

# Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

HAUTE-SAVOIE

## ÉNERGIES RENOUVELABLES & BÂTIMENTS

Aborder la possibilité du recours aux énergies renouvelables dans le bâtiment nous ramène rapidement à la question de la consommation. Plus nos bâtiments sont performants, plus nous réduisons l'impact de nos choix énergétiques. Le kwh qui coûte le moins cher et qui ne produit pas de gaz à effet de serre est celui qu'on ne consomme pas !

### 50kwh/m<sup>2</sup>/an...

C'est l'objectif de consommation d'énergie domestique proposé par le protocole de Kyoto pour 2050. Sous la pression de l'augmentation du coût de l'énergie, la construction neuve est depuis plusieurs années l'objet de progrès significatifs. Les matériaux sont plus performants, les mises en œuvre mieux soignées, les équipements ont de meilleurs rendements et la conception d'ensemble est plus cohérente. Pour fixer les objectifs à atteindre, un label "Haute Performance Énergétique", dit HPE, a été mis en place. Il atteste un niveau de performance et se décline en cinq niveaux : le label BBC, Bâtiment Basse Consommation (50 kwh/m<sup>2</sup>/an), est celui qui doit devenir la norme pour les équipements publics neufs en 2010. En Haute-Savoie, quelques bâtiments répondant à cette norme sont déjà en voie d'achèvement.

### 0kwh/m<sup>2</sup>/an...

Les orientations du Grenelle de l'environnement préconisent une dynamique de rupture avec les pratiques existantes en fixant des objectifs très ambitieux. Ainsi les logements privés neufs devront respecter le label BBC en 2012 mais surtout seront à énergie passive ou positive en 2020.

*Panneaux photovoltaïques des futurs locaux du CAUE à Annecy*



*École élémentaire d'Évires*



C'est-à-dire que leur bilan énergétique sera nul ! Dans cette perspective, les énergies renouvelables sont évidemment privilégiées.



### 375 à 250kwh/m<sup>2</sup>/an...

Une étude très récente de performance énergétique des bâtiments sur l'Île de France pointe les constructions de 1955/1974 comme les plus énergivores. L'habitat collectif apparaît moins performant que la maison individuelle du fait d'une isolation peu soignée et des équipements de chauffage moins performants. Enfin, et pour les mêmes raisons, les locatifs consomment 10% d'énergie supplémentaire.

La moyenne de consommation relevée par cette étude se situe à 265 kwh/m<sup>2</sup>/an. L'enjeu de l'amélioration du bâti existant est donc particulièrement important.

Le Grenelle préconise que les bâtiments publics feroient l'objet d'une campagne de rénovation importante d'ici 2015 alliant performance et accessibilité.

Les logements sociaux ne sont pas oubliés avec une mise à niveau accélérée.

### Des outils pour progresser

- Lors de la mise en vente d'un bien immobilier ou de sa mise en location, le propriétaire doit réaliser un diagnostic de performance énergétique, dit DPE. Établi par un professionnel, ce DPE indique la consommation d'énergie du bien sur une échelle de A à G et de la même manière l'impact de celle-ci sur la quantité de gaz à effet de serre émis.
- La construction d'un bâtiment est soumise à la réglementation thermique. Celle-ci fixe des performances minimales et favorise les énergies renouvelables. Si le bâtiment crée une surface de plus de 1000m<sup>2</sup>, une étude d'approvisionnement énergétique doit être faite afin de rechercher la performance. A l'achèvement du bien, un DPE est réalisé.

# Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

HAUTE-SAVOIE



Adresse postale  
6 rue des Alouettes  
BP 339 - 74008 Annecy cedex

Téléphone  
04 50 88 21 10

Télécopie  
04 50 57 10 62

E-Mail  
caue74@caue74.fr

Internet  
www.caue74.fr



Le dépassement du coefficient d'occupation des sols (COS) est possible pour des opérations particulièrement performantes.

La performance énergétique en quatre points :

- Architecture : la conception est déterminante par les choix en terme de compacité, d'implantation, d'orientation, de fonctionnalité et de techniques constructives.
- Isolation : l'enveloppe ( combles et murs ) est à soigner particulièrement. Les ponts thermiques devant être traités, l'isolation extérieure se généralise. La performance des vitrages est un facteur important, les premières fenêtres triple vitrage font leur apparition sur le marché français.
- Etanchéité : La perméabilité à l'air du bâtiment est réduite, rendant nécessaire une ventilation finement contrôlée. L'installation d'une centrale double flux permet de récupérer des calories à bon compte.

— Energies renouvelables : le choix des énergies pose la question de l'amortissement des matériels parfois très onéreux. Le solaire thermique est une solution largement répandue pour l'eau chaude sanitaire. Pour le chauffage, les pompes à chaleur semblent s'imposer avec des rendements (et des investissements) qui diffèrent suivant la source de calories : air, eau, sol. Dans un département forestier, choisir la chaufferie bois s'impose. Les collectivités sont donc nombreuses à lancer la réflexion d'un réseau de chaleur autour d'une chaufferie collective en bois déchiqueté...



...peu d'entre-elles concrétisent cette option pour le moment.



Chaufferie bois des Gets

# Compétences Haute-Savoie

# Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

HAUTE-SAVOIE

## Dispositifs solaires et réglementations

Nombreux sont les élus qui nous questionnent à l'occasion de l'apparition d'un panneau solaire sur une toiture. Voici quelque temps, un député a attiré l'attention de Monsieur le Ministre d'État, Ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables sur le cas d'une personne qui souhaite installer des panneaux solaires sur le toit de sa maison. Il lui a demandé de préciser si l'installation de ces panneaux solaires est subordonnée à l'octroi d'un permis de construire ou d'une simple déclaration de travaux selon que l'immeuble se trouve ou non dans le périmètre de protection d'un monument historique.

## La réponse du ministère

L'article R. 421-17 du code de l'urbanisme soumet à déclaration préalable les travaux ayant pour effet de modifier l'aspect extérieur d'un bâtiment existant. L'installation de panneaux solaires sur un toit de maison entraîne une modification de l'aspect extérieur, elle est soumise au régime de déclaration préalable. Ce régime de déclaration préalable permet d'effectuer les travaux sauf si l'administration s'y oppose. En l'absence d'opposition formelle, les travaux sont donc autorisés. Néanmoins, les travaux autorisés au titre des règles d'urbanisme doivent, le cas échéant, satisfaire aux prescriptions relevant d'autres législations. Ainsi, le fait que cette installation s'opère dans un périmètre de protection d'un monument historique n'a pas d'incidence sur le type d'autorisation. Cependant, en ce cas, la procédure d'instruction prévoit l'accord préalable de l'architecte des Bâtiments de France.

## Dispositifs éoliens et réglementations

Le marché électrique français est libéralisé. Les entrepreneurs privés peuvent investir dans de nouveaux moyens de production électrique. Afin de pouvoir développer la production électrique d'origine éolienne, "l'obligation d'achat" permet au producteur de vendre la totalité de sa production au distributeur. Notre département étant peu exposé à des vents réguliers, aucun projet industriel n'a vu le jour. Néanmoins des initiatives individuelles peuvent se présenter pour des puissances inférieures à 350 kw.



Refuge du Nid d'Aigle à Saint-Gervais

## Les conditions d'implantation d'une éolienne

- un permis de construire est préalablement exigé pour toute installation d'éoliennes d'une hauteur supérieure ou égale à 12 mètres (article L. 421-1-1 du code de l'urbanisme) et lorsque cette hauteur est égale ou dépasse 50 mètres, une enquête publique et une étude d'impact sont obligatoires (articles L. 553-2, R. 122-5, R. 122-8 et R. 122-9 du code de l'environnement). Si le coût est inférieur à 1 900 000 €, une notice d'impact suffit.
- pas de permis mais une simple déclaration préalable pour toute installation d'éoliennes d'une hauteur inférieure ou égale à 12 mètres (articles R.421-1 alinéa 8 et L.422-2 du code de l'urbanisme).
- la hauteur de l'installation est celle du mât et de la nacelle, à l'exclusion de l'encombrement des pales.
- dans tous les cas où le permis de construire est obligatoire, y compris dans les communes dotées d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme), il est délivré par le préfet.

## Zone littorale et sites sensibles

Les éoliennes ne peuvent pas être admises dans les parties non urbanisées de la bande littorale de cent mètres (article L.321-6 du code de l'environnement).

Les éoliennes ne peuvent pas être implantées dans les espaces terrestres et marins, sites ou paysages remarquables ou caractéristiques du

patrimoine naturel et culturel du littoral et milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques qui doivent être préservés (L.146-6 du code de l'urbanisme).

Elles ne peuvent pas non plus, au titre de l'article L.146-2 du code de l'urbanisme, être implantées dans les coupures d'urbanisation qui sont destinées à préserver des espaces naturels.



# Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

HAUTE-SAVOIE



## Une école pour dessiner demain

La nouvelle école de Saint-Jean-de-Sixt est depuis l'origine de sa programmation conçue comme un équipement tourné vers l'avenir.

Fortement empreint des principes d'un développement durable et responsable, celui-ci cherche à limiter son impact sur l'environnement et sur la santé de ses occupants.

Il se caractérise par une conception bioclimatique, l'utilisation de matériaux à faible énergie grise et par une réelle performance énergétique (50kwh/m<sup>2</sup>/an).

En outre, le déplacement du groupe scolaire sur un site périphérique au chef-lieu permet de libérer un espace central pour dessiner un nouveau lieu ouvert propice aux échanges, et au partage ; une place qui viendra s'installer entre les différents pôles économiques, culturels et cultuels du centre-bourg.

Marquant désormais l'entrée du village sur la route du Grand-Bornand, la nouvelle école s'inscrit pleinement dans la trame des futurs aménagements urbains. Elle donne le signal d'une lente mutation à venir.

### **Maître d'ouvrage :**

Commune de Saint-Jean de Sixt

### **Equipe de maîtrise d'œuvre :**

Architecte - Daniel Masson  
Paysagiste - Christophe Veyrat-Parisien  
Economiste - GATECC  
BET structures bois - Arborescence  
BET structure béton - GMS Structure  
BET fluides - Brière  
BET acoustique - Pierre Pasquini

**Surface utile :** 2600m<sup>2</sup>

**SHON :** 2704m<sup>2</sup> - **SHOB :** 3703m<sup>2</sup>

**Coût des travaux :** 3 900 000 € HT

**Montant de l'opération :** 4 664 000 € TTC

**Début du chantier :** Avril 2006

**Livraison :** Août 2007

**Mise en service :** Septembre 2007

### Adresse postale

6 rue des Alouettes  
BP 339 - 74008 Annecy cedex

### Téléphone

04 50 88 21 10

### Télécopie

04 50 57 10 62

### E-Mail

caue74@caue74.fr

### Internet

www.caue74.fr

Groupe scolaire de Saint-Jean de Sixt



## CONTACTS

Arnaud DUTHEIL  
Directeur

Jacques FATRAS  
Benoît GODINEAU  
Architectures, villes et territoires

Dominique LECLERC  
Pédagogies et cultures

# Compétences e-Savoie