

L'isolation thermique par l'extérieur

Mardi 14 MARS | 11h30 - 13h30 | BESANÇON



Nicolas PROST

Chargé de développement national habitat social

Sto France

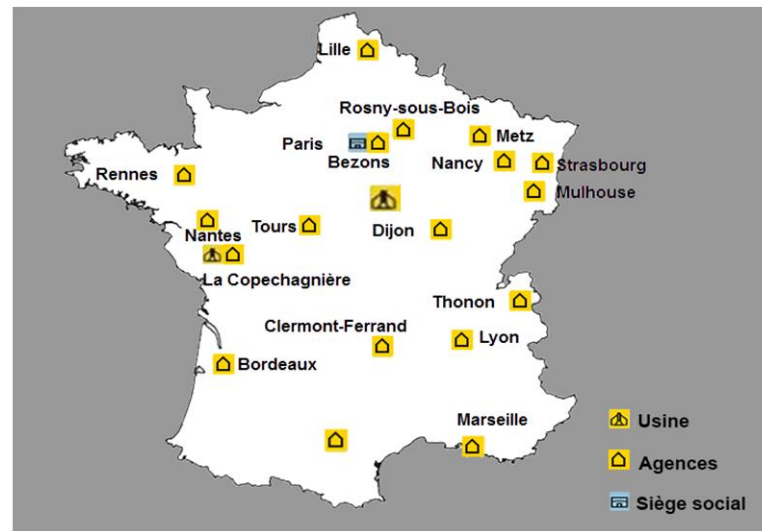
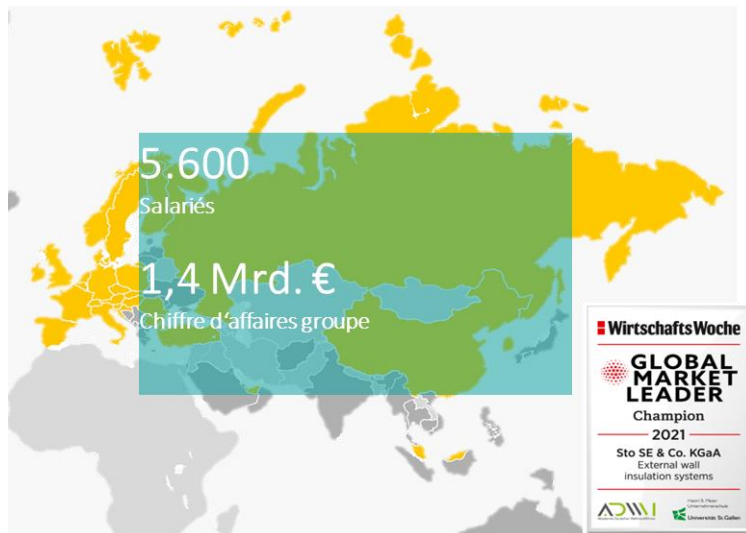


Damien VINCENT

Chargé de prescription Bourgogne franche comté

Sto France

Sto – l'organisation



18 agences, 2 sites de production, 305 salariés, chaîne de distribution centralisée et optimisée

Accompagner tous les acteurs du projet

Dans la rénovation et la construction

- Isolation (ETICS)
- Bardage
- Ravalement



Steeve GRANDFERRY

Technicien d'application

Accompagne les entreprises de pose dans les démarrages chantiers et la pose de produits complexes



Damien VINCENT

Chargé de prescription

Accompagne les donneurs d'ordres en conception projet



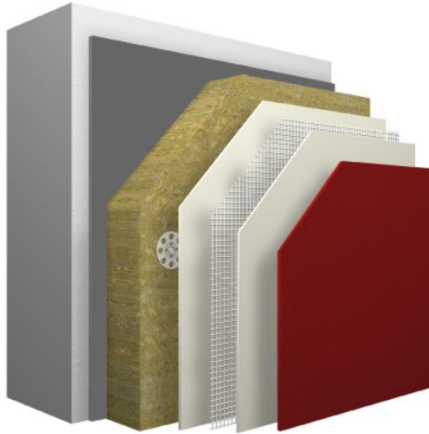
Camille DESCAMPS

Chargé d'affaires

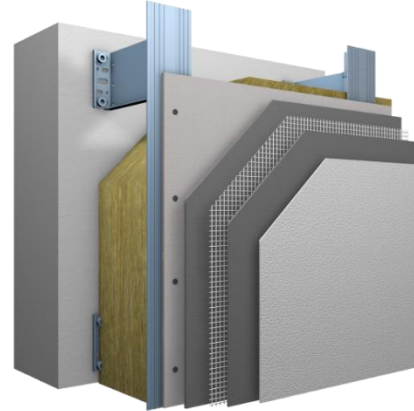
Accompagne les entreprises de pose

Nous fabriquons deux familles de système pour isoler par l'extérieur

(sous avis technique du CSTB)



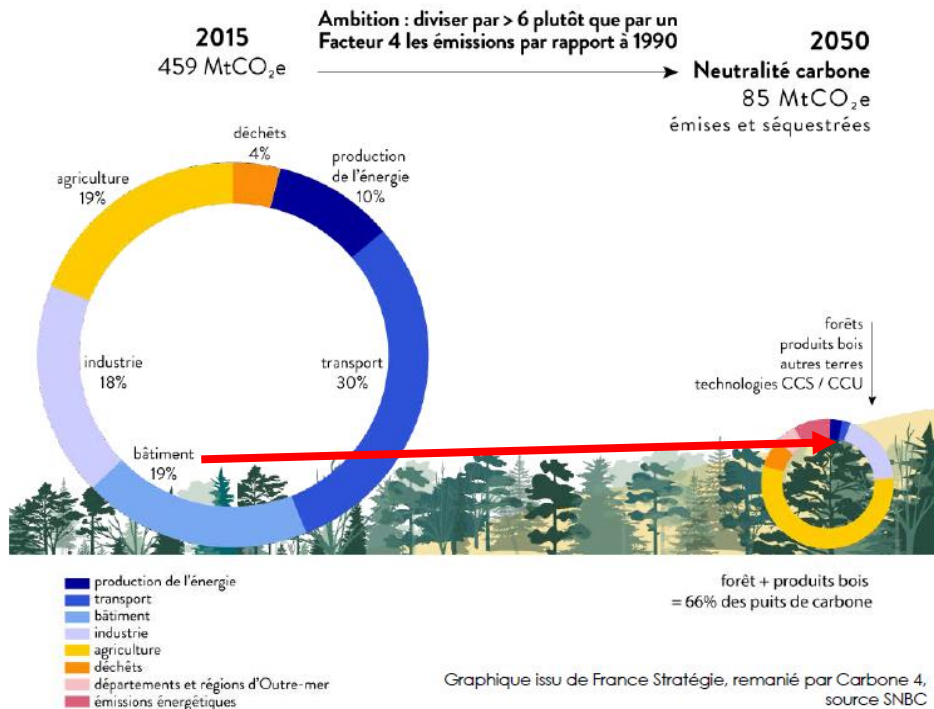
Enduit sur isolant
(ETICS)



Bardage ou
façade ventilée

Objectif du Gouvernement Français : Neutralité Carbone à 2050

- Diviser par 6 les émissions pour atteindre la **neutralité Carbone** = émissions de CO₂ compensées par la biomasse
- Secteur du bâtiment devra être neutre en Carbone
 - Augmentation biosourcé** + production d'énergie verte + très forte isolation
 - Limitation construction neuve**, avec plus de bois ou béton / acier bas carbone
 - Rénovation massive**
 - Réemploi de matériaux**

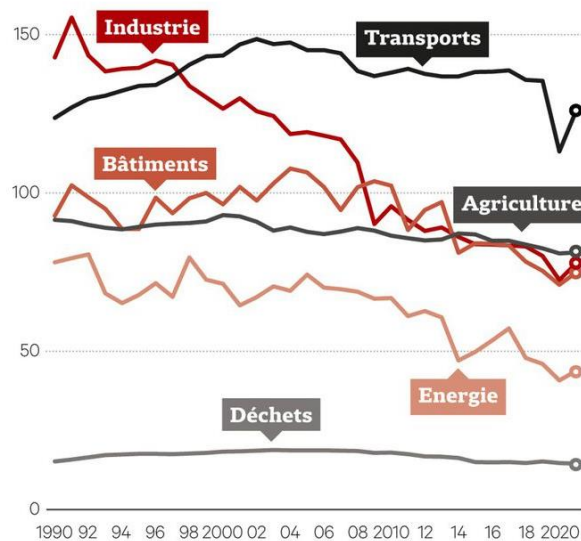


11) Voir l'étude EpE ZEN 2050 – Imaginer et construire une France neutre en carbone – Mai 2019 : <http://www.epe-asso.org/zen-2050-imaginer-et-construire-une-france-neutre-en-carbone-mai-2019/>

Où se situe le bâtiment?

Les émissions de gaz à effet de serre en France par secteur

En millions de tonnes de CO₂



SOURCES : CARBONE 4 AVEC SDRES, CITEPA

Deux réglementations pour favoriser l'atteinte de la neutralité carbone du bâtiment

Construction

- RE2020

Rénovation

- Loi climat et résilience

1^{er} impact réglementaire RE2020



Bâtir en responsable.

les points clés de la norme pour les constructions



1^{er} janvier 2022 :
Résidentiel

1^{er} juillet 2022 :
Bâtiments tertiaires
(bureaux et bâtiments d'enseignement)

2023 :
Autres bâtiments tertiaires
(commerces, santé...)

Empreinte carbone

Consommation énergétique

Maison individuelle

< 640 kg CO₂ eq / m²

< 160 kg CO₂ eq / m² *

Habitat collectif

< 740 kg CO₂ eq / m²

< 560 kg CO₂ eq / m² *

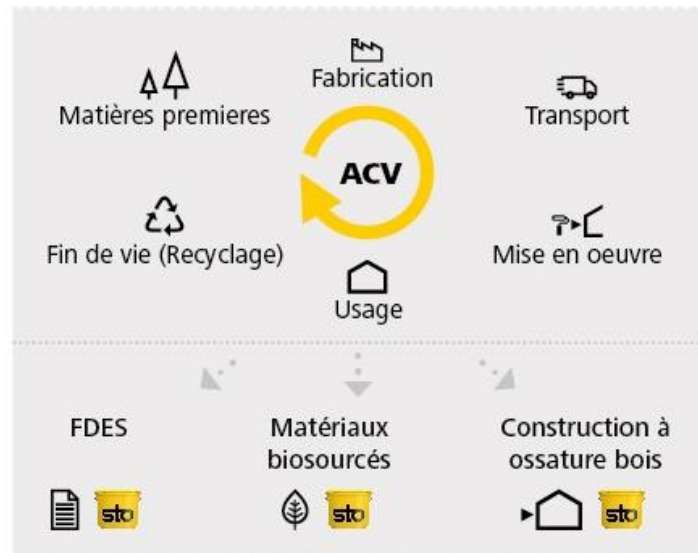
* cumulés sur 50 ans, exigeant une forte isolation (30% meilleure que la RT2012)

**Performance
énergétique**



**Bilan
carbone**

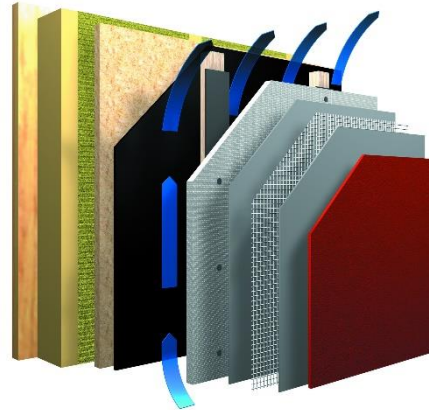
- ↓ impact des bâtiments neufs sur le climat
- ↓ consommation d'énergie
- ❄️ fraîcheur des logements pendant l'été



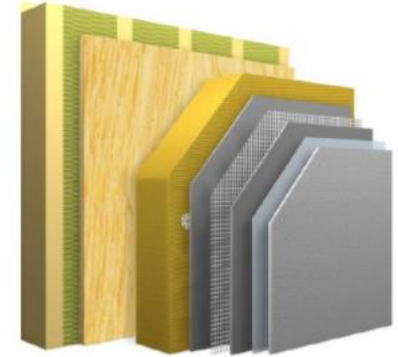
La piste privilégiée : construire en bois



- Développement de compétences en construction bois à étages



- En façade ventilée



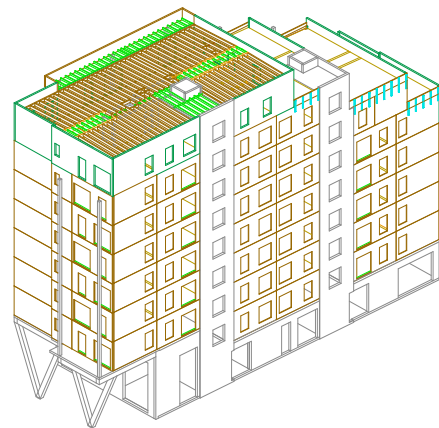
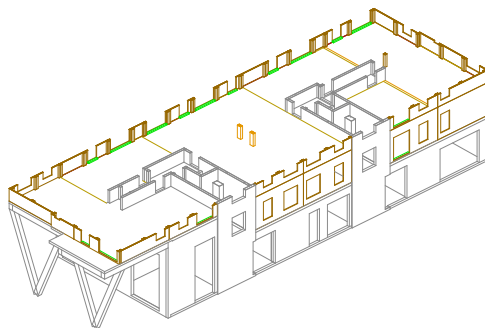
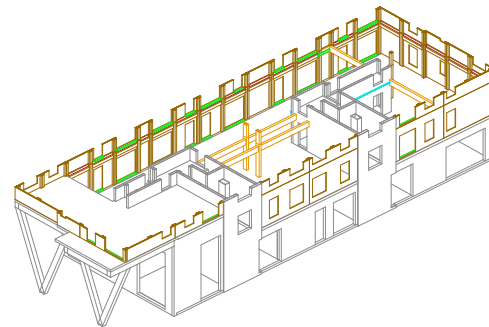
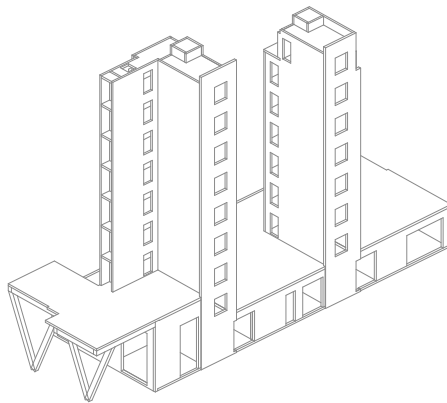
- En ETICS

Exemple de construction bas carbone.



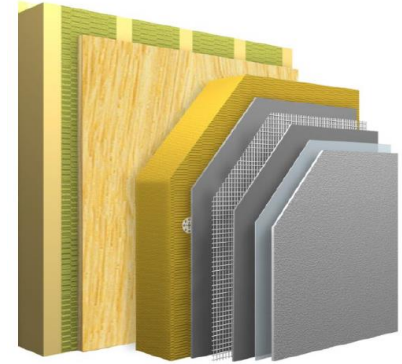
Conception / Réalisation / Choix architecturaux

- Socle en R+1 en béton
- Circulations horizontales et verticales en béton
- Façade extérieure porteuse en bois (murs AZURTEC de Mathis), sauf dernier niveau en COB
- Structure porteuse primaire en poteaux bois et poutres bois ou métalliques
- Planchers en CLT
- Terrasses et toiture en solivage BLC et CTBH



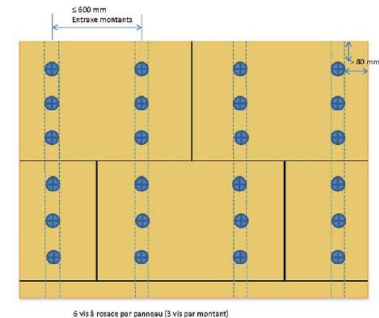
Choix du système d'ITE : StoTherm Mineral COB

- Isolation Thermique par l'Extérieur, enduit mince sur isolant
- Isolation en laine de roche dense, épaisseur de 60 à 120mm
- Incombustible (A2 en feu), avec finitions minérales ou organiques



Avis Technique n°7/18-1747_V1

- StoTherm Mineral COB joue le rôle d'écran pare-feu et pare-pluie, protégeant l'ossature bois et cumule ainsi :
 - **Isolation extérieure** (thermique)
 - **Sécurité Incendie** (protection de l'ossature bois)
 - **Esthétique** (finitions organiques ou minérales)



Pose du StoTherm Mineral COB

- StoTherm Mineral COB : possibilité de cheviller directement sur le pare-pluie sans colle
- Protection de l'ossature bois pendant plusieurs mois avant pose de l'isolant et de l'enduit

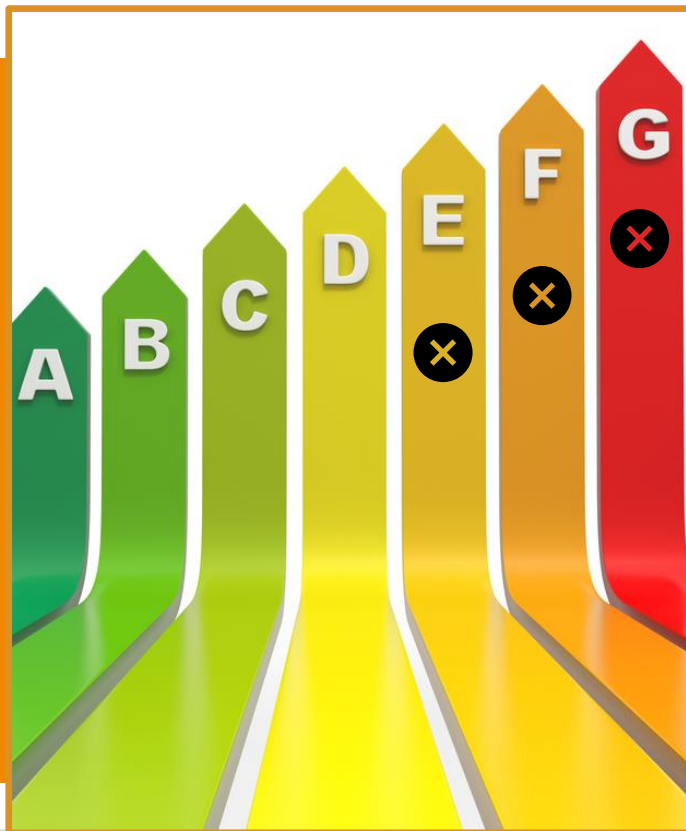


2eme impact règlementaire

Loi climat et résilience

Interdiction à la location des logements énergivores :

- Etiquettes **G** à partir de 2025
- Etiquettes **F** à partir de 2028
- Etiquettes **E** à partir de 2034



L'habitat social, compte 20% de son parc à traiter

Le parc privé encore 45%

Isoler pour décarboner : les étapes

1^{ère} étape :

Réduire la consommation énergétique.

En favorisant une **isolation globale** (mur, toit, fenêtres)

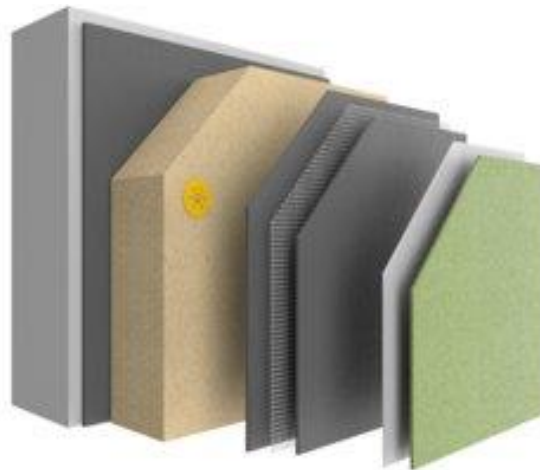
2^{ème} étape :

Réduire l'utilisation d'énergies fossiles

au profit d'énergies bas carbone ou en changeant d'équipement de chauffage moins consommateur.

3^{ème} étape :

Utiliser des **matériaux faibles émissions carbone** ou utilisant des ressources abondantes non fossile.



A terme, l'objectif national vise les 700.000 rénovations thermique par an.

La meilleure énergie dont on dispose, est celle que l'on n'utilise pas.

A chaque projet son isolant.

En fonction des contraintes économiques, techniques et réglementaires.



Laine de Roche



Limite la
condensation



RESOL



Mince



Fibre de bois



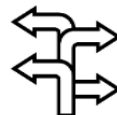
Matière naturelle
(biosourcée)



Limite la condensation



Polystyrène



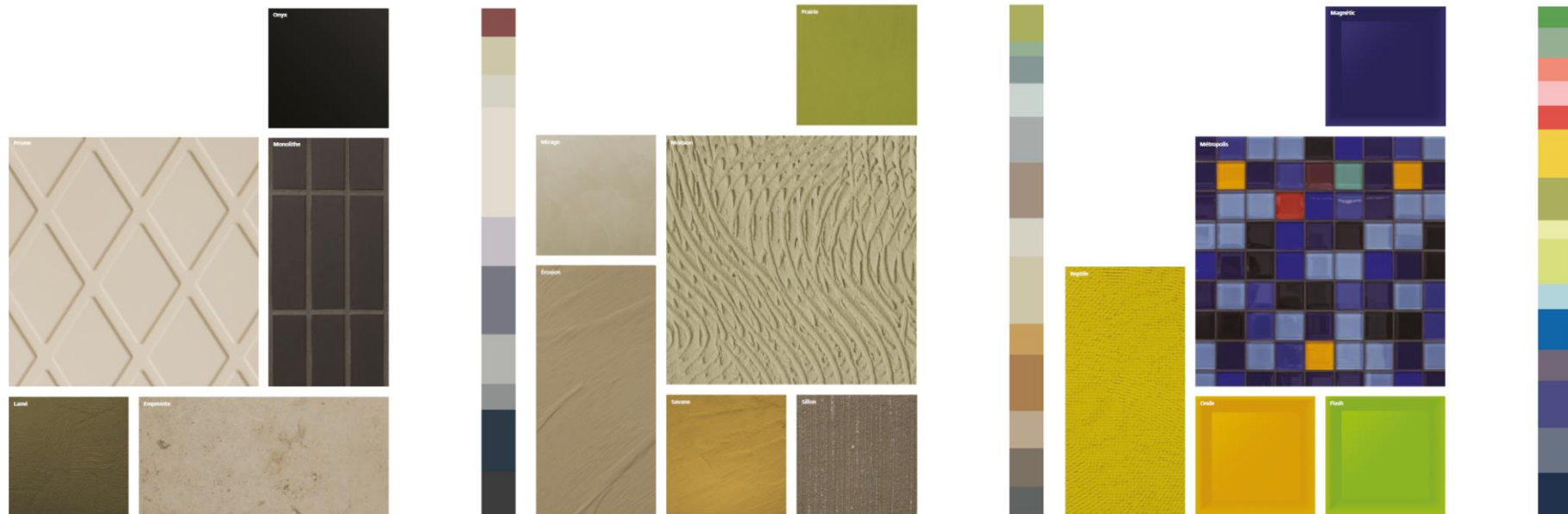
Variété des finitions



Economique

Des finitions pour tous types d'architectures.

Enduits, revêtements collés, produits finis.



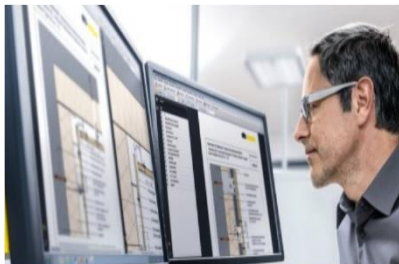
Des services pour accompagner les acteurs de la transition énergétique.



**Assistance
technique**



**Préconisation
technique**



**Accompagnement
chantier**



**Centre de
formation**



Exemple de préconisation technique



Bâtir en responsable.

PRECONISATION TECHNIQUE



LE CONCORDE

820 530 Avenue du Loiret
45160 OLIVET



Affaire suivie par :

Sto S.A.S
Dominique PASQUEUR
Mail : d.pasqueur@sto.com
Tél : 06 11 47 26 53

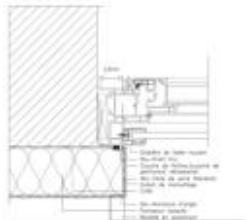
Annule et remplace la préconisation n°
CPRNM18-10954 du 30/03/2018

Préconisation 19-PD-0000252425-01



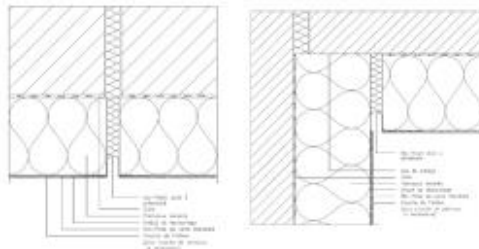
Sto-Profil d'arrêt de menuiserie Pro

Système pré-entoué permettant d'avoir une parfaite étanchéité du système ITE entre la menuiserie et l'isolation, y compris à la pluie battante et au vent. Le traitement du raccord sur menuiserie peut être effectué après la pose de l'isolant par l'application de Sto-Profil d'arrêt menuiserie Pro.



Joint de dilatation avec Sto-Fibre Joint 3 ou Sto-Profil Joint 3

Lors de la pose des panneaux isolants, couvrir la surface correspondante du joint de dilatation. Lorsqu'il s'agit d'une ITE traditionnelle, sur les flancs du joint et la surface de l'isolant proche du joint, application de l'enduit de maçonnerie. Maroufler les profils dans l'enduit en les posant du bas vers le haut avec un recouvrement de 2 cm. Afin d'éviter le sautoir du joint lors de l'application des produits, poser dans le joint un morceau de polystyrène de largeur adéquate ou une latte en bois.



Préconisation 19-PD-0000252425-01

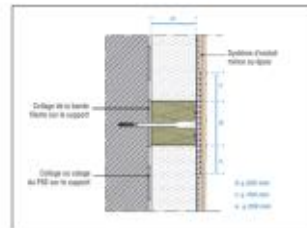


Figure c. Principe de réalisation de la bande filante

Nota : Conformément à l'arrêté du 06/07/2010 "IT 249" - § 5.1.2, l'épaisseur max. utilisable avec le système StoTherm Classic 5 est de 200 mm. Pour des épaisseurs supérieures à 200 mm et ≤ 300 mm, l'utilisation du système StoTherm Vario 3 est obligatoire.

Observation d'un temps de séchage du calage d'environ 2 à 3 jours sous des conditions climatiques normales.

Vérifier la planéité des surfaces collées. Égaliser les irrégularités par ponçage manuel à la **Sto-Taloche Émeril** ou par ponçage mécanique avec la ponceuse **Sto-Inoplas**.

Grilles de ventilation

Couper l'ouverture des grilles de ventilation dans les panneaux d'isolation et mansufler **Sto-Fibre de Verre** sur les bords de coupe du panneau isolant. Rendre étanche les bords des panneaux avec **Sto-Comprimé Lento**. À la fin des travaux, poser une nouvelle grille.

Joint de raccordement (en périphérie ou changement de matériau)

Coller **Sto-Comprimé Lento** (de dimension adaptée) au niveau de chaque raccordement de polystyrène (ou de panneau minéral) sur support. Serrer les panneaux polystyrène (ou minéral) sur la partie à raccorder. Étaler la couche d'armature jusqu'au joint. **Sto-Comprimé Lento** sera ensuite recouvert par le revêtement.

Formation des angles horizontaux avec Sto-Armature goutte d'eau

Après la pose soignée en coupe de pierre des panneaux aux angles du bâtiment, protection des arêtes en sous face de l'isolant (de fenêtre par exemple) avec **Sto-Armature goutte d'eau**, comprenant une goutte d'eau et une cornière d'angle en PVC, revêtu de **Sto-Fibre de Verre** et mansuflée dans l'enduit de base du système. Recouvrement de 10 cm sur **Sto-Fibre de Verre**.

Formation des angles verticaux avec Sto-Armature d'angle

Après la pose soignée en coupe de pierre des panneaux aux angles du bâtiment, protection des arêtes avec **Sto-Armature d'angle**, cornière d'angle en PVC revêtu de fibre de verre et mansuflée dans l'enduit de base du système. Recouvrement de 10 cm sur **Sto-Fibre de Verre**.



Sto Fibre de Verre, 1 pour permis

avant et pendant les travaux.
- Ne pas travailler, ne marcher ni se tenir
sur les bords avant collage.

Précaution : Le collage est obligatoire
dans les zones de sautoir.

10, 100

avant d'adhérer une isolation aux
soutiens de la **Sto-Fibre de Verre**
de 100 mm.
- Respecter toujours l'orientation (haut,
bas).

À la fin des travaux, poser une nouvelle
grille de ventilation sur les bords de coupe
du panneau isolant.

avant de déposer **Sto-Fibre de Verre** et
de coller les panneaux de finition.

Après la pose soignée en coupe de pierre
des panneaux aux angles du bâtiment,
protection des arêtes en sous face de l'isolant
(de fenêtre par exemple) avec **Sto-Armature
goutte d'eau**, comprenant une goutte d'eau
et une cornière d'angle en PVC, revêtu de
Sto-Fibre de Verre et mansuflée dans l'enduit
de base du système.

Après la pose soignée en coupe de pierre
des panneaux aux angles du bâtiment,
protection des arêtes avec **Sto-Armature
d'angle**, cornière d'angle en PVC revêtu de
fibre de verre et mansuflée dans l'enduit
de base du système.

Après la pose soignée en coupe de pierre
des panneaux aux angles du bâtiment,
protection des arêtes avec **Sto-Armature
d'angle**, cornière d'angle en PVC revêtu de
fibre de verre et mansuflée dans l'enduit
de base du système.

Sto est centre de formation agréé



Chantier école ITE
Chantier école bardage
Entretiens et rénovations d'ITE
Ravalement : pathologies et solutions
Réglementation incendie



Tous les renseignements sur www.sto.fr



Bâtir en responsable.

Produits & systèmes

S'inspirer & s'informer

Services & aide au choix

Recherche par numéro c



Bâtir en responsable.



Services & aide au choix

Aller à Services & aide au choix

Compétences et solutions

Service technique

Centre de formation et d'animation

StoDesign

Service échantillons

Service qualité

Gestion des déchets



Brochures



Documents techniques



Exemple de réalisation

Maison Individuelle

Maison basque en ossature bois



Type de bâtiment :

Maison individuelle

Adresse :

Type Travaux :

Rénovation

Date du chantier :

2010

Surface :

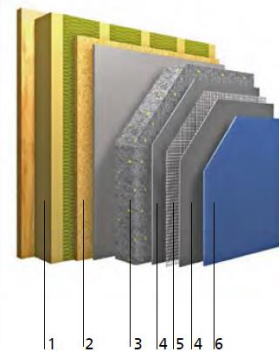
Les solutions Sto :

ITE : StoTherm Classic sur COB



Crédit photo :

StoTherm Classic® sur COB



- 1 Structure bois
- 2 Panneau extérieur bois
- 3 Isolant PSE de 3 cm minimum
+ collage avec Sto-Colle Dispersion
- 4 Enduit de base StoElastofibre
- 5 Treillis d'armature
- 6 Enduit de finition : Stolit K / StoSilco K

StoTherm Classic 6 (COB)
ATE 11/0504 - DTA 7/11-1503

Exemple de réalisation



Bâtir en responsable.

Maison Individuelle du doubs

Type de bâtiment :

Maison individuelle

Adresse :

25

Type Travaux :

Rénovation

Date du chantier :

Surface :

Les solutions Sto :

ITE : StoTherm Classic

Finition : StoSilco K

Appui de fenêtre : StoDeco Frame



Crédit photo :

Exemple de réalisation

Résidence Le Petit Bois



Bâtir en responsable.

Type de bâtiment :

Logements collectifs

Adresse :

Carrières-sur-Seine, 78420

Type Travaux :

Rénovation

Maître d'Ouvrage :

France Habitation

Architecte :

HB Architecture

Date du chantier :

2017

Surface :**Les solutions Sto :**

Bardage ventilé : StoVentec SCM

Finition : Plaquettes de terre cuite Rairies Montrieux



Crédit photo : Manuel Panaget

Exemple de réalisation



Bâtir en responsable.

Ecole Chevalier Saint-George

Type de bâtiment :

ERP - Etablissement scolaire

Adresse :

1 rue Joseph Bologne-de-St-George

Le Blanc-Mesnil, 93150

Type Travaux :

Rénovation

Maitre d'Ouvrage :

Ville du Blanc-Mesnil

Architecte :

A5A Architectes

Date du chantier :

2020

Surface :

1500 à 1500 m²

Les solutions Sto :

Bardage ventilé : StoVentec SCM sur COB

Finition 1 : StoBrick 360

Finition 2 : Pierre naturelle StoStone Bavaria couleur crème, surface sablée et Bavaria Nussbraun

Modénature : StoDéco profil



Crédit photo : Manuel Panaget

Exemple de réalisation

Médiathèque

**Type de bâtiment :**

ERP – Bâtiment culturel

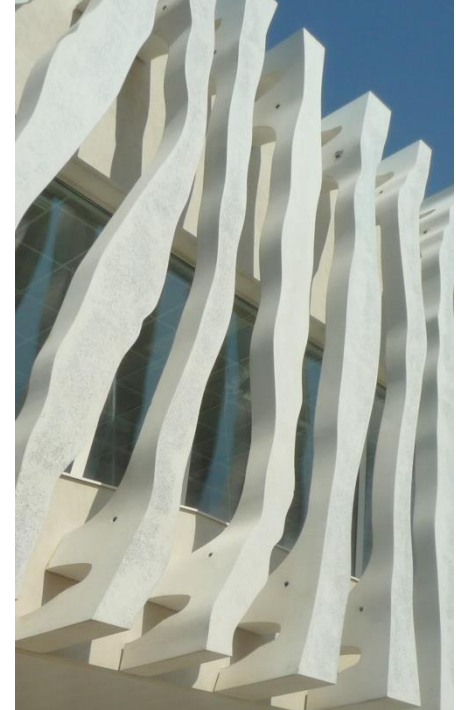
Adresse :

Pont Audemer, 27500

Type Travaux :**Maître d'Ouvrage :****Architecte :****Date du chantier :****Surface :****Les solutions Sto :**

Bardage ventilé : StoVentec R

Crédit photo :



Merci beaucoup.

Sto S.A.S
244, rue Michel Carré
CS 40045
F 95872 Bezons Cedex

www.sto.fr

Nicolas Prost 0778146616 n.prost@sto.com