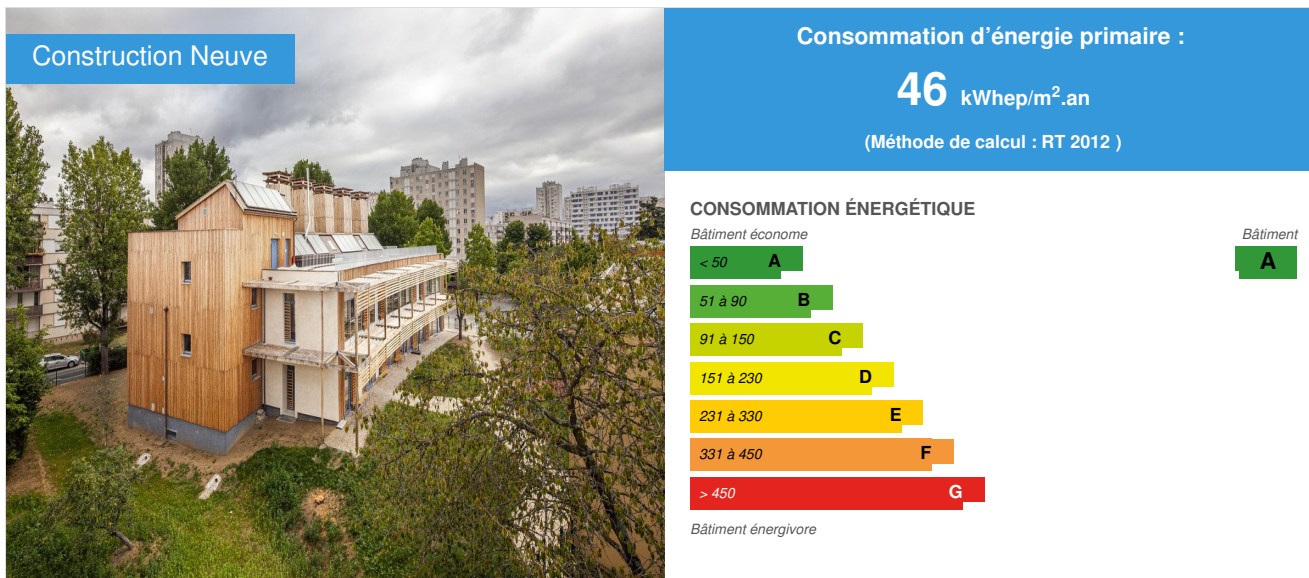


## Centre de loisirs Jacques Chirac

par Charlotte Picard / 2021-03-25 22:15:41 / France / 8132 / EN



**Type de bâtiment** : Ecole, collège, lycée ou université

**Année de construction** : 2019

**Année de livraison** : 2020

**Adresse** : 5-7 rue Jacques Offenbach 93110 ROSNY-SOUS-BOIS, France

**Zone climatique** : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette** : 1 126 m<sup>2</sup> SHON RT

**Coût de construction ou de rénovation** : 3 700 000 €

**Nombre d'unités fonctionnelles** : 180 Elève(s)/étudiant(s)

**Coût/m<sup>2</sup>** : 3285.97 €/m<sup>2</sup>

Label / Certifications :



### Infos générales

Ce bâtiment a remporté une mention Grand Prix Construction Durable et une mention Prix Bas Carbone aux Green Solutions Awards France 2020-21.

#### UNE ARCHITECTURE RÉGÉNÉRATIVE PAR LA CONCEPTION ÉCOSYSTÉMIQUE

Dans un contexte de déplétion généralisée des ressources, des espèces, **le centre de loisirs Jacques Chirac** représente pour nous une nouvelle étape vers **l'objectif minimum de neutralité écosystémique de l'acte de construire** en visant l'enrichissement de cet écosystème.

Le service de maîtrise d'œuvre de la ville de Rosny-sous-Bois, la direction recherche et innovation territoriale, a comme feuille de route **le maintien et l'amélioration du bien public** dans un contexte de dérèglement climatique, entraînant un dérèglement social.

Dans l'exercice de conception et construction de nouveaux bâtiments scolaires, nous devons nous assurer du moindre impact de ces constructions sur notre environnement, qu'il soit local ou lointain. De fait, certaines techniques ou matériaux constructifs ayant des impacts environnementaux trop forts sont écartés de nos projets au profit de **matériaux biosourcés** tels que la paille, le bois, le coton, et de **technologies low-tech**.

## UNE RÉFLEXION COMMUNE

Le centre de loisirs Jacques Chirac, qui accueille jusqu'à 180 enfants après l'école ou pendant les vacances scolaires, est situé dans l'enceinte du groupe scolaire Bois-Perrier. Sa construction a permis de regrouper les activités du centre de loisirs dans un seul bâtiment rendant possible le réaménagement des locaux libérés en classes au sein des écoles maternelle et élémentaire.

Le programme du projet est issu des **échanges entre les futurs usagers et l'équipe de conception**, tous collègues au sein de la Mairie. Les choix techniques sont envisagés dès la conception pour faciliter l'exploitation du bâtiment et les choix techniques innovants discutés en amont avec le bureau de contrôle pour éliminer les blocages éventuels.

## RENFORCER L'ÉCOSYSTÈME LOCAL, MOINS DE BOIS, PLUS DE PAILLE

L'utilisation de la **paille structurelle** permet de limiter le recours au bois qui, s'il est une ressource renouvelable, nécessite une gestion sur un temps long et respectueuse de la biodiversité. La **paille bio locale** provient pour partie d'une exploitation en agroforesterie en Eure-et-Loir, le reste des Yvelines. Nous sommes guidés par l'idée d'une **forêt riche en biodiversité** et abritant des savoir-faire forestiers valorisant une **sylviculture douce**. Ainsi, nous cherchons à adapter nos modes constructifs à la forêt francilienne, tout en limitant l'emploi de bois ayant subi de multiples transformations énergivores incluant des éléments pétrochimiques, non renouvelables et nocifs pour l'environnement.

La structure est en **bois massif francilien, sans colle** (châtaignier, peuplier) pour franchir les plus grandes portées. Ce modèle permet de valoriser des bois de petites sections et ainsi favoriser l'emploi d'une pluralité d'essences, à l'image de la forêt francilienne d'une riche diversité.

Les autres utilisations du bois : les menuiseries extérieures, la couverture en planches de châtaignier, les bardages verticaux en mélèze et châtaignier.

## VALORISER LES SAVOIR-FAIRE, DES MATÉRIEAUX LOCAUX MIS EN ŒUVRE PAR DES ENTREPRISES FRANCILIENNES

L'entreprise Rialland Charpente du Val d'Oise a réalisé la structure bois ainsi que la charpente et les brise-soleils fixes en façade. L'entreprise d'insertion sociale Apjbat de Saint-Denis nous a accompagné dans cette innovation de **paille porteuse sur deux niveaux**.

## MANIPULER DES MATÉRIEAUX SAINS

Cloisons, menuiseries intérieures en **bois**, isolant en **coton recyclé**, **peintures à l'huile de colza bio**, mobilier réparable en bois massif : les matériaux de construction et de second œuvre choisis profitent à la fois aux ouvriers sur la chantier qui manipulent des matériaux sains puis à la qualité de l'air intérieur pour les utilisateurs.

## EAU, AIR, ÉNERGIE, BIODIVERSITÉ

De **conception bioclimatique et passive**, le bâtiment est le lieu de l'application de nos recherches sur la **ventilation naturelle avec récupération de chaleur** : les prises d'air en façade sont reliées directement avec les échangeurs à plaques. Le tirage s'opère grâce à la hauteur des tours à vents et aux vents.

Pour chauffer le bâtiment, un **chauffage inter-saisonnier** via une cuve de stockage d'eau (d'occasion) de 55 m<sup>3</sup> assurant 1/3 des besoins en chauffage a été étudié, en coopération avec l'Institut National de l'Énergie Solaire.

Un **poêle de masse** fonctionnant avec des bûches est installé au RDC pour fournir une ambiance conviviale et un point de chaleur supplémentaire et résilient car fonctionnant en cas de panne d'électricité.

Deux cuves en béton enterrées de 15m<sup>3</sup> chacune permettent le **stockage de l'eau de pluie**. Cette eau est potabilisée avant de distribuer les bouches d'arrosage dévolues aux jeux d'eau d'été.

Des **toilettes sèches** pour les enfants et les adultes sont installées au RDC permettant encore une économie d'eau potable conséquente.

Enfin, la toiture terrasse, inaccessible au public, est plantée et fonctionne comme une **réserve de biodiversité** tandis que les enfants pourront s'occuper de leur **potager en pleine terre**, complété par des **arbres fruitiers**.

## CHANTIERS CITOYENS, INITIER UN CHANGEMENT CULTUREL

Proposer un centre de loisirs de ce type et des ateliers participatifs participent à la sensibilisation des enfants et des adultes de Rosny aux questions environnementales et au nourrissage de leur imaginaire.

50 personnes ont été formées à la terre crue et 3000 briques d'adobe ont été fabriquées lors de stages participatifs entre 2018 et 2020 pour construire un petit local extérieur dont la charpente, traditionnelle, a pour matière première les arbres abattus pour le chantier.

## SAVOIR-ÊTRE ET ÉCO-CITOYENNETÉ

Les animateurs du centre ont également suivi une formation pédagogique pour les aider à appréhender leur nouvel espace de travail et enrichir leur projet pédagogique. Avec la participation de Living School, nous questionnons la pédagogie pour être le moteur du projet architectural.

## PARTAGER, ENRICHIR LE BIEN COMMUN, PRENDRE SOIN DE L'ÉCOSYSTÈME

La construction de ce centre de loisirs n'est pas une fin en soi mais **un pas de plus sur le chemin**, une étape dans nos réflexions et essais de constitution d'une **architecture à l'empreinte «légère» sur son environnement**.

Partager nos avancées est indispensable pour participer au changement culturel nécessaire pour faire face au futur. Avec le soutien de l'ADEME dans le cadre de l'appel à projet BATRESP, deux projets de recherche PPERP et VNRC sont en cours et seront publiés.

**Restitution** : restituer ce que nous avons pris à la nature. Pour boucler la boucle, notre objectif est de trouver le moyen de compenser nos constructions, en replantant des **jardins-forêts œuvrables**. A suivre!

## Description architecturale

**Programme**: Une salle polyvalente de 180 m<sup>2</sup>, 8 salles d'activités de 30 à 90 m<sup>2</sup> dont une salle d'activités manuelles, une salle d'expression corporelle et une cuisine pédagogique, hall d'accueil, bureau de direction, salle des animateurs.

## Plus de détails sur ce projet

<https://regenerative-architecture.tumblr.com/>

## Crédits photo

Juan Sepulveda, Marie-Amélie Lombard, Ville de Rosny-sous-Bois, Joelle Mons

## Intervenants

### Maître d'ouvrage

Nom : Ville de Rosny-sous-Bois

Contact : Jean-Paul Fauconnet, maire

<https://www.rosnysousbois.fr/>

### Maître d'œuvre

Nom : Ville de Rosny-sous-Bois, direction recherche et innovation

Contact : Charlotte Picard

<https://regenerative-architecture.tumblr.com/>

## Intervenants

Fonction : Bureau d'étude thermique

Ville de Rosny-sous-Bois, direction recherche et innovation

Fonction : Bureau d'études autre

Ville de Rosny-sous-Bois, direction recherche et innovation

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Living School

Caroline Sost

<https://www.livingschool.fr/fr/>

Formation savoir-être et éco-citoyenneté à destination des animateurs du centre

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Le centre de la terre

Denis Coquard

<http://www.villajanna.com/-Transmettre-.html>

Encadrement de stages de terre crue pour le local vélos

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Agence régionale de la biodiversité Ile-de-France

Marc Barra

<https://www.arb-idf.fr/>

Etude de la biodiversité de la parcelle et recommandation pour la maintenir voir l'enrichir

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

BatiDéHom

Christian Hamani

<https://cabinet-batidehom.twiza.org/>

Accompagnement sur la conception du prototype en paille porteuse

## Type de marché public

Marché global de performance

## Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 46,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 82,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique : Consommations de chauffage 32.3 kWh EP/m<sup>2</sup> Consommations de climatisation 0 kWh EP/m<sup>2</sup> Consommations d'ECS 0 kWh EP/m<sup>2</sup> Consommations d'éclairage 13.7 kWh EP/m<sup>2</sup>

## Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 39,00 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an

## Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Le bâtiment ayant été mis en service en juillet 2020, nous ne disposons pas encore d'un retour significatif sur ses consommations.

## EnR & systèmes

### Systèmes

#### Chauffage :

- Réseau de chauffage urbain
- Autres
- Chaudière/poêle bois
- Solaire thermique

#### ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

#### Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- Ventilation naturelle

#### Energies renouvelables :

- Solaire thermique
- Chaudière-poele bois

#### Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

Stockage inter-saisonnier grâce à une cuve de 55m<sup>2</sup> et 37m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques

## Environnement

### Environnement urbain

Le centre de loisirs s'insère dans un groupe scolaire existant comprenant une école maternelle, une école élémentaire, un réfectoire et un gymnase. Contexte urbain: quartier de tours d'habitations des années 60, à proximité de l'arrêt de RER E «Rosny Bois Perrier».

## Solutions

### Solution

Paille

Mathieu PENEL, 78120 SONCHAMP

info[a]foin.net

<https://foin.net/>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Structure, maçonnerie, façade

Ballot de paille bio, type matelas 50x80x120cm pour le projet, pressés à 120kg/m3 au moins pour l'utilisation structurelle.



## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Aides financières : 2 400 000 €

## Santé et confort

### Gestion de l'eau

Gestion de l'eau :

Stockage (30m3) et potabilisation de l'eau de pluie

Toilettes sèches > pas de chasses d'eau

Infiltration sur la parcelle par petits bassins d'infiltration

Rétention par la végétalisation en toiture

### Qualité de l'air intérieur

Utilisation de bois massif pour éviter les bois lamellés collés

Paille porteuse bio

Enduits terre-plâtre et chaux-sable

Ventilation naturelle avec récupération de chaleur par tirage thermique

Brasseur d'air, surventilation nocturne

Mobilier en bois massif

### Confort

Confort & santé :

Matériaux sains, peu ou pas transformés

Absence de COV

Lumière naturelle dans tous les espaces

Ventilation naturelle opérable par les utilisateurs

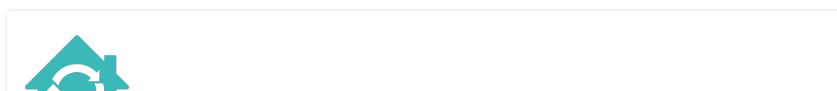
## Concours

### Raisons de la candidature au(x) concours

C'est un bâtiment bioclimatique et passif, isolation par 80cm de paille, triple vitrage façade Nord, utilisation maximum de matériaux biosourcés peu ou pas transformés (bois, paille bio issue de l'agroforesterie), géosourcés, origines locales des matériaux (bois, paille), matériaux recyclés (isolation à base de coton recyclé, de verre recyclé, ouate de cellulose), production solaire de chauffage, ventilation naturelle avec récupération de chaleur.

Par ailleurs, il y a excellente qualité de l'air intérieur grâce aux enduits intérieurs terre plâtre, paille bio, bois sans colle (utilisation de bois massif, pas de lamellé collé), ventilation naturelle avec récupération de chaleur, surventilation nocturne, mobilier pour partie en bois massif sans COV.

### Batiment candidat dans la catégorie





Bas Carbone



**AWARDS**

POWERED BY  Construction2log



Date Export : 20230717040751