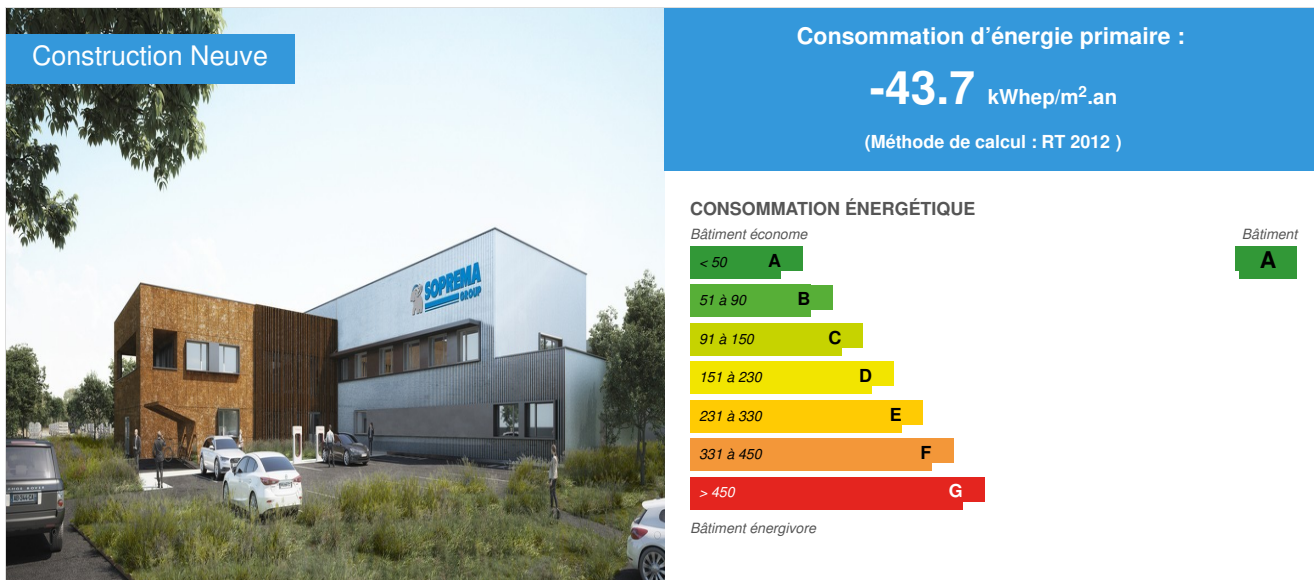


## Démonstrateur centre Recherche & Développement SOPREMA

par [Lea Moreau](#) / 2023-03-10 00:00:00 / France / 8 / FR



**Type de bâtiment** : Immeuble de bureaux  
**Année de construction** : 2020  
**Année de livraison** : 2023  
**Adresse** : Zoning Industriel Les Manteaux 89330 SAINT JULIEN DU SAULT, France  
**Zone climatique** : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette** : 1 537 m<sup>2</sup> SHON RT  
**Coût de construction ou de rénovation** : 4 400 000 €  
**Coût/m<sup>2</sup>** : 2862.72 €/m<sup>2</sup>

Label / Certifications :



### Infos générales

Le bureau administratif et centre Recherche & Développement SOPREMA situé à Saint Julien du Sault fait peau neuve pour répondre à plusieurs ambitions :

- La volonté est de faire de ce bâtiment une **véritable vitrine** des caractéristiques et des performances des isolants bois, PU et XPS et d'autres gammes de Soprema (métallerie, bardage, étanchéité, photovoltaïque, végétalisation, lanterneaux).
- Le souhait de SOPREMA d'**améliorer les conditions de travail** de ses collaborateurs en les faisant évoluer dans un **environnement moderne**.
- Le désir de **renforcer son ancrage géographique** sur son territoire, **affirmer sa présence** en présentant un bâtiment vitrine **soucieux de l'environnement et du bien-être** de ses collaborateurs.

Matériaux biosourcés

Le secteur du bâtiment est au cœur des enjeux du développement durable. Construire des bâtiments de manière écoresponsable nécessite de considérer l'ouvrage dans son ensemble, depuis la production des matériaux qui le composent jusqu'à sa déconstruction. La filière des matériaux biosourcés est issue du vivant, d'origine animale (ex : laine de mouton) ou végétale (ex : bois, paille). Cette filière a été identifiée par le ministère de l'Écologie comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. Cela notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques. Le recours à des matériaux biosourcés s'inscrit donc parfaitement dans une démarche de développement durable. L'ensemble des murs et des cloisons isolants seront composés en grande partie de panneaux isolants en fibre de bois (fabriqués grâce au défilage du bois).

## Energies renouvelables

Les énergies renouvelables sont plus propres que les énergies fossiles et fissiles. Elles sont plus écologiques, permettant de réduire considérablement les émissions de CO2 et ne générant pas de déchets radioactifs dangereux.

C'est dans cette démarche environnementale, pourtant non obligatoire en RT2012 pour le tertiaire, que les choix suivants ont été opérés :

1. Mise en place d'un système de chauffage alimenté par une chaudière bois. Un combustible écologique et peu coûteux : le premier atout de la chaudière au bois est tout simplement son combustible. Le bois de chauffage affiche un bilan carbone neutre, c'est-à-dire que le CO2 (dioxyde de carbone) rejeté lors de sa combustion pour le chauffage est compensé par le CO2 absorbé durant la croissance de l'arbre. Les émissions de gaz à effet de serre sont donc moindres qu'avec une chaudière au gaz ou au fioul.
2. Mise en place de panneaux photovoltaïques. Un système qui ne rejette pas de CO2 et ne participe pas au réchauffement climatique. Grâce aux matériaux recyclables qui composent les panneaux solaires, l'impact environnemental du photovoltaïque est minime. Énergie propre et énergie d'avenir, le photovoltaïque utilise une énergie renouvelable et inépuisable : le soleil.

## Intervenants

### Maître d'ouvrage

Nom : SOPREMA

Contact : [contact@soprema.fr](mailto:contact@soprema.fr)

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

### Maître d'œuvre

Nom : CBA

Contact : [agence@cbarchitectes.fr](mailto:agence@cbarchitectes.fr)

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

### Intervenants

Fonction : Bureau d'étude thermique

Eco-fluides

[samuel\[a\]ecofluides.fr](mailto:samuel[a]ecofluides.fr)

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

### Type de marché public

Marché global de performance

### Allotissement des marchés travaux

Entreprise Générale

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : -43,70 kWh/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique :

Les consommations sont réparties selon les applications suivantes :

Chauffage / Eclairage / Eau chaude sanitaire / ventilation / Les auxiliaires

## Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 37,60 kWh/m<sup>2</sup>.an

## Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,33 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,25

## EnR & systèmes

### Systèmes

#### Chauffage :

- Chaudière/poêle bois

#### ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

#### Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- Surventilation nocturne (naturelle)
- Double flux avec échangeur thermique

#### Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- Chaudière-poele bois

Production d'énergie renouvelable : 216,00 %

## Environnement

### Démarche biodiversité

#### Actions d'atténuation de l'impact sur les sols et la biodiversité :

Le traitement et la gestion de l'eau est aujourd'hui un enjeu d'actualité majeur au cœur du débat écologique. L'eau est une ressource qu'il est nécessaire d'optimiser autant que possible.

Un bassin de rétention d'eaux pluviales a été mis en place. Les espaces extérieurs et stationnement sont en partie végétalisés et perméables afin de réduire l'imperméabilisation de la parcelle, de créer des espaces agréables et favorables au développement de la biodiversité.

Afin d'infiltrer les eaux pluviales sur site, il est prévu :

- ✓ Des places de stationnement avec une chaussée infiltrante composée en surface de pavés drainant et bandes gazon sous les véhicules.
- ✓ Sous la voirie principale du parking en enrobé il est aussi prévu un stockage et une infiltration dans le fond de forme de la voirie.
- ✓ La place PMR est en pavé drainant avec fond de forme infiltrant.
- ✓ Une collecte des eaux pluviales en toitures terrasses du bâtiment, stockées et infiltrées dans des tranchées drainantes (eaux de toiture) et zones inondables (noues drainantes) plantées de plantes macrophytes permettant le maintien des terres et une meilleure infiltration.

### Environnement urbain

Pas de précisions spécifiques.

Surface du terrain : 3 585,00 m<sup>2</sup>

Surface au sol construite : 30,40 %

Espaces verts communs : 2 494,00

## Solutions

### Solution

Pavaflex Confort 36

SOPREMA

contact@soprema.fr

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

Catégorie de la solution : Second œuvre / Cloisons, isolation

La plupart des bâtiments industriels sont isolés avec des laines de verre ou de roche. Ils n'utilisent pas les fibres de bois. SOPREMA propose un bardage métallique en V, au sein duquel des fibres de bois sont installées en proposant un mode constructif tout à fait innovant et apte à éviter toute pathologie. Il convient en effet d'éviter que l'eau aille dans la fibre de bois. Afin d'éviter qu'un front de vapeur puisse endommager le bois, un autre isolant PU sera mis en place pour pré-isoler le bois, isolant du coup l'isolant bois. Comme les fibres de bois sont rigides, des procédés de prédécoupage suivant la forme du bardage métallique seront aussi développés.



Efigreen ITE

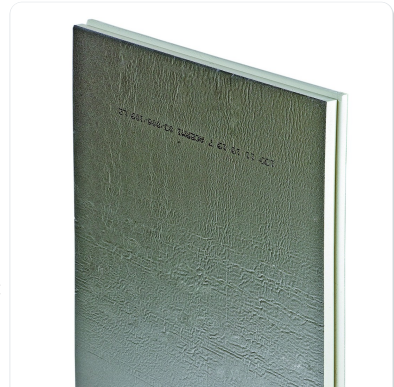
SOPREMA

contact@soprema.fr

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

Catégorie de la solution : Second œuvre / Cloisons, isolation

La plupart des bâtiments industriels sont isolés avec des laines de verre ou de roche. Ils n'utilisent pas les fibres de bois. SOPREMA propose un bardage métallique en V, au sein duquel des fibres de bois sont installées en proposant un mode constructif tout à fait innovant et apte à éviter toute pathologie. Il convient en effet d'éviter que l'eau aille dans la fibre de bois. Afin d'éviter qu'un front de vapeur puisse endommager le bois, un autre isolant PU sera mis en place pour pré-isoler le bois, isolant du coup l'isolant bois. Comme les fibres de bois sont rigides, des procédés de prédécoupage suivant la forme du bardage métallique seront aussi développés.



## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût études : 221 615 €

Coût total : 4 400 000 €

Aides financières : 438 839 €

## Santé et confort

### Qualité de l'air intérieur

Les matériaux employés justifient d'une bonne qualité évitant les rejets de COV (Composés Organiques Volatils) dans les locaux. Le système de ventilation double flux respectera les normes en vigueur, notamment concernant les vérifications, l'entretien et la maintenance. L'air entrant sera de très bonne qualité grâce à la filtration des pollens, spores, moisissures, particules fines et bactéries. La VMC double flux opère un renouvellement d'air qui permettra d'éviter les altérations du bâti et la prolifération de moisissures.

Afin d'éviter tout type d'inconfort, une étude des points de rosée dans les murs a été établie au préalable éliminant ainsi les risques de condensation

### Confort

Niveau de température :

Le confort d'été se fera par une approche des apports du bâtiment :

- ✓ Forte résistance thermique des parois
- ✓ Optimisation de l'orientation des surfaces vitrées et protection par des brise-soleils
- ✓ En fonction de la température intérieure et extérieure du bâtiment, programmation d'une surventilation nocturne afin de baisser la température des locaux avec un asservissement des skydômes.
- ✓ Bonne inertie thermique du bâtiment.

En complément une étude STD (Simulation Thermique Dynamique) est établie dans le but de contrôler l'efficacité et le bon fonctionnement de cette démarche.

Confort acoustique :

Les façades et menuiseries extérieures respectent le niveau minimum  $\geq 30$  dB(A) vis-à-vis des infrastructures environnantes. Le traitement acoustique intégrera les circulations et bruits parasites (comme la ventilation par exemple). Les caissons de ventilation seront montés sur supports anti-vibratiles. Les bouches d'extraction seront certifiées acoustiquement. Les bruits provenant de l'extérieur sont considérablement réduits puisqu'il n'y aura pas d'entrée d'air au-dessus des fenêtres.

Design ergonomique :

Les éclairages des locaux seront équipés de lampes LED asservies à une détection de présence et de luminosité. La puissance moyenne sera de seulement 4,0 W/m<sup>2</sup>

## Carbone

### Puit de carbone

L'offre isolation fibre de bois Pavatex® du groupe SOPREMA se construit autour d'une gamme complète de solutions répondant à tous les besoins d'isolation thermique et phonique d'un bâtiment en toiture, en façade, en cloison et en sol. Cette offre répond aux attentes du secteur du bâtiment en matière d'efficacité énergétique mais aussi de réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre et de solutions pratiques et vertueuses en neuf comme en rénovation.

### Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 3,00 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

Durée de vie du bâtiment : 50,00 année(s)

Emissions totales de GES du berceau à la tombe : 923,40 KgCO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup>

### Analyse du Cycle de Vie :

Informations sur le diagramme et les méthodes de calcul de l'ACV :

Le calcul a été réalisé en corrélation avec le label E+C- avec le logiciel Climawin agréé par le CSTB.

## Concours

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

Ce bâtiment démonstrateur centre R&D économe en énergie a pour vocation d'intégrer et de mettre en avant les solutions novatrices en cours de développement au sein du groupe Soprema afin de pouvoir :

- En démontrer la valeur ajoutée en situation réelle vis-à-vis de nos clients potentiels.
- Mais aussi de pouvoir bénéficier de premiers retours d'expériences sur la facilité de mise en œuvre et d'entretien de ces matériaux par les corps de métier du bâtiment.

L'intégration de ces solutions innovantes au sein d'un même bâtiment représente également en soi une innovation.

Ainsi, notre démonstrateur centre R&D sera le premier bâtiment français à proposer une isolation basée sur un mix de bardage métallique, de bois et de polyuréthane et également en optimisant le rendement des panneaux photovoltaïques grâce à un système unique de végétalisation.

De plus, ce démonstrateur sera équipé d'une solution innovante de détection des fuites au niveau de la toiture, d'une terrasse végétalisée accessible, d'une chaudière à bois pour l'hiver et d'un système de rafraîchissement d'air en été permettant de se dispenser d'une climatisation, et d'un système de récupération et de valorisation d'eau de pluie.

Il bâtiment sera exemplaire en termes d'empreinte carbone et énergétique. Il pourrait bénéficier d'une labellisation E4C1.





Date Export : 20230310190448