- Le fonctionnement des compresseurs (fabrication d'air comprimé) : recherche des fuites, régulation, etc. ;
- L'isolation des conduites d'eau chaude et d'eau glacée.

L'éclairage

Ce poste n'est pas à négliger dans les établissements thermaux. Il s'agit notamment d'installer des lampes basse consommation et de valoriser au maximum l'éclairage naturel, qui convient particulièrement bien à ce type de bâtiment. Des puits de jour automatisés (selon la température extérieure et l'ensoleillement) peuvent être aménagés en toiture.



Exemple :
Thermes d'Aix-les-Bains

plus de 23% d'économies
prévues sur ce poste.

La récupération de chaleur

De grosses économies peuvent être réalisées en récupérant la chaleur à différents niveaux :

- Sur l'eau thermale : celle-ci sort à plus de 45°C selon les sites et pour les utilisations à basse température une partie peut être récupérée (plutôt que d'effectuer un mélange avec de l'eau froide) ;
- Sur les condenseurs des groupes froids qui servent à déshumidifier l'air dans les zones de bains ;
- Dans la blanchisserie au niveau des séchoirs (en fonctionnement autonome, ceux-ci peuvent rejeter de l'air à plus de 60°C) ;
- Sur la Centrale de Traitement d'Air (CTA) en installant un système double-flux avec récupération de chaleur sur l'air extrait (échangeur à haut rendement).

Exemple : Thermes d'Aix-les-Bains

le traitement d'air représente respectivement 21% et 27% des consommations d'électricité et de gaz.

Le traitement de l'air

Le traitement d'air est un des principaux postes de consommation d'énergie pouvant représenter 20% des consommations globales. Des efforts peuvent être faits sur la régulation jour / nuit ou encore la mise en place de variateurs de vitesse selon le taux d'occupation.

La déshumidification

Maintenir une température et une humidité constante dans les zones de bains nécessite de déshumidifier continûment l'air, d'où une forte consommation d'énergie liée au fonctionnement de groupes froids. Il est nécessaire de choisir des appareils à coefficient de performance élevé et de réguler leur fonctionnement par zone et par période.

Maintenance et GTC (Gestion Technique Centralisée)

La maintenance ne doit pas être négligée. Elle doit être planifiée en fonction des saisons, des plages horaires, etc. Etant donné la complexité des systèmes en place, il est nécessaire de réduire au maximum le nombre des intervenants et d'optimiser les contrats de maintenance en choisissant des prestataires le plus polyvalent possible.

Gains économiques

L'analyse doit aussi porter sur les factures d'électricité, d'eau et de gaz de façon à rechercher une optimisation tarifaire.

Pourquoi une telle démarche ?

Les établissements thermaux comprennent souvent des bâtiments anciens devant répondre à une fréquentation variable tout au long de l'année. Les process et systèmes énergétiques (production d'eau chaude, traitement de l'air, etc.) y sont nombreux et très consommateurs d'énergie sans compter les consommations annexes à l'activité thermale (blanchisserie, restauration, etc.). De nombreux efforts peuvent donc être faits afin de réduire la facture énergétique. Selon les compétences internes et l'état des bâtiments, le diagnostic pourra être effectué par le responsable énergie ou par un bureau d'études via un audit énergétique global. L'adoption d'une politique d'entreprise en faveur de l'environnement pourra par ailleurs être valorisée auprès de la clientèle, de plus en plus sensible aux offres « écotouristiques ».

Zoom

Utiliser les énergies renouvelables

La mise en place d'une chaufferie bois ou de panneaux solaires (pour l'eau chaude sanitaire) sont des solutions qui peuvent permettre des économies d'énergie conséquentes.

Les thermes de Snovik, en Slovénie, reçoivent 200 000 clients par an. L'établissement, construit en 2001, utilise l'énergie solaire (81 m² de capteurs à tube sous vide) pour préchauffer l'eau des piscines intérieures et extérieures. Des pompes à chaleur avec récupération de chaleur sur l'eau extraite ont également été ajoutées en 2004. Plus récemment (2007), une chaudière bois déchiqueté (500 kW) approvisionnée en bois local a été installée pour alimenter un mini réseau de chaleur, permettant de chauffer les appartements construits sur le site.



Le projet Setcom

Le projet européen **SETCOM** vise à promouvoir la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables et la réduction des émissions liées aux transports dans le secteur du tourisme. Plus d'informations sur www.setcom-project.eu

Consultez également les autres brochures thématiques sur l'énergie dans le tourisme :

- Restaurants
- Hôtels
- Transports
- Campings

Contact

Rhône-Alpénergie-Environnement
10 rue des Archers - 69002 Lyon
www.raee.org
Tél : +33 (0)4 78 37 29 14
Courriel : raee@raee.org

Rhône-Alpes Tourisme
a mis en place une base de données
sur l'écotourisme : retrouvez en ligne les
contacts, guides, bonnes pratiques sur
<http://pro.rhonealpes-tourisme.com/ecotourisme>

Le contenu de cette publication n'engage que la responsabilité de son auteur et ne représente pas l'opinion de la Communauté européenne. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

Avec le soutien de :

Intelligent Energy  Europe

Rhône-Alpes Région