

# Bureaux du Conseil Général des Vosges à Epinal (88)



[ RECONSTRUCTION ]

[ BUREAUX ]

Maître d'ouvrage :  
**Conseil Général des Vosges** <sup>LQE</sup> (Epinal - 88)

Date de dépôt du permis de construire :  
**Octobre 2007**

Date de début des travaux :  
**Août 2008**

Date de livraison :  
**Février 2010**

Surface :  
**1675 m<sup>2</sup> de SHON**

Montant de l'opération :  
**3 930 000 € HT**



Façades sur jardin

Le conseil général des Vosges a désiré réaliser un bâtiment aux performances environnementales exemplaires. Les économies d'énergie ont donc guidé les études de ce projet mais les questions de confort et d'agrément des utilisateurs ont aussi été une préoccupation essentielle durant la réalisation de cette opération.

Ce bâtiment de bureaux a été conçu afin de minimiser les déperditions thermiques et l'objectif est d'atteindre une consommation de chauffage inférieure à 15 kWh/m<sup>2</sup>/an.

## RELATION BATIMENT / ENVIRONNEMENT :

- Situé en centre ville, zone PPRI et périmètre Bâtiments de France.
- Transports en commun à proximité.
- Intégration du bois en milieu urbain.

## CHOIX DES MATERIAUX :

- **Structure** : Béton et ossature bois.
- **Isolants** : Laines minérales, PSE.
- **Menuiseries** : Bois.
- **Façades** : Béton sur rue et bois sur jardin.
- **Sols et murs** : Pierre, linoléum, peintures sans solvant.

## GESTION DE L'ENERGIE :

- **Orientation** : Est/ouest.
- **Isolation** : *Toiture* : 30 cm de laine minérale. *Murs* : 40 cm de laine minérale par l'extérieur. *Plancher bas* : PSE.
- **Vitrage** : Double vitrage (performance non précisée).
- **Chauffage** : Chaudière gaz à condensation. Géothermie verticale reliée à un plancher chauffant et rafraîchissant. Epingles chauffantes à la sortie des bouches de ventilation. Apports internes.

- **Ventilation** : VMC double flux avec récupérateur de chaleur, couplée à un puits canadien.
- **Eclairage** : Gradation de l'éclairage suivant la luminosité naturelle. Détecteurs de présence.
- **Divers** : Chauffage asservi à une GTC.

## CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL :

- Charte "chantier faibles nuisances".
- Réutilisation sur place des matériaux de déconstruction par concassage.
- Chantier école.
- Information des riverains.
- Visite de chantier pour les utilisateurs.

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE :

- GTC facilitant la maintenance préventive (chauffage et ventilation).
- L'utilisation d'un logiciel de gestion/maintenance assistée par ordinateur est à l'étude.

**LQE**  
 POUR LA CONSTRUCTION  
<http://www.lqe.fr>

## CONFORT HYGROTHERMIQUE

- Forte inertie.
- Etanchéité à l'air et traitement des ponts thermiques.
- Puits canadien et géothermie profonde.
- Epingles chauffantes sur bouches de ventilation.
- Plancher chauffant et rafraîchissant.
- Brise-soleil.

## GESTION DE L'EAU :

- Toitures végétalisées avec bacs de stockage.
- Récupération des eaux de pluie pour l'arrosage.
- Perméabilité des zones circulables.

## CONFORT VISUEL :

- Réglage automatique des luminaires et détecteurs de présence.
- Brise-soleil fixes.

## QUALITE SANITAIRE DE L'AIR :

- VMC double flux.
- Volets de ventilation naturelle dans les bureaux.
- Prise d'air neuf côté jardin.

Architecte :

**L. COLIN, mandataire** (Nancy - 54)  
**D. HENRIET, associé** (Paris - 75)

Bureaux d'études :

**BECSI EIC** (Nancy-54)  
**ADAM** (Epinal - 88)  
Ingénierie Environnementale  
**BRINDEL-BETH Architecte** (Paris - 75)

Bureau de contrôle :

**Socotec** (Nancy - 54)

Entreprises :

Déconstruction : **Xardel** (Pompey - 54)  
Cloisons, faux plafonds : **Gallois** (Les Forges - 88)

Gros-œuvre : **Eiffage Construction \*** (Vittel - 88)  
Ascenseurs : **Koné** (Nancy - 54)

Ossature bois : **Charpente Houot** (Gérardmer - 88)  
Electricité : **FMT Divoux** (Golbey - 88)

Chauffage, ventilation, plomberie : **AEP** (St Dié des Vosges - 88)

Etanchéité Zinguerie : **Imhoff \*** (Gérardmer - 88)  
Serrurerie : **J. Albert** (Heillecourt - 54)

Menuiseries extérieures bois : **Ducret** (Fléville - 54)

Menuiseries extérieures aluminium : **Porte** (St Nabord - 88)  
Peinture : **Lagarde et Meregnani \*** (Maxéville - 54)

Isolation extérieure : **Gallois** (Les Forges - 88)  
Revêtements de sols minces et sols durs : **Robey** (Grandvillers - 88)

Menuiseries intérieures, mobilier : **Cagnin** (St Nabord - 88)  
VRD Aménagements extérieurs : **Eurovia** (Charmes - 88)

Escalier



Entrée sur rue

Démarche environnementale et signes de reconnaissance :

Système de management environnemental  
Lauréat du PREBAT 2008  
Nominé au Prix LQE 2009

Indicateurs environnementaux :

Consommation d'énergie primaire prévisionnelle chauffage : 14 kWh/m<sup>2</sup>/an  
Consommation d'énergie primaire prévisionnelle (5 usages) : 56,9 kWh/m<sup>2</sup>/an

Montant de l'opération HT : 3 930 000 €

Dont foncier HT : 0 €

Dont études HT : 385 000 €

Dont travaux HT : 3 051 000 €

Ratio du coût des travaux HT : 1 821 €/m<sup>2</sup>

Aides financières :

ADEME, FEDER  
104 000 € soit 2,6 % du coût global de l'opération

Adresse de l'opération :

14 rue de la Préfecture  
88000 Epinal

Contact Maître d'ouvrage :

Conseil Général des Vosges  
8 rue de la Préfecture  
88088 Epinal Cedex 9

Fiche synthétique mise à jour par LQE en août 2013

Sources : maître d'ouvrage, architecte, LQE

Fiche à consulter sur <http://www.lqe.fr>



Réalisation du puits canadien

Avec le soutien financier de :



Agence de l'Environnement et de la Métrique de l'Énergie



POUR LA CONSTRUCTION

\* Adhérent LQE

LQE Adhérent et labélisé LQE

# Conseil Général des Vosges à Epinal (88)

Retour  
d'expérience

## [ De la construction à aujourd'hui ]

[ 3,5 ans après ]

Le Conseil Général des Vosges a choisi, pour loger certains de ses services, de réaliser un **bâtiment exemplaire**, dans la ligne des objectifs d'optimisation qu'il s'est fixé au **niveau départemental** : tant du point de vue de la performance énergétique que du point de vue du développement durable.

Cette opération qui abrite le service des relations humaines et des services liés à la vie du Conseil Général, comporte deux bâtiments reliés par une galerie. Le bâtiment sur rue comporte quatre étages sur rez-de-chaussée, le bâtiment sur jardin compte deux étages sur rez-de-chaussée.

## ECO-CONSTRUCTION

### Relation du bâtiment avec son environnement immédiat :

- La construction est **insérée entre deux mitoyens** sur une **parcelle étroite**, située dans un secteur urbain assez dense, proche du centre ville, sous couvert de l'architecte des bâtiments de France et dans le périmètre d'un PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondations).
- L'implantation du bâtiment permet de tirer parti d'une exposition optimisée sur cette parcelle exigüe et mal orientée.
- Pour les utilisateurs : «*La cour gravillonnée de l'accès arrière du bâtiment et les portes d'entrée très lourdes n'offrent pas une pratique confortable*».

### Choix intégré des procédés et produits de construction :

- Les matériaux ont été choisis sur des critères de **durabilité** : béton, bois, pierre, ...
- Utilisation du bois en ossature de murs et en façade : le grisaillement des bardages n'est pas très apprécié des utilisateurs.
- Structure béton : les plafonds en béton brut sont assez mal ressentis par les occupants (sensation de froid).

## ECO-GESTION

Conso. Prévisionnelle  
56,9 kWhE/m<sup>2</sup>/an\*

Conso. Réelle

### Gestion de l'énergie :

- Le choix s'est porté sur un **chauffage au sol** alimenté par une chaudière gaz à condensation. Une **boucle géothermique** raccordée au plancher permet le rafraîchissement estival.
- La ventilation est une **VMC double flux** couplée à un **puits canadien**. Des **épingles chauffantes** sont situées en sortie de bouches de soufflage pour un confort supplémentaire en période de grand froid.



Façade est sur rue

### Gestion de l'eau :

- Les **eaux de pluie** sont **récupérées** en vue de l'évolution de la réglementation départementale sanitaire.

### Gestion de l'entretien et de la maintenance :

- Le **chauffage** et la **ventilation** sont asservis à une **GTC** (Gestion Technique Contrôlée) qui permet de suivre les conditions "climatiques" intérieures.
- La société d'exploitation pour le chauffage et la ventilation n'est pas celle qui a réalisé les travaux, la maintenance est dédiée par contrat à une société dont le marché est régulièrement renouvelé, ce qui n'est pas sans inconvénients notamment pour la mise en service et le suivi des premières années. Les réglages de mise en route sont sources d'inconforts ressentis, et l'entreprise n'est pas force de proposition pour essayer d'apporter des solutions.
- Les vitrages situés derrière les brise-soleil n'ont pas pu être parfaitement nettoyés à la mise en service.



**Chantier à faibles nuisances :**

- **Chantier école** pour la réalisation de l'étanchéité à l'air.
- Longues réunions de chantier permettant d'évoquer et de régler tous les **détails d'exécution** et de mise en œuvre.
- Information régulière des **riverains**.

- Visites de chantier et informations pour les **utilisateurs**.

**CONFORT**

**Confort hygrothermique :**

Globalement la ventilation n'est pas bien ressentie par les occupants, même si les réglages sont encore en cours et que des améliorations sont régulièrement apportées.

**Confort d'hiver :**

- L'ensemble des bureaux atteint les températures de consigne (19°C), voire plus (22 à 23°C) cependant le ressenti des occupants n'est pas optimal.
- Les épingles chauffantes en sortie de bouche de ventilation permettent d'améliorer la **température ressentie** dans certains bureaux.

**Confort d'été :**

- L'utilisation du plancher rafraîchissant alimenté par la boucle géothermique permet un meilleur confort d'été. Une sensation de froid est parfois ressentie dans les bureaux nord du rez-de-chaussée. Le taux d'hygrométrie augmente sensiblement pour être perçu désagréablement dans certaines salles et bureaux.

**Confort acoustique :**

- La gêne provoquée par le bruit de certaines bouches de ventilation est en cours d'amélioration.
- L'espace "pause café", ouvert sur une circulation, peut créer des nuisances sonores si les bureaux avoisinants sont utilisés portes ouvertes.

**Confort visuel :**

- En règle générale l'éclairage naturel est correct, hormis pour un bureau du rez-de-chaussée qui a été affecté à un autre usage.
- Les **luminaires individuels** graduables sur pied sont appréciés.

**SANTE**

**Qualité sanitaire de l'air :**

Malgré un espace spécialement aménagé pour le coin fumeur, l'appropriation de la **zone de prise d'air neuf** de la ventilation par les occupants fumeurs pose un problème de qualité d'air intérieur.

**ECONOMIE**

- Le choix des entreprises sur candidature et marché négocié a permis de retenir des entreprises correctement qualifiées pour répondre aux exigences de ce type de chantier. Procédure longue mais bénéfique.
- Le surinvestissement lié à la qualité environnementale représente moins de 10 % du budget.

Galerie de liaison

Façade sur jardin



**A RETENIR**

- Le mode de dévolution des travaux : **appel d'offres à marchés négociés** permet de faire un choix raisonné des entreprises.
- Les bénéfices liés à l'utilisation du **béton** et d'une **osature bois** (inertie, performance, ...).
- L'implication et la **disponibilité des acteurs** favorisent le bon déroulement du chantier.
- Un **changement de programme en cours de travaux** (affectation de services différents, nombre d'occupants plus important) oblige à des modifications qui peuvent conduire à une occupation des locaux mal ressentie.

**Chauffage - ventilation :**

- **l'information/formation des occupants** pour la mise en service et l'utilisation des systèmes est primordiale,
- prévoir des **contrats de maintenance** sur 2 ou 3 ans renouvelables.

Fiche retour d'expérience rédigée par LQE en août 2013 voir fiche descriptive publiée sur <http://www.lqe.fr>

Sources : enquêtes LQE auprès du maître d'ouvrage et des utilisateurs : CG 88, de l'architecte : Colin/Henriet, et enquêtes du CETE de l'Est.