

# C'POSITIF

14 Octobre 2020 – CAUE 72





# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## Infos pratiques

### Rappel COVID-19

- ✓ Porter son masque tout au long de la matinée
- ✓ Utiliser le gel hydroalcoolique à disposition
- ✓ Respecter les gestes barrières en vigueur



### Souriez ! Vous êtes filmés !

En direct et en replay sur la chaîne Youtube de NOVABUILD

Plus d'infos : [www.novabuild.fr](http://www.novabuild.fr)



# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



# Présentation de C'POSITIF

## Pierre-Yves LEGRAND

Directeur de NOVABUILD

# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## PROGRESSER ENSEMBLE

**C'POSITIF est l'outil collaboratif** créé par NOVABUILD avec l'alliance HQE-GBC et l'URCAUE.

### 3 OBJECTIFS

- Améliorer les projets d'acteurs volontaires
- Valoriser les projets durables du territoire et leurs acteurs
- Faire progresser l'ensemble des acteurs de la construction des Pays de la Loire par une démarche collaborative et transdisciplinaire

**Un espace d'échanges entre professionnels pour :**

- Contribuer
- Débattre
- Soumettre
- Faire connaître
- Progresser





# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## L'APPEL A CONTRIBUTIONS



### **OUVERT A TOUS**

Adhérent ou non adhérent de NOVABUILD, engagé ou non dans une démarche HQE.

### **OUVERT A TOUS TYPE D'OUVRAGE**

- Bâtiment : logement individuel ou collectif, tertiaire public ou privé, etc.
- Infrastructure
- Aménagement

### **A TOUTES LES PHASES D'AVANCEMENT**

- Programmation / Conception
- Livraison
- Exploitation

**AVEC LE CADRE DE REFERENCE HQE POUR  
FACILITER L'ANALYSE DE PROJET**



# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## MODE D'EMPLOI

### C'POSITIF se déroule en 4 étapes

- 1. Dépôt des contributions** sur la base d'un PPT pré-remplis
- Examen des dossiers retenus par **3 experts**
- 3. La revue de projets**
  - Ouvert à tous les acteurs : aménageurs, maîtres d'ouvrages, architectes, maîtrise d'œuvre, entreprises de mise en œuvre, fabricants, gestionnaires, utilisateurs
  - Présence obligatoire du MOA
  - 2 projets présentés chacun en 20 mn
  - 40 mn de débat avec la salle, ouverts par les experts
  - Pause « networking » à la NOVABUILD
- 4. Communication** : Diffusion d'un reportage sur les projets présentés, relation presse, etc.

**C'POSITIF se déroule le 3<sup>e</sup> mardi de chaque mois  
avec un CAUE des Pays de la Loire**





# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## LE CADRE DE REFERENCE HQE





# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## Les experts



Philippe DEVIE

Expert NOVABUILD



William MATHALOU

Expert Alliance HQE-GBC



Gérard FREDERIC

Expert CAUE 72



Olivier TESORIERE

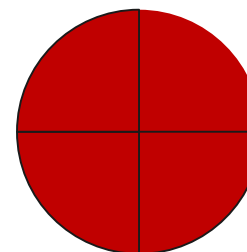
Expert CAUE 72



## Maison des associations Trangé (72)



Etat du projet



- Programation
- Conception
- Chantier
- Maintenance

# CONTEXTE DE L'OUVRAGE

## MAISON DES ASSOCIATIONS

- **Type de programme** : ERP (associatif et sportif)
- **Localisation** : TRANGE (72)
- **Labellisation-certification** : passif (calcul PHPP) sans certification / bâtiment à énergie positif (certification BEPOS Effinergie en cours)
- **Techniques constructives** : structure béton, charpente bois, isolation par l'extérieur



# FICHE PROJET DE L'OUVRAGE

## Acteurs du projet

- **Maîtrise d'ouvrage** : Commune de Trangé
- **Maitrise d'œuvre** :
  - ✓ A2A architectes
  - ✓ LCA bet fluides et thermiques
  - ✓ SIGMA bet structure
  - ✓ Ouest Acoustique
- **Entreprises** :
  - ✓ Trifault / Le Batimans / Charpente Cénomane / Smac / Bourneuf / Papin / Antoine / Boulfray / Cmd / Lhermenier / Csc / Lhermenier



## Informations clé

- **SU (Surface Utile)** : 614m<sup>2</sup>
- **Coût global** : 1 243 000€ht
- **Durée du chantier** : 11 mois
- **Consommation d'énergie** : 28,3 kWh/m<sup>2</sup>/an
- **Date de livraison**: mars 2019

# CADRE DE REFERENCE

C'POSITIF utilise le cadre de référence de l'alliance HQE-GBC, comme grille de présentation de la revue de projet.







# MAISON DES ASSOCIATIONS

## LES POINTS FORTS DE CE PROJET



# 1/ Qualité de vie

- **INTEGRATION DANS LE PAYSAGE**
  - Bâtiment fédérateur
  - Toiture paysage
- **CONCEPTION BIOCLIMATIQUE**
  - Compacité
  - Espaces tampons au nord
  - Salles d'activité au sud
- **INERTIE THERMIQUE**
  - Confort d'été et d'hiver
- **CONFORT VISUEL**
  - Apports solaires généreux
  - Stores extérieurs automatisés
  - Hall traversant



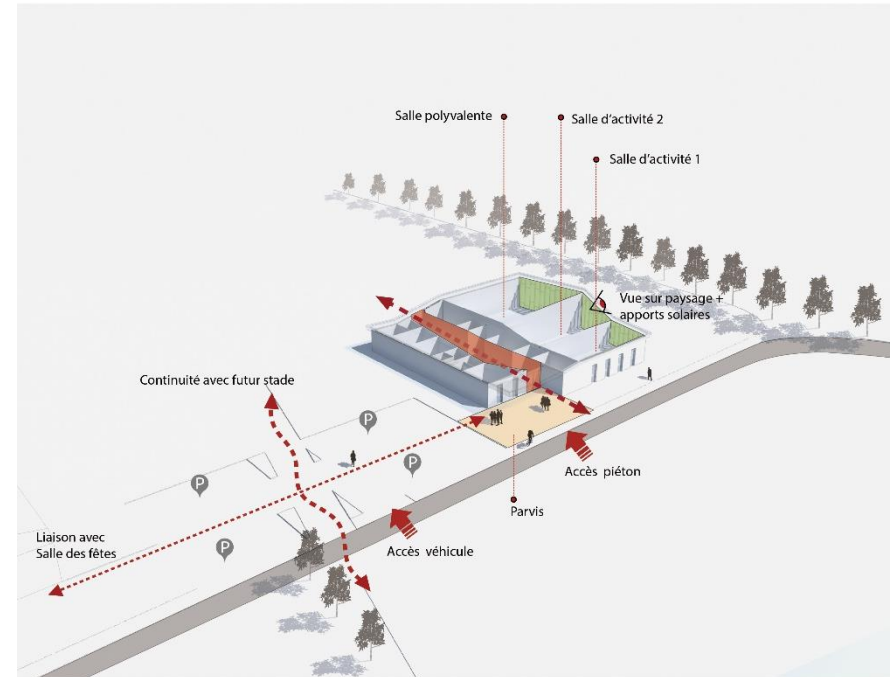
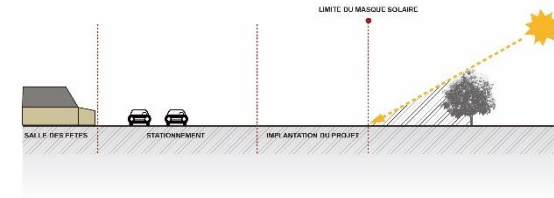


# MAISON DES ASSOCIATIONS

## LES POINTS FORTS DE CE PROJET



- Salle polyvalente
- Salles d'activité
- Salles annexes
- Tisanerie





# MAISON DES ASSOCIATIONS

## LES POINTS FORTS DE CE PROJET



## 2/ Respect de l'environnement

- **CONCEPTION PASSIVE**
  - Calcul PHPP
  - Besoin de chauffage 11kwh/m<sup>2</sup>.an
  - Etanchéité à l'air
- **ENERGIE RENOUVELABLE**
  - Chaufferie bois
  - Panneaux photovoltaïques
- **MATERIAUX BIOSOURCES**
  - Isolation en laine de bois
  - Charpente et bardage bois
  - Men. Ext. et mur rideau bois
  - Sol Linoleum
- **GESTION DES EAUX PLUVIALES**
  - Toiture végétalisée
  - Stationnement enherbé
  - Gestion à la parcelle (bassin paysagé)





# MAISON DES ASSOCIATIONS

## LES POINTS FORTS DE CE PROJET



### 3/ Management responsable

- **CONCERTATION**
  - Choix de l'équipe MOE
  - Echange avec les futurs utilisateurs
  - Visite de chantier
- **PEDAGOGIE**
  - Informations à visée pédagogique pour les entreprises (label / étanchéité à l'air / pont thermique...)
- **ANTICIPATION**
  - Réflexion sur le projet global avec la paysagiste
  - Dimensionnement de la chaufferie pour une future mutualisation







# MAISON DES ASSOCIATIONS

## LES POINTS FORTS DE CE PROJET



### 4/ Performance économique et sociale

- **COUT MAITRISE**

- Phase programme 1 273 000€ht
- Phase conception 1 278 000€ht
- AO avant négociation 1 280 000€ht
- AO après négociation 1 234 000€ht
- Phase livraison 1 243 000€ht

- **RAPPORT QUALITE/PERFORMANCE/PRIX**

- 2000€ht/m<sup>2</sup>

- **COUT DE FONCTIONNEMENT REDUIT**

- Moins de 5€ht/m<sup>2</sup>/an pour l'énergie

- **BATIMENT DEMONSTRATEUR**

- Visites / presse



# MAISON DES ASSOCIATIONS

## RACONTEZ NOUS VOTRE PROJET




- **Le point fort à retenir :**  
**UNE CONCEPTION PASSIVE EFFICACE**  
**POUR UN OBJECTIF A ENERGIE POSITIVE OPTIMISEE**
- **Enseignements**
  - **Privilégier une labellisation « passiv'haus »**
  - **Prévoir une mission de suivi de vie du bâtiment**





# Réagissez en direct !

Evals.fr  
Code: #cpositif

× Evals  
evals.fr

 **Evals®**  
Animez & Digitalisez  
vos événements

VOUS ÊTES SUR UN  
ÉVÉNEMENT ?

Code


[Connexion](#)

VOUS SOUHAITEZ RENDRE  
VOS ÉVÉNEMENTS  
INTERACTIFS ?

[Découvrir](#)

evals.fr

C'POSITIF en Sarthe



 **VOTE**  
Vote du public

 Satisfaction


© 2014/2020 Evals by A2JV - Tous droits réservés - 2.6.05  
Pour assurer le bon fonctionnement de cette application, vous acceptez  
l'utilisation des cookies. Aucune donnée personnelle n'est récupérée, ni  
utilisée en dehors de son exécution.  
Votre navigateur : Chrome 83.0.4103.61


evals.fr

C'POSITIF en Sarthe

   
Rafraîchir Déconnexion

THÈME

 Collège de Mangers

 Maison des associations de  
Trargé

© 2014/2020 Evals by A2JV - Tous droits réservés - 2.6.05  
Votre navigateur : Chrome 83.0.4103.61



# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## L'avis des experts

- Qualité de vie : **4/5**
- Respect de l'environnement : **5/5**
- Performance économique et sociale : **4/5**
- Management responsable : **4/5**


**Total : 17/20**



## Et maintenant, à vous d'en débattre!

# Réagissez en direct !

Evals.fr  
Code: #cpositif

× Evals  
evals.fr

 **Evals**<sup>®</sup>  
Animez & Digitalisez  
vos événements

VOUS ÊTES SUR UN  
ÉVÉNEMENT ?

Code


Connexion →


VOUS SOUHAITEZ RENDRE  
VOS ÉVÉNEMENTS  
INTERACTIFS ?

Découvrir →

evals.fr

C'POSITIF en Sarthe



 **VOTE**  
Vote du public

 Satisfaction


© 2014/2020 Evals by A2JV - Tous droits réservés - 2.6.05  
Pour assurer le bon fonctionnement de cette application, vous acceptez  
l'utilisation des cookies. Aucune donnée personnelle n'est récupérée, ni  
utilisée en dehors de son exécution.  
Votre navigateur : Chrome 83.0.4103.61


evals.fr

C'POSITIF en Sarthe

   
Rafraîchir Déconnexion

THÈME

 Collège de Mamers

 Maison des associations de  
Trargé

© 2014/2020 Evals by A2JV - Tous droits réservés - 2.6.05  
Votre navigateur : Chrome 83.0.4103.61



# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



C'EST  
la pause



# C'POSITIF

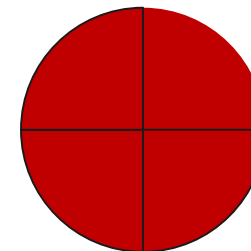
La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## Collège Mauboussin Cité scolaire Perseigne, à Mamers (72)



Etat du projet



- Programation
- Conception
- Chantier
- Maintenance





## Collège Mauboussin à Mamers

Une collège dans un manteau de paille



# CONTEXTE DE L'OUVRAGE

## Collège Mauboussin

- **Type de programme:** enseignement, tertiaire, 5 logements de fonction
- **Localisation :** Cité scolaire Perseigne à Mamers (72)
- **Labellisation-certification :** RT2012
- **Techniques constructives :** Structure Poteau-Poutre béton & Façade en mur manteau à ossature bois et remplissage paille





## Collège Mauboussin à Mamers DESCRIPTION du PROJET



# FICHE PROJET DE L'OUVRAGE

## Acteurs du projet

- **Maîtrise d'ouvrage** : Conseil Général de la Sarthe & Région des Pays de la Loire
- **Maitrise d'œuvre** :
  - ✓ Architecte: forma6
  - ✓ Architecte associé: Atelier P. Rousseau
  - ✓ Paysagiste: Map
  - ✓ BE HQE: Tribu
  - ✓ BE Structure: Sigma
  - ✓ BE Structure bois: Racine
  - ✓ BE CVC / PL: Boulard
  - ✓ BE Elec / SSi: Bader
  - ✓ BE Acoustique: Acoustibel
  - ✓ BE VRD: Pragma





## Collège Mauboussin à Mamers DESCRIPTION du PROJET



# FICHE PROJET DE L'OUVRAGE

## Acteurs du projet

### • Entreprises :

- ✓ 01 – Trifault - VRD
- ✓ 02 – Spie – Réseaux
- ✓ 03 – IDVerde – Paysagiste
- ✓ 04 – Fournigault – GO
- ✓ 05 – Demy – Charpente métallique
- ✓ 06 – Charpente Cénomane – Charpente bois
- ✓ 07 – Climelec – Etanchéité
- ✓ 08 – Smac – Bardage
- ✓ 09 – Duval Metalu – Menuiseries ext.
- ✓ 10 – Amci – Métallerie
- ✓ 11 – Sppm – Cloisons
- ✓ 12-13 – La Fraternelle – Menuiseries int. & Mobilier
- ✓ 14 – Lucas – Revêtements Sols
- ✓ 15-16 – Vallée – Peinture - Faux-plafonds
- ✓ 17 – Nsa – Ascenseur
- ✓ 18 – Elairgie – Chauffage Ventilation
- ✓ 19 – Delaboudinière – Plomberie
- ✓ 20 – Ineo - Electricité





## Collège Mauboussin à Mamers DESCRIPTION du PROJET



# FICHE PROJET DE L'OUVRAGE

## Informations clé

- **SHON** : 6953 m<sup>2</sup>
- **Coût global** : 12 277 175 € HT (Hors déconstruction)
- **Durée du chantier** : 27 mois
- **Consommation d'énergie** : -
- **Date de livraison**: 06/08/2019





# CADRE DE REFERENCE

C'Positif utilise le cadre de référence de l'alliance HQE-GBC, comme grille de présentation de la revue de projet.





# 1/ Qualité de vie

- Confort hygrothermique: protection solaire, confort d'été (participation au confort thermique par une surventilation naturelle l'été), confort d'hiver (traitement performant de l'enveloppe)
- Confort visuel: apport maximisé de lumière naturelle, qualités des vues et contrôle de la lumière
- Confort acoustique, olfactif
- Qualité de l'air: renouvellement d'air en profitant des vents dominants et tirage thermique





## Collège Mauboussin à Mamers

DESCRIPTION du PROJET



## 2/ Respect de l'environnement

- Gestion de l'énergie : Orientation, compacité et zonage thermique étudiés de manière à profiter des apports solaires l'hiver et s'en protéger l'été, enveloppe très performante, perméabilité à l'air réduite ( $Q_{4pa-surf} < 1,2 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  )
- Ventilation (Surventilation naturelle l'été)
- Chantier à faible nuisance
- Insertion dans le site
- Traitement paysager





## Collège Mauboussin à Mamers

DESCRIPTION du PROJET



### 3/ Management responsable

- Participation du futur usager (réunion de concertation pendant les études)
- Projet BIM





## Collège Mauboussin à Mamers

DESCRIPTION du PROJET



# 4/ Performance économique et sociale

- Impact local : valorisation de filières courtes à travers l'utilisation de la paille
- Reproductibilité







## Collège Mauboussin à Mamers

DESCRIPTION du PROJET




# Synthèse


- Le point fort à retenir : l'utilisation de la paille et de la préfabrication contribue à la gestion d'un chantier à faible nuisance
- Enseignements

# Réagissez en direct !

Evals.fr  
Code: #cpositif

× Evals  
evals.fr

 **Evals**<sup>®</sup>  
Animez & Digitalisez  
vos événements

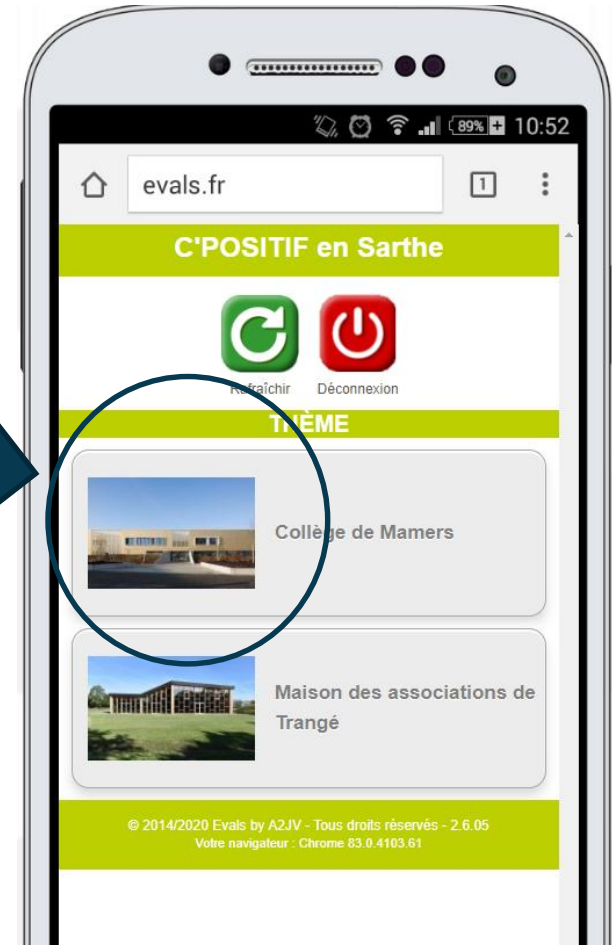
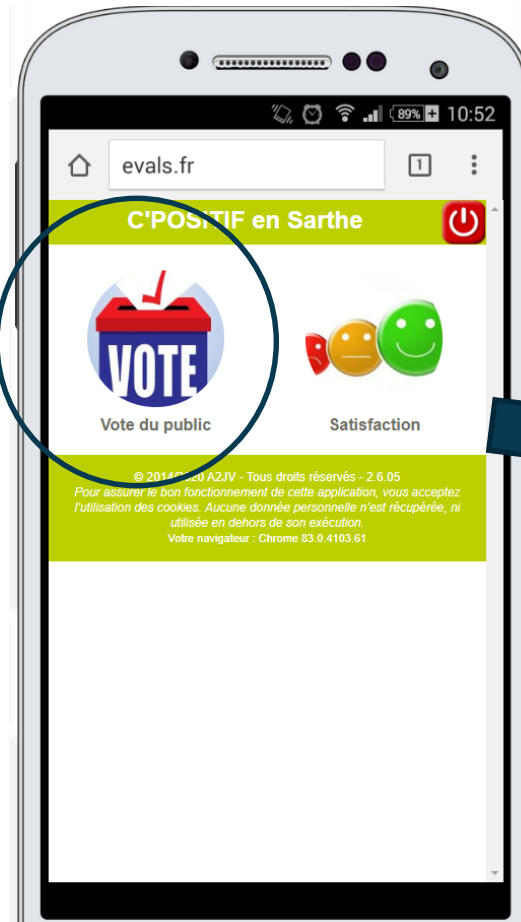
VOUS ÊTES SUR UN  
ÉVÉNEMENT ?

Code

Connexion →

VOUS SOUHAITEZ RENDRE  
VOS ÉVÉNEMENTS  
INTERACTIFS ?

Découvrir →





# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## L'avis des experts


- Qualité de vie : **4,5/5**
  - Respect de l'environnement : **4/5**
  - Performance économique et sociale : **2,5/5**
  - Management responsable : **3/5**
- Total : 14/20**



**Et maintenant, à vous d'en débattre!**

# Réagissez en direct !

Evals.fr  
Code: #cpositif

× Evals  
evals.fr

 **Evals**<sup>®</sup>  
Animez & Digitalisez  
vos événements

VOUS ÊTES SUR UN  
ÉVÉNEMENT ?

Code

Connexion →


VOUS SOUHAITEZ RENDRE  
VOS ÉVÉNEMENTS  
INTERACTIFS ?

Découvrir →

evals.fr

C'POSITIF en Sarthe



 **VOTE**  
Vote du public

 Satisfaction


© 2014/2020 A2JV - Tous droits réservés - 2.6.05  
Pour assurer le bon fonctionnement de cette application, vous acceptez  
l'utilisation des cookies. Aucune donnée personnelle n'est récupérée, ni  
utilisée en dehors de son exécution.  
Votre navigateur : Chrome 83.0.4103.61


evals.fr

C'POSITIF en Sarthe

   
Rafraîchir Déconnexion

THÈME

 Collège de Mamers

 Maison des associations de  
Trangé

© 2014/2020 Evals by A2JV - Tous droits réservés - 2.6.05  
Votre navigateur : Chrome 83.0.4103.61





# C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable  
en Pays de la Loire



## Conclusion

# Votre avis nous intéresse !

Evals.fr

Code: #cpositif

