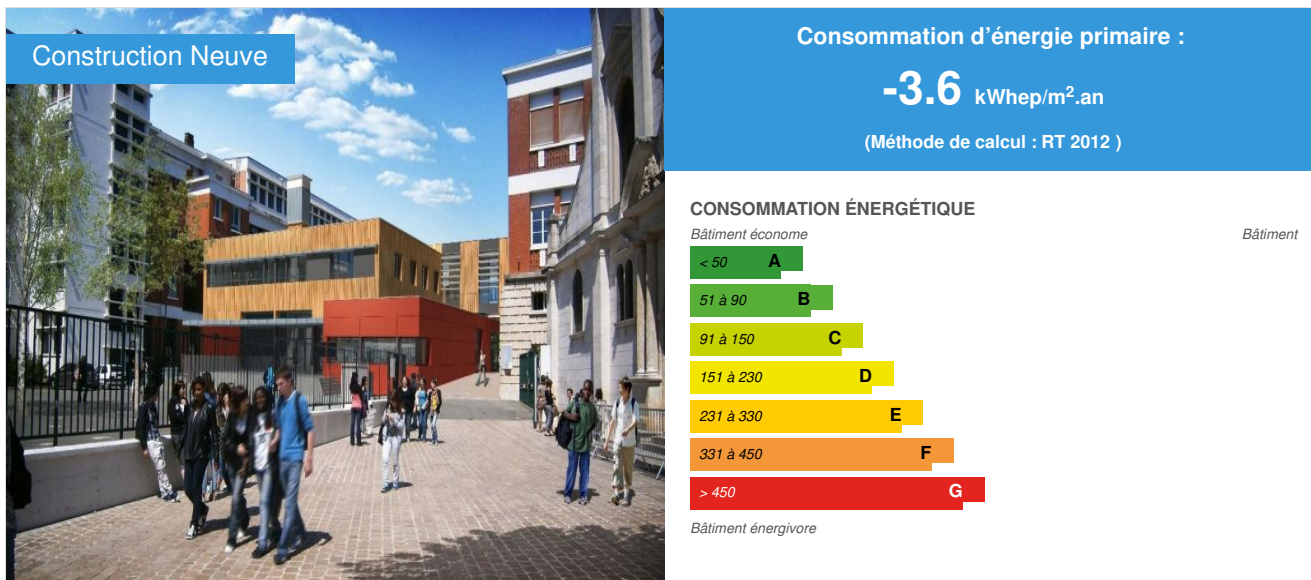


## Construction d'un bâtiment de vie scolaire BEPOS au lycée Jean ZAY, Orléans

par mickael lajeunesse / 2014-08-26 00:00:00 / France / 5810 / FR



**Type de bâtiment :** Ecole, collège, lycée ou université  
**Année de construction :** 2013  
**Année de livraison :** 2013  
**Adresse :** 2 Rue Ferdinand Buisson 45000 ORLÉANS, France  
**Zone climatique :** [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette :** 1 030 m<sup>2</sup> SHON  
**Coût de construction ou de rénovation :** 2 169 405 €  
**Coût/m<sup>2</sup> :** 2106.22 €/m<sup>2</sup>

Proposé par :



### Infos générales

- Bâtiment à énergie positive (BEPOS)
- Engagement régional pour l'efficacité énergétique et la construction durable.

Il s'agit d'un projet de construction d'un bâtiment de vie scolaire au Lycée Jean Zay comprenant:

- la loge surveillant
- le hall d'entrée du lycée
- le foyer des élèves
- deux salles de permanence
- trois bureaux CP
- la salle de reprographie
- des sanitaires.

Ce bâtiment est un Bâtiment à Energie Positive (BEPOS) et a été conçu dans cet esprit. Ses objectifs sont multiples: contribuer à la visibilité, au contrôle et à la sécurité à l'entrée, agrandir le foyer des élèves pour un meilleur confort, rapprocher les divers bureaux de la vie scolaire sur un pôle unique et enfin contribuer à un confort global tant pour les élèves que le personnel du lycée en créant ce nouvel espace.

Le lycée accueille 1300 élèves.

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

- Bâtiment à Energie Positive (BEPOS)
- Engagement régional pour l'efficacité énergétique et la construction durable.

La Région Centre a un fort engagement en matière d'efficacité énergétique et de construction durable dont a bénéficié ce projet.

En phase programmation du projet, une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur la qualité environnementale et l'efficacité énergétique a été confiée au cabinet BEHI.

La priorité a été, en parallèle des aspects fonctionnels, de définir les exigences qui seront demandées aux futurs concepteurs, en terme énergétique. C'est ce que l'on appelle un profil environnemental. Ce profil a par la suite fait l'objet d'un programme détaillé définissant par cible les objectifs (suivant les 14 cibles de la Haute Qualité Environnementale). Suite à la présentation du projet initial, il a été décidé en phase APD par la Région de réévaluer le niveau de performance afin d'obtenir un bâtiment exemplaire.

Cette mission a pour objectif tout au long du projet d'accompagner la Région Centre (maître d'ouvrage) et de vérifier que le projet s'inscrit véritablement dans la démarche globale voulue et portée par la Région. Elle a également pour vocation à perdurer sur les deux premières années d'exploitation du bâtiment afin de vérifier sur son usage, d'un part, que les hypothèses et simulation réalisées à la conception se vérifient, et d'autre part que le bâtiment est correctement utilisé par les usagers (au travers d'un suivi faisant participer ces derniers).

## Description architecturale

Ce projet consiste en la construction d'un bâtiment de vie scolaire au lycée Jean Zay comprenant: la loge surveillant, le hall d'entrée du lycée, le foyer des élèves, deux salles de permanence, trois bureaux, CPE, la salle de reprographie et des sanitaires. Ce bâtiment a été construit en ossature bois avec isolation répartie dans les murs. Sa conception a fait l'objet d'une démarche bioclimatique (conception permettant de tirer le meilleur parti de l'environnement du bâtiment, des ressources gratuites à disposition, afin d'assurer un confort maximum aux occupants au coût énergétique le plus faible possible et en privilégiant la simplicité et la sobriété). Cela se traduit notamment par une orientation Sud de la façade principale, des surfaces vitrées plus importantes sur cette dernière, un bâtiment compact et fonctionnel, des équipements simples et efficaces.

Le bâtiment a été construit en ossature bois avec isolation répartie dans les murs, planchers et toitures, bardages extérieur et plâtre intérieur pour les finitions. Le niveau de performances énergétique souhaité a imposé d'avoir un niveau d'isolation important. Pour exemple, les façades ont été isolées avec 23cm de laine de verre, le plancher avec 12cm de polystyrène et 10cm de polyuréthane, la toiture est isolée par 21cm de polystyrène associé à 6cm de laine de roche. Les vitrages quant à eux sont triples au nord et double au sud pour bénéficier des apports solaires. Ces niveaux d'isolation, plus performants que la réglementation actuelle (RT2012) sont ceux à atteindre à l'horizon 2020 afin que tous les bâtiments qui se construiront soient globalement générateurs d'énergie. Cette réalisation est donc également un laboratoire pour les entreprises, le maître d'ouvrage et les utilisateurs sur l'évolution de ce que sera le bâtiment dans les années à venir.

## Et si c'était à refaire ?

Pour l'architecte: la volumétrie serait peut-être simplifiée pour réduire le nombre de points singuliers relatifs à l'étanchéité à l'air.

## Plus de détails sur ce projet

[http://www.envirobatcentre.com/upload/document/fiches\\_batiment/12\\_lycee\\_jean\\_zay/FILE\\_51ee4eb6442a2\\_detail\\_jean\\_zay.pdf/detail\\_jean\\_zay.pdf](http://www.envirobatcentre.com/upload/document/fiches_batiment/12_lycee_jean_zay/FILE_51ee4eb6442a2_detail_jean_zay.pdf/detail_jean_zay.pdf)

## Intervenants

### Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Région Centre

<http://www.regioncentre.fr/>

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Cabinet BEHI (Vendome 41)

Fonction : Maître d'œuvre

Vincent BOURGOIN Architecte

<http://www.bourgoin-archi.com/>

Fonction : Bureau d'étude thermique

## Type de marché public

Conception réalisation

### Energie

#### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : -3,60 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 35,10 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique : Cep chauffage: 13.6 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Cep éclairage: 7.5 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Cep auxiliaires: 11.4 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Cep ECS: 2.6 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Production photovoltaïque: 38.7 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

Production d'énergie globale: 3.6 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

#### Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Façade: murs ossature bois: plaque de plâtre, laine de verre

Plancher bas: plancher isolé: béton, isolant TMS, Béton

Toiture: isolation toiture: bas acier, laine de roche, polystyrène

Vitrage:

-baies du rez-de-chaussée orientée autre que le nord: double vitrage très basse émissivité + argon

- baies des bureaux orientées au nord: triple vitrage très basse émissivité + argon

- baies de la passerelle: triple vitrage contrôle solaire basse émissivité + argon

- grandes baies vitrées du rez-de-chaussée: double vitrage basse émissivité + argon

### EnR & systèmes

#### Systemes

Chauffage :

- Chaudière gaz individuelle
- Radiateur à eau
- Plancher chauffant basse température

ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production photovoltaïque: 38.7 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

### Environnement

#### Environnement urbain

Bâtiment d'une surface de 1030 m<sup>2</sup> créé dans l'enceinte du lycée Jean ZAY.

## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

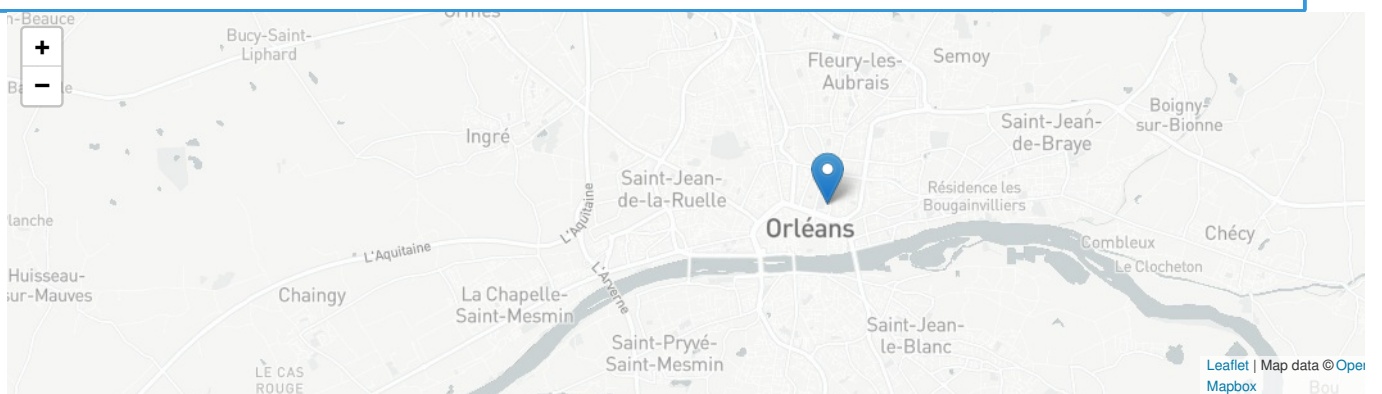
Coût total : 2 169 405 €

## Carbone

### Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : Laine de roche; bois

 PDF



Date Export : 20230308124959