



MISSION : Démocratiser le recours aux éco-matériaux par les professionnels



PLACE AUX BIOSOURCÉS – 23/09/2025
Vincent Helpin





CONTEXTE & CONSTATS

FOISSONNEMENT DE PRODUITS LOCAUX INNOVANTS

Panneaux en paille non défibrée - Copano



Isolant ignifuge en byssus de moule - Bysco



Plaque d'argile extrudée - Argilus



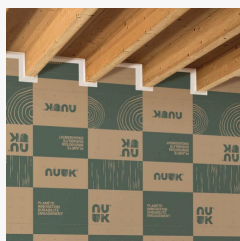
Déchets fossilisés Neolithe



Paille hachée insufflée lelo



Laine de chanvre, coton, lin - Biofib



Frein vapeur biosourcé Nuuk



Fibre de bois à insuffler



Béton de bois CCB Greentech



Blocs de béton de chanvre Biosys



Isolant en fibres d'herbes - Gramitherm



Peinture réfléchissante Enercool.



Pavé drainant en coquilles d'huîtres Vivaway



Couverture en pales d'éoliennes réemployées - La Paletière



Isolant alvéolé à base de carton BatiPac



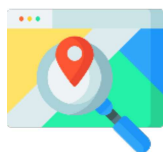
Panneaux préfabriqués minéralisés Terre - Miscanthus - Kellig Emren (56)



COMMENT ?

1

Explorer les ressources locales



Localisation
Composition
Domaine d'emploi
Fonctionnalité
Certifications



2

Composer des parois

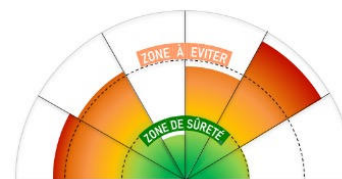


Murs
Toitures
Planchers



3

Evaluer LES performances



Indicateurs de performance



« ECO-MAT' »



« ECO-WALL' »





ECOMAT – TROUVEZ RAPIDEMENT DES PRODUITS REGIONAUX ADAPTÉS

 **Ajouter un matériau**

Produits de fabricants ¹

Chercher un produit, une marque...

Domaine d'emploi

Composition

Distance

Filtres Techniques

< 250 km

Tout effacer

 **Isolant Thermique**
24 produits disponibles

Isolant Biosourcé

Isolant Minéral

☒ Isolant Biosourcé [19]

☒ Isolant Minéral [5]

☐ Isolant Organique [1]

☐ Isolant Réflectissant [0]

☐ Tout sélectionner

 **Structure**
10 produits disponibles

 **Acoustique**
17 produits disponibles

 **Revêtement Ext.**
0 produit disponible

 **Revêtement Int. (hors sols)**
9 produits disponibles

 **Revêtement Int. pour sols**
1 produit disponible

 **Etanchéité à l'eau / pare-pluie**
5 produits disponibles

 **Etanchéité à l'air**
3 produits disponibles

9 produits trouvés

Trier par

Distance - Croissant

 **BAT'IPAC - Isolant Porteur Alvéolaire Cellulosé - IPAC OE**
Bat'IPAC 7 km

 **Copano 1.0 - Panneau de paille**
Copano 21 km

 **Biobric - Brique Mono'mur30 - Rth = 2,60 m².K/W**
Bouyer Leroux 26 km

 **Profibres - BT220**
PROFIBRES 48 km

 **Igloo France - Ouate de cellulose insufflée**
IGLOO FRANCE CELLULOSE SAS 68 km

 **Isol'en Paille - La botte de 22**
ISOL' en Paille 83 km

 **Biofib Trio - Laine de Chanvre, Lin, Coton**
Biofib Isolation (Cavac Biomatériaux) 90 km

 **Végéo - Carreau isolant préfabriqué terre - miscanthus - chaux**
Kellig Emren 133 km

 **Végéo - Carreau isolant préfabriqué terre - miscanthus - chaux**
Béton végétal isolant préfabriqué bio-géo-sourcé

Kellig Emren est une société bretonne qui développe et fabrique des matériaux bio-géo-sourcés pour l'écoconstruction bas carbone et la rénovation thermique du bâti ancien.

Voir plus

Fiche produit détaillée



Informations Générales

Composition

Fonctionnalités

Domaines d'emploi

Formes

 **Minéral**

☒ Terre Crue & Argiles - [45% massique, 100% recyclé]

☒ Chaux Aérienne - [18% massique, 0% recyclé]

 **Végétal**

☒ Miscanthus - [37% massique, 0% recyclé]

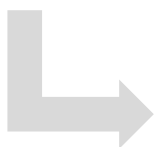
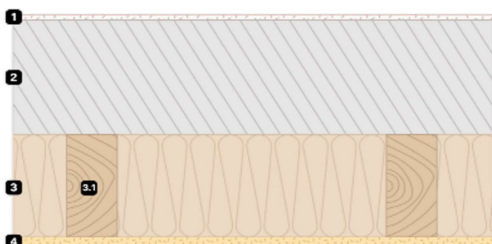
Annuler

+ Ajouter à la paroi

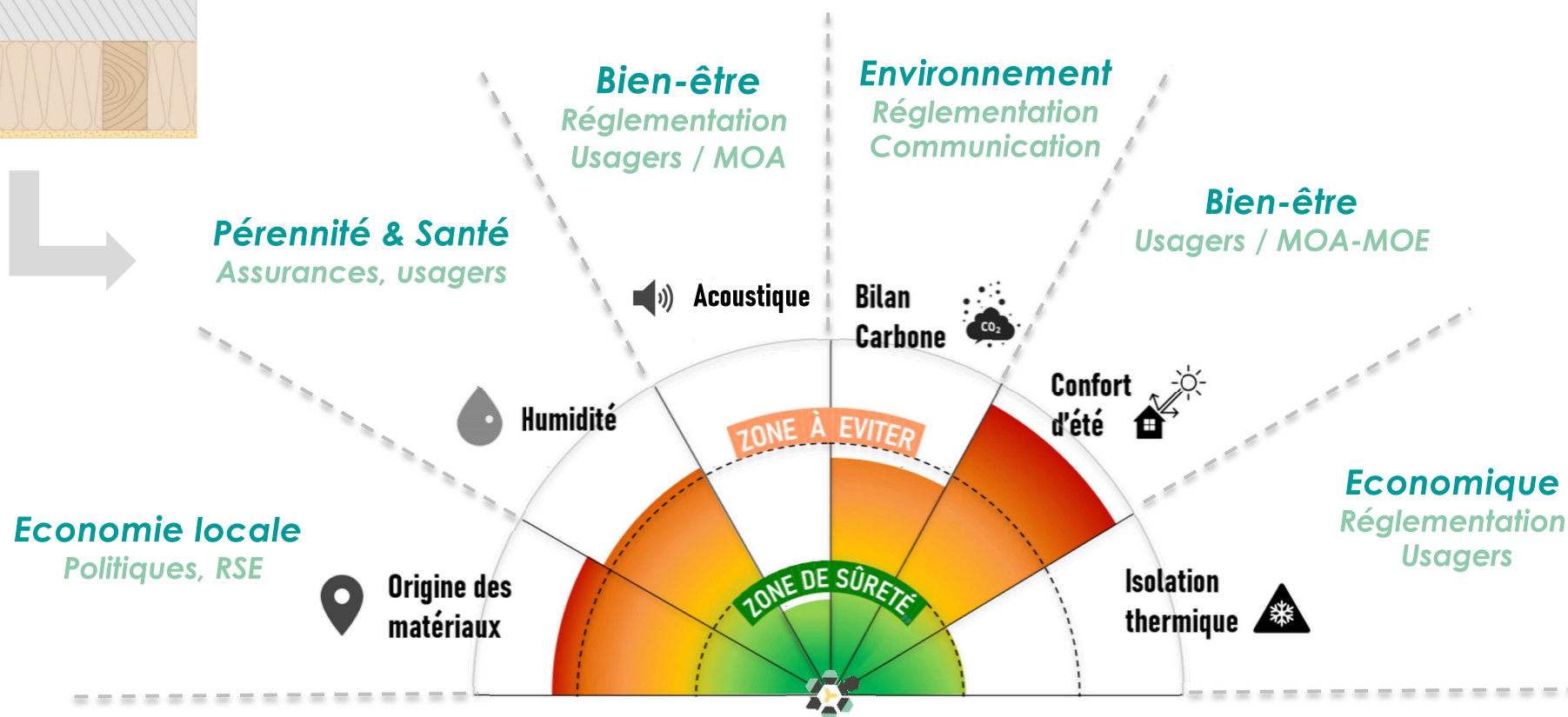


ECO-WALL

CONCEPTION GRAPHIQUE & COLLABORATIVE DES PAROIS



« Un indicateur pour les rassembler tous »



+ d'Indicateurs Taux de biosourcés | Taux de géosourcés | Eau | Carbone biogénique | COV



ECO-WALL

CONCEPTION GRAPHIQUE & COLLABORATIVE DES PAROIS

THERMIQUE 2D

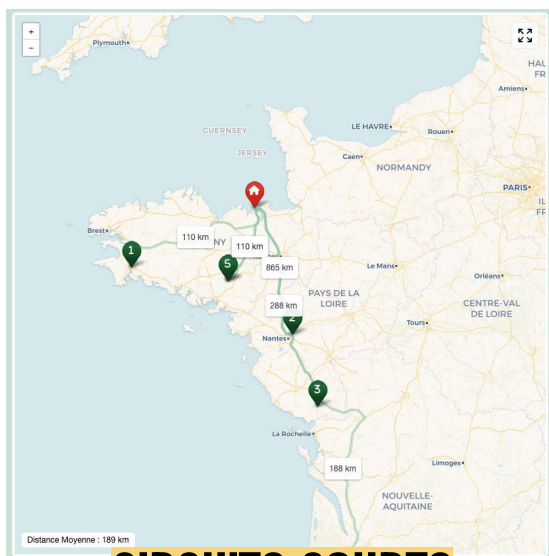
NF EN 10211

CONDENSATION 2D

NF EN 13788

CANICULES

NF EN 13786



CIRCUITS COURTS

Impact carbone total de votre paroi

- Impact carbone RE2020 (50 ans) - $IC_{paroi,RE2020} : 50.16 \text{ kgCO}_2\text{eq} / \text{m}^2$
- Impact carbone statique (50 ans) - $IC_{paroi,Statique} : 37.19 \text{ kgCO}_2\text{eq} / \text{m}^2$
- Stockage de carbone biogénique (50 ans) - $Stock C_{paroi} : 14.3 \text{ kgCO}_2\text{eq} / \text{m}^2$

Impact carbone détaillé

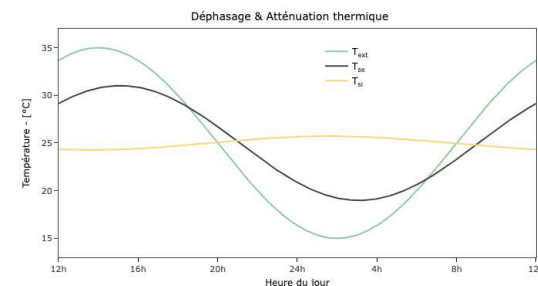
par Couches ☐ par Fonctionnalités

Tableau ☒ Graphique

Matériau	Etat	FDES	Type de déclaration	Durée de vie	Quantité par m²	Ic Statique kgCO ₂ eq/m²	Ic RE2020 kgCO ₂ eq/m²
1 Enduit Chaux / Sable - Générique	Neuf	Inies - 31212	DED	30 ans	1 m²	3.63	3.25
2 Béton de chanvre pour façade verticale à ossature bois Construire en chanvre	Neuf	Inies - 28285	DED	100 ans	0 m²	0	0
3 Béton de chanvre pour façade verticale à ossature bois Construire en chanvre	Neuf	Inies - 37874	Individuelle	100 ans	0.933 m³	24.35	41.04
3.1 Bois Épicéa - Générique	Neuf	Inies - 30453	Collective	100 ans	0.008 m³	0.47	-2.13
4 Béton de chanvre pour façade verticale à ossature bois Construire en chanvre	Neuf	Inies - 28058	DED	50 ans	0 m²	0	0
5 Enduit torchis	Neuf	Inies - 36044	Individuelle	50 ans	1 m²	4.51	4.28
6 Enduit Monocouche	Neuf	Inies - 37085	Individuelle	30 ans	1 m²	3.22	2.84
7 Enduit de finition	Neuf	Inies - 37084	Individuelle	30 ans	1 m²	1.01	0.89
						50.16	50.16

BILAN CARBONE RE2020

	Déphasage	Atténuation de température [%]	RAT [-]
Calcul éléments finis (avec ossatures)	11 h 36 min	92.7 %	13.7
Calcul exact (sans ossature : NF - 13786)	13 h 49 min	96.2 %	26.4
Influence ossatures	- 2 h 13 min	-3.5 %	-12.7



DÉPHASAGE 2D



PRINCIPALES FONCTIONNALITES

» 3 bibliothèques :

Produits fabricants / Produits Génériques / Produits personnalisés

» Parois regroupées par projet & localisation

» Rendu 2D automatisé des parois

» Analyse multicritère conforme aux normes (canicules, condensation, RE2020, etc.)

» Export PDF automatisé

» Accès aux fiches techniques des produits utilisés

» Prise en compte du statut Existant ou réemployé des composants



AVANTAGES



- ✓ Parois de l'étude de coûts Fibois accessibles en ligne ou via un rapport PDF
- ✓ Rendu 2D des parois
- ✓ Ajout des performances techniques et environnementales

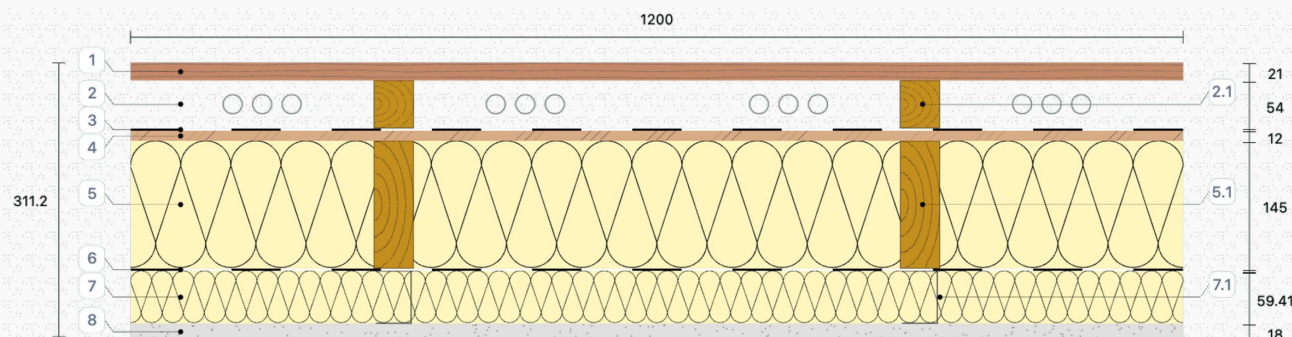


PAROIS TYPES - 2ème famille ou ERP ≤ 8 m - REI 30

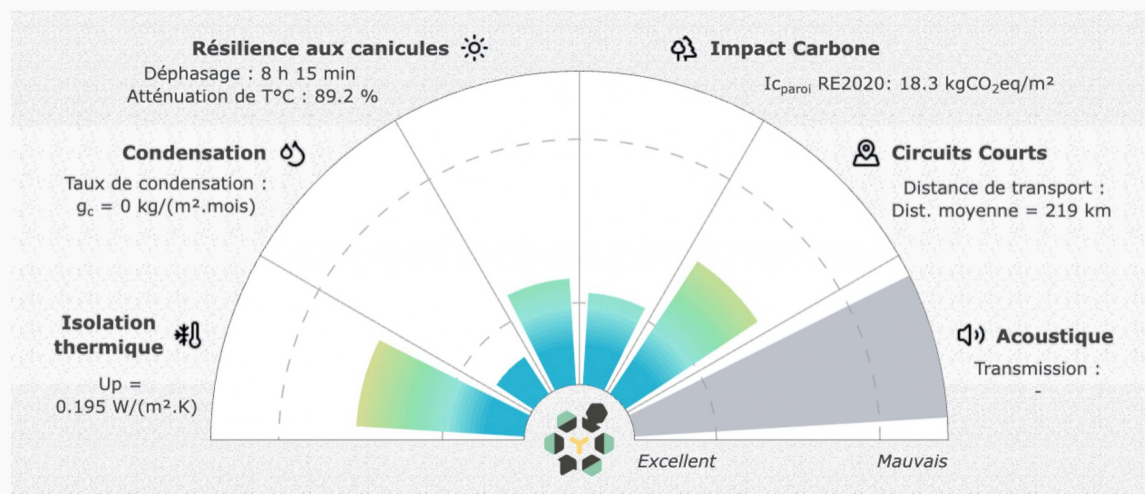


COB 1 - Isolant en âme et en doublage intérieur

» COB 1.1 - 145 mm avec isolant conventionnel laine minérale



- 1 Bardage bois toute essence - Générique - 21 mm
- 2 lame d'air fortement ventilée - 54 mm
- 2.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 54 mm - EA 600 mm
- 3 CIRBUS ST60-AD de Nuuk® - Membrane pare-pluie / écran de sous-toiture HPV - 0.7 mm
- 4 Panneau travaillant de lamelles minces orientées - OSB3 - 12 mm
- 5 Isover - Panneau roulé de laine de verre ISOMOB 35R - 145 mm
- 5.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 145 mm - EA 600 mm
- 6 Nuuk® - Cocon SD20 - Ecran Pare Vapeur biosourcé Sd = 20m - 0.5 mm
- 7 Isover - Panneau de laine de verre GR32 Nu - 60 mm
- 7.1 Ossature intégrée : Montant Stil® M90 en acier galvanisé - Placo Saint-Gobain - 40 x 60 mm - EA 600 mm
- 8 Plaque de plâtre standard BA18 - Générique - 18 mm



» 257 € / m²

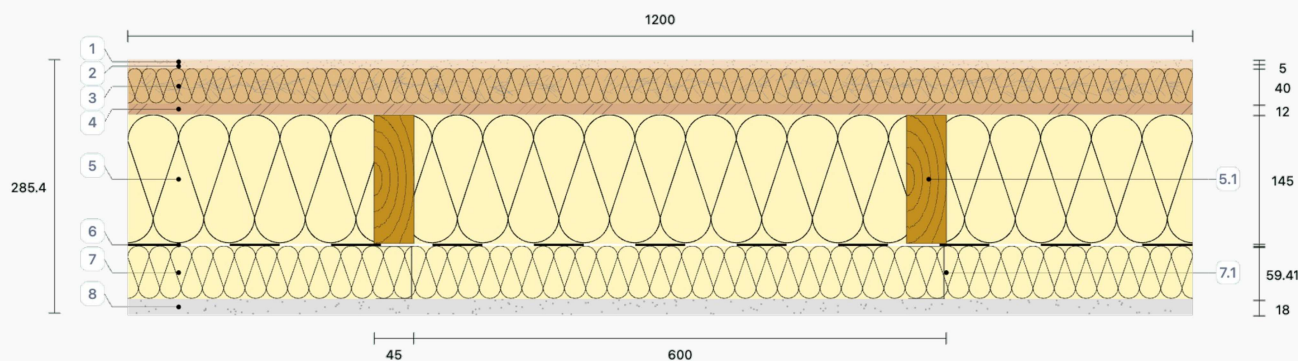


PAROIS TYPES - 2ème famille ou ERP ≤ 8 m - REI 30

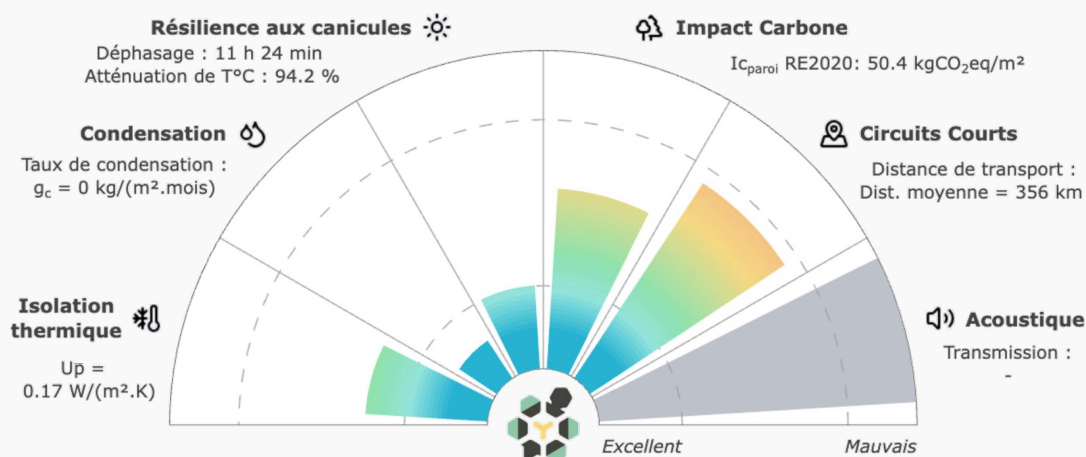


COB 2 - Isolant en âme et ITE avec finition enduit

>> COB 2.1 - 145 mm isolant conventionnel LM + fibres de bois ext + enduit



- 1 Enduit de parement minéral mince à la chaux aérienne, grain fin - 5 mm
- 2 Enduit armé avec fibre de verre (treillis) - 5 mm
- 3 Steico Integral - Panneau isolant pare-pluie et support d'enduit - 40 mm
- 4 Panneau travaillant de lamelles minces orientées - OSB3 - 12 mm
- 5 Isover - Panneau roulé de laine de verre ISOMOB 35R - 145 mm
- 5.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 145 mm - EA 600 mm
- 6 Nuuk® - Cocon SD90 - Ecran pare-vapeur biosourcé 58% - Sd = 90m - 0.4 mm
- 7 Laine de roche en panneaux / rouleaux - Générique - 60 mm
- 7.1 Ossature intégrée : Montant Stil® M90 en acier galvanisé - Placo Saint-Gobain - 40 x 60 mm - EA 600 mm
- 8 Plaque de plâtre standard BA18 - Générique - 18 mm



>> 305 € / m²

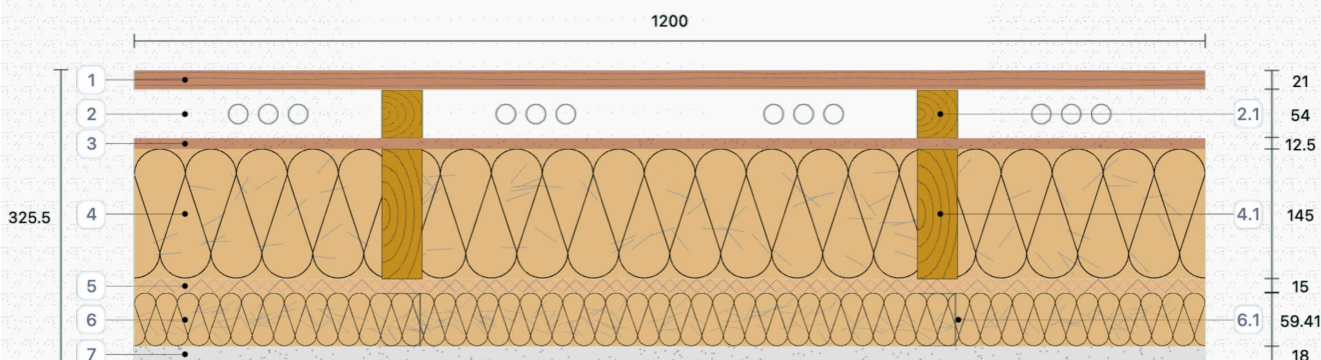


PAROIS TYPES - 2ème famille ou ERP ≤ 8 m - REI 30

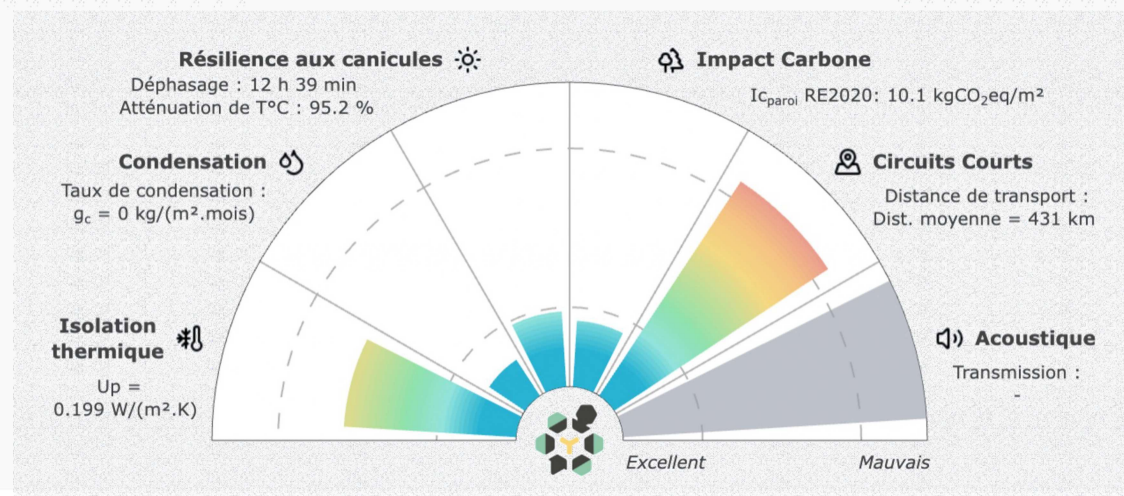


COB 3 - Voile travaillant intérieur sans film pare-vapeur

» COB 3.1.1 - 145 mm avec isolant biosourcé "standard"



- 1 Bardage bois toute essence - Générique - 21 mm
- 2 lame d'air fortement ventilée - 54 mm
 - 2.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 54 mm - EA 600 mm
- 3 Siniat Defentex® BD13 - 12.5 mm
- 4 Steico - SteicoFlex036 - 145 mm
 - 4.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 145 mm - EA 600 mm
- 5 Unilin - Panneau Durelis Vapourblock - 15 mm
- 6 Steico - SteicoFlex036 - 60 mm
 - 6.1 Ossature intégrée : Montant Stil® M62 en acier galvanisé - Placo Saint-Gobain - 41 x 60 mm - EA 600 mm
- 7 Plaque de plâtre standard BA18 - Générique - 18 mm



» 273 € / m²

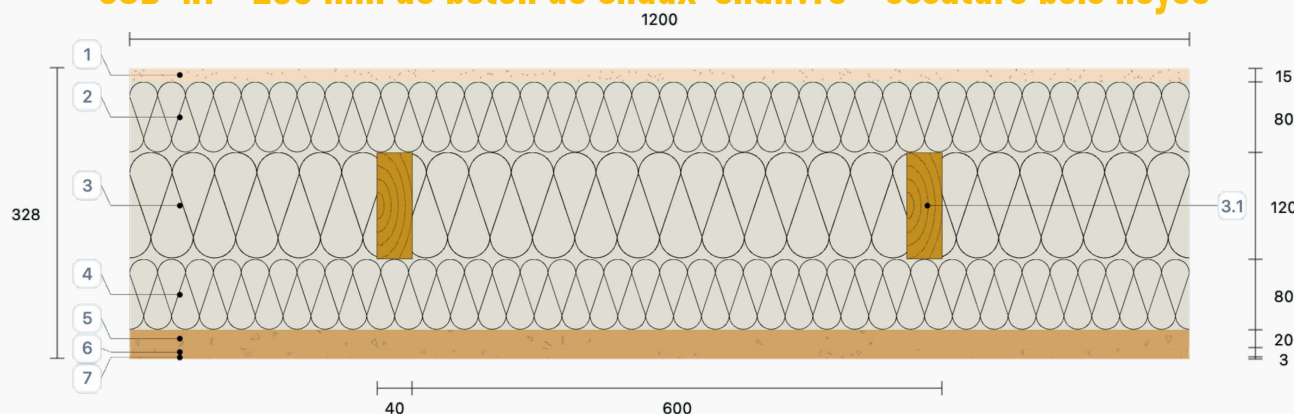


PAROIS TYPES - 2ème famille ou ERP ≤ 8 m - REI 30

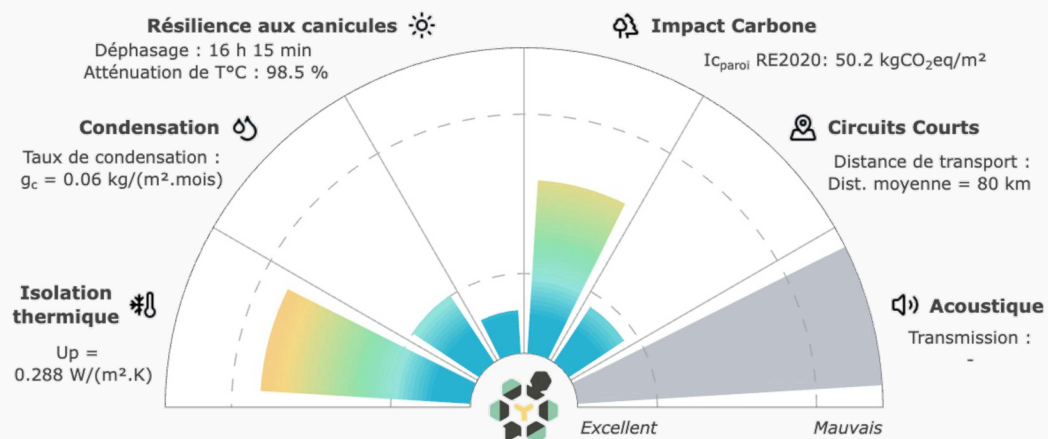


COB 4 - Mur béton de chanvre - enduit intérieur & extérieur

» COB 4.1 - 280 mm de béton de chaux-chanvre - ossature bois noyée



- 1 Enduit Chaux / Sable - Générique - 15 mm
- 2 Béton de chanvre pour façade verticale à ossature bois || Construire en chanvre - 80 mm
- 3 Béton de chanvre pour façade verticale à ossature bois || Construire en chanvre - 120 mm
- 3.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 40 x 120 mm - EA 600 mm
- 4 Béton de chanvre pour façade verticale à ossature bois || Construire en chanvre - 80 mm
- 5 Enduit torchis - 20 mm
- 6 Enduit Monocouche - 10 mm
- 7 Enduit de finition - 3 mm



» ? € / m²

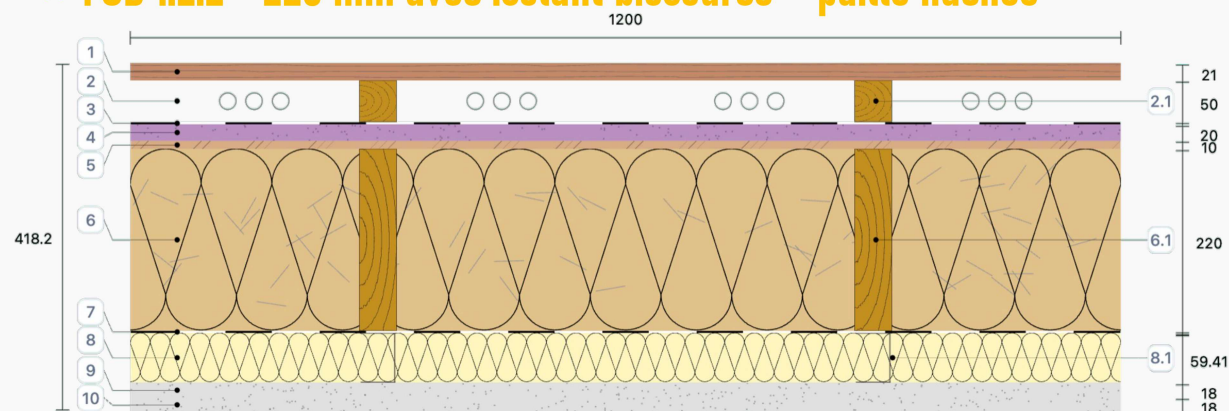


FOB 3ème famille ou ERP > 8 m - EI 60

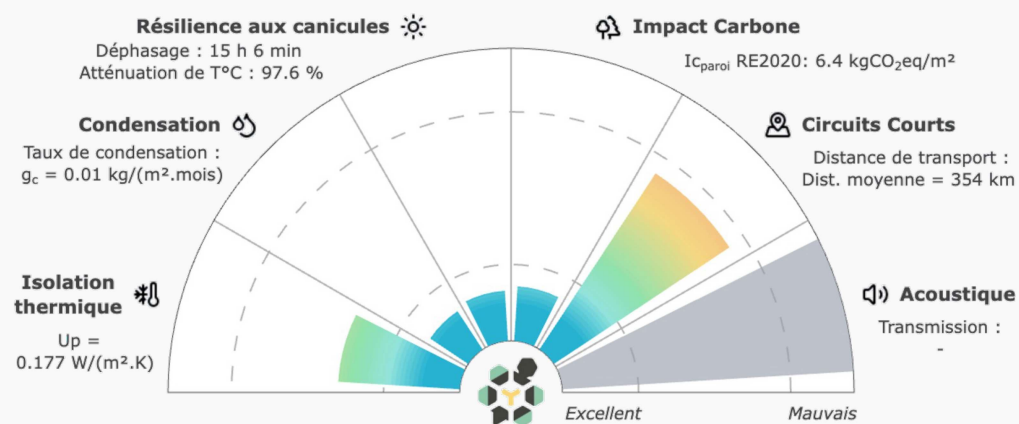


// FOB 1 - Ecran thermique A2 - Isolant en âme & complément int.

>> FOB 1.2.2 - 220 mm avec isolant biosourcé "paille hachée"



- 1 Bardage en bois massif feuillu - Générique - 21 mm
- 2 Lame d'air fortement ventilée - 50 mm
- 2.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 50 mm - EA 600 mm
- 3 CIRRUS ST60-AD - Membrane pare-pluie / écran de sous-toiture HPV - 0.7 mm
- 4 Panneau Weather Defense® BD20 - Siniat - 20 mm
- 5 Panneau travaillant de lamelles minces orientées - OSB3 - 10 mm
- 6 Ielo - Paille hachée Phi - 220 mm
- 6.1 Ossature intégrée : Bois Épicéa - Générique - 45 x 220 mm - EA 600 mm
- 7 Nuuk® - Cocon SD20 - Ecran Pare Vapeur biosourcé $S_d = 20m - 0.5 mm$
- 8 Laine de roche en panneaux / rouleaux - Générique - 60 mm
- 8.1 Ossature intégrée : Montant Stil® M62 en acier galvanisé - Placo Saint-Gobain - 41 x 60 mm - EA 600 mm
- 9 Plaque de plâtre à parement de carton BA18 standard - Générique || RE2020 - 18 mm
- 10 Plaque de plâtre à parement de carton BA18 standard - Générique || RE2020 - 18 mm



>> 431 € / m²



ECOWALL - RAPPORT PDF AUTOMATISÉ



FIBOIS
PAYS DE LA LOIRE

Etude la paroi "paroi démo 3 vh" - Vue d'ensemble

Ce rapport d'étude de parois a été généré via de service EcoWall® de la plateforme en ligne app-turtwell.com.

Informations du Projet

Projet : Exemple de projet
Usage : Maison individuelle ou accolée
Travaux : Construction neuve
SU / SHAB estimée : 0 m²
Description :
Ceci est un projet de démonstration

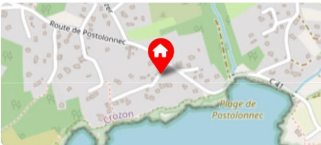
Localisation

Adresse : impasse de Kervarvail, 29160 Crozon
Latitude : 48.24° **Longitude :** -4.47°
Altitude : 14m **Zone climatique :** H2a



Risques naturels à proximité

Radon : 3 : Risque Radon Élevé
Zone sismique : Niveau 2 - Faible
Retrait d'Argiles : Risque inconnu
Inondations : Risque inconnu



Principe de paroi étudiée

Nom : paroi démo 3 vh
Type : Mur & Cloisons
Épaisseur totale : 556.5 mm
Poids : 563.3 kg/m²

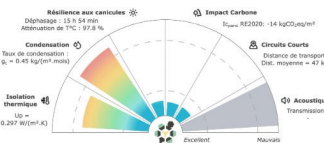
Inclinaison



Orientation



Scoring multi-critères de la paroi



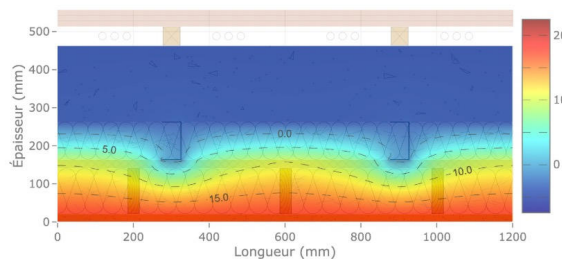
Isolation Thermique

Performance d'isolation statique

U_p [W/(m².K)]	ΔU_p [W/(m².K)]	R_{tot} [m².K/W]	R_{eq} [m².K/W]
0.297	0.078	4.576	3.366

- La valeur **Up** d'une paroi exprime les pertes de chaleur : elle indique combien de chaleur s'échappe par mètre carré pour chaque degré de différence entre l'intérieur et l'extérieur. Un mur bien isolé présente généralement une valeur Up inférieure ou égale à 0,2 W/(m².K).
- La résistance thermique totale **Rtot** est la somme des résistances thermiques de chaque couche du mur, sans prendre en compte les ossatures.
- La résistance équivalente **Req** représente la résistance du mur en intégrant les pertes liées aux ossatures. Elle est égale à l'inverse de la valeur Up.

Distribution de la température dans la paroi



Circuits courts

⚠ Attention, un ou plusieurs matériau(x) neufs de la paroi n'ont pas d'usine d'approvisionnement renseignée. Il se peut donc que les données exposées ci-dessous soient erronées. ⚠

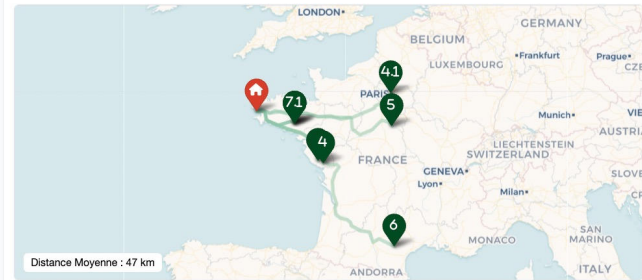
Rappel de l'adresse du projet

Rue : impasse de Kervarvail
Ville : 29160 Crozon
Pays : France

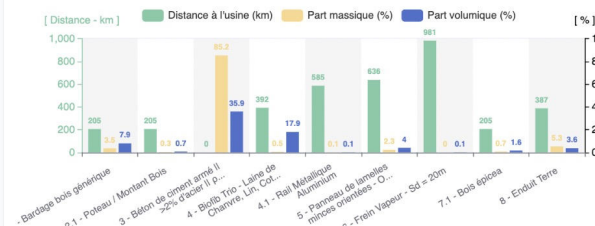
Distances de transport totales

Distance moyenne pondérée au poids : 47 km
Distance totale parcourue : 3186 km

Localisation des circuits courts



Détail des distances par composant - Graphique





FONCTIONNALITES A VENIR (2026)

- » Bilan Condensation à l'année (NF EN 13788) selon données météo du site
- » Rendu 3D automatisé des parois
- » Résilience estivale dynamique avec effet de l'ensoleillement
- » Acoustique 1D & Coûts
- » x 3 sur le nombre de produits référencés
- » Aspects collaboratifs
- » D'autres surprises . . .



QUELQUES RETOURS

>> ODETEC

« Disposer de cet outil permet de rapidement et efficacement persuader les MOA et architectes encore réfractaire au sujet de l'éco-construction »



>> 180° Ingénierie

« Un outil complet pour comparer ou prescrire des paroi(s) »



>> Kanopés

« Très beau rendu, Fluide. L'approche multicritère notamment carbone est un avantage. »



>> Dièse

« C'est très bien de ne pas réinventer ce qui est déjà proposé par d'autres outils tout en proposant des compléments intéressants.. Hâte de voir la suite »



>> Tribu « C'est l'outil qu'il nous manquait. La lisibilité de la matériauthèque est un gros plus. Tout avoir au même endroit est un gain de temps, ça évite les multiples recherches »



>> CD2E

« Je tenais à féliciter Turtwell pour tout ce travail qui sera d'une grande utilité dans mon travail au quotidien.»





PARTENAIRES ACTUELS





*EcoWall, le 1^{er} configurateur en ligne de parois est Nantais !
Testez le dès à présent !*

app.turtwell.com/ecowall

Des questions ? bonjour@turtwell.com