

Bâtiments passifs et à énergie positive

Les solutions d'isolation thermique par l'extérieur Sto au cœur de la démarche constructive

Dossier de presse

Façade



Avril 2021

Sommaire

04 Bâtiments passifs et à énergie positive (BEPOS) : Une réponse aux enjeux environnementaux de demain

04 Le bâtiment passif ou " bâtiment sans chauffage "

05 Le BEPOS : le bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme

05 Des modèles constructifs aux multiples avantages

06 La rénovation passive c'est aussi possible !

07 Une isolation optimale de l'enveloppe, la clé de voûte de la construction passive et à énergie positive

Les solutions ETICS et bardage de Sto pour « Bâtir en responsable »

07 Les solutions ITE sous enduit de Sto : des systèmes certifiés et éprouvés pour atteindre les plus hautes performances thermiques

10 Les systèmes de façade ventilée : une autre possibilité pour isoler un bâtiment passif

11 Etude de cas : Green Office en Seine, Meudon (92)
Une enveloppe à haute performance en StoVentec Glass pour des bureaux à énergie positive

13 Une équipe d'experts et une offre de services unique

13 StoDesign

13 Assistance technique

13 Préconisation

13 Accompagnement chantier

13 Service Echantillons

13 Service Qualité

13 Formation

Photo de couverture :

Bâtiment à énergie positive : Green Office, Meudon (92)

Maîtrise d'ouvrage : Bouygues Immobilier

Maîtrise d'oeuvre : Reichen et Robert & Associés

Solution : Bardage panneaux de verre StoVentec Glass sur isolant Kingspan 160 mm

Crédit photo : Mateja Lux

Grenelle de l'environnement, COP 21, RT2012 et bientôt RE2020 : l'actualité réglementaire rappelle chaque jour que **la transition énergétique est en marche** et qu'elle est nécessaire pour la préservation de la planète mais aussi pour augmenter le pouvoir d'achat ! En effet, réduire ses factures en énergie permet de faire des économies appréciables...

Face à l'urgence, la France a décidé d'être le fer de lance de la lutte contre le réchauffement climatique. Pour cela, **le gouvernement défend une politique climatique ambitieuse** avec :

- **Un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% en 2030 à l'échelle européenne**
- **Un objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 inscrit dans la loi énergie-climat de 2019**

Sto, le leader de l'isolation thermique par l'extérieur, soutient ces objectifs et **souhaite que le secteur du bâtiment puisse jouer un rôle clé dans une stratégie nationale de décarbonation**. Il est important de rappeler que celui-ci représente **44% de la consommation énergétique et 27% des émissions de gaz à effet de serre** au niveau national.

De plus, **en 2018, les émissions du secteur ont dépassé de plus de 14% la trajectoire assignée par la Stratégie Nationale Bas Carbone**.

A ce titre, la Réglementation Environnementale 2020 (RE2020) est la dernière opportunité, pour le secteur de la construction, de contribuer aux objectifs 2030 et 2050.

Autre constat : près de **90% de l'énergie utilisée provient de combustibles fossiles et 40% de cette énergie est utilisée pour chauffer les bâtiments**.

L'énergie n'est pas illimitée et elle l'est encore moins gratuite ! Une prise de conscience qui revient chaque hiver, lorsque les factures de chauffage s'envolent une fois de plus.

Les occupants de **bâtiments passifs** ou à **énergie positive** n'ont plus ce genre de préoccupations, ce type de constructions exigent en effet une **consommation de chauffage peu élevée**. Parmi les principales raisons : **une enveloppe extérieure parfaitement isolée** qui joue un rôle central pour atteindre ces performances thermiques ambitieuses.



Julien Velar, chef de produit ITE :

« Grâce à son savoir-faire acquis depuis plus de 50 ans dans les systèmes d'isolation thermique par l'extérieur et depuis une dizaine d'années dans le passif, Sto est en mesure d'apporter une contribution importante afin d'accompagner le développement de ces modes constructifs d'avenir. La meilleur énergie, tant en termes économique qu'environnemental, est l'énergie que l'on ne consomme pas ! ».

Bâtiments passifs et à énergie positive (BEPOS)

Une réponse aux enjeux environnementaux de demain

Le bâtiment passif est le concept global de construction très basse consommation. Le bien être thermique n'est pas assuré par un système de chauffage conventionnel mais uniquement par le réchauffement de l'air entrant via la ventilation mécanique contrôlée.

De son côté, le bâtiment à énergie positive repose sur le principe d'une production annuelle d'énergie supérieure à sa consommation.



Construits à Bétheny (51) en 2009 à l'initiative du bailleur social Le Foyer Rémois, les logements sociaux « La Clairière » ont été le premier ensemble de ce type classé Passivhaus en France. L'ITE StoTherm Classic inclut ici l'isolant PSE graphité en très forte épaisseur (30 cm).
Crédit photo : Sto

Le bâtiment passif, sans chauffage ou presque

Le concept du bâtiment passif est que la chaleur dégagée à l'intérieur de la construction (êtres vivants, appareils électriques) et celle apportée par l'extérieur (ensoleillement) suffisent à répondre aux besoins de chauffage. Un bâtiment occupé qui ne perd pas la chaleur interne n'a pas besoin de chauffage pour rester agréable à vivre. Dans un bâtiment traditionnel, le chauffage ne sert qu'à compenser les pertes de chaleur.

Une maison passive, est une maison conçue, implantée et orientée de manière à **capter le maximum de chaleur provenant du soleil** tout en se protégeant des surchauffes estivales, c'est la base de l'architecture Bioclimatique.

Pour conserver ces apports gratuits, **les murs, les planchers et les toitures doivent être très isolés et très étanches à l'air, de manière à limiter les déperditions thermiques, et les ponts thermiques doivent être supprimés ou fortement réduits et calculés**, afin d'atteindre au maximum le seuil de **15 kWh/m²/an** de besoin en chauffage alors qu'une maison neuve actuelle utilise 100 kWh/m²/an.



Ecole passive en Belgique
Architecte : TEEMA architecten bvba, Brasschaat, BE
Maître d'ouvrage : AG Real Estate COPID, Bruxelles, BE
Système d'isolation de façade StoTherm Vario avec isolant PSE graphité, 30 cm
Finitions : Briquettes StoBrick (deux variantes distinctes)
Crédit photo : Sto

Une **ventilation contre flux à récupération de chaleur très performante** doit être installée afin d'assurer le maintien en température de la maison, tout en garantissant une qualité de l'air et un confort de vie.

La labellisation Bâtiment Passif (Passivhaus)

Au sens français, le bâtiment passif est un mode de construction doublé d'un label, car l'appellation ne fait pas l'objet d'un règlement national. Les performances énergétiques de l'habitat passif dépassent celles du BBC (Bâtiment Basse Consommation), le niveau réglementaire français depuis la RT 2012. La promesse du passif est particulièrement forte : 90 % d'économies de chauffage chaque année. Pour être tenue, il faut cependant que le passif soit appliqué dans les règles de l'art. C'est dans cette optique qu'est née la labellisation Bâtiment Passif (Passivhaus). Celle-ci est d'ailleurs devenue obligatoire pour les nouvelles constructions dans certains cantons d'Allemagne.



Bâtiment à énergie positive : Green Office, Meudon (92)

Maîtrise d'ouvrage : Bouygues Immobilier

Maîtrise d'oeuvre : Reichen et Robert & Associés

Solution : Bardage panneaux de verre

StoVentec Glass sur isolant Kingspan

Kooltherm® K15 160 mm

Crédit photo : Mateja Lux

La labellisation justifie du respect de 4 critères :

- Un besoin de chauffage inférieur à 15 kWh d'énergie utile par m² de surface de référence énergétique et par an
- Une consommation totale en énergie primaire (tous usages, électroménager inclus) inférieure à 120 kWh par m² de surface de référence énergétique par an
- Une perméabilité à l'air de l'enveloppe mesurée sous 50 Pascals de différence de pression inférieure ou égale à 0,6 par heure
- Une fréquence de surchauffe intérieure (> à 25°C) inférieure à 10 % des heures de l'année.

Le BEPOS : le bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme

Alors qu'une construction passive limite sa consommation énergétique, un bâtiment à énergie positive produit davantage d'énergie (électricité, chaleur) qu'il n'en consomme pour son fonctionnement. Il s'agit généralement d'un **bâtiment passif très performant**, qui reprend les mêmes principes de base (implantation optimale, isolation parfaite, absence de ponts thermiques) **et fortement équipé en moyens de production d'énergie** (récupération des eaux de pluie, chauffe-eau solaire, pompe à chaleur géothermique, panneaux solaires, etc.).

Sa consommation en énergie primaire non renouvelable ne doit pas dépasser 40 kWh/m²/an.



Label BEPOS-Effinergie 2017

Le label BEPOS-Effinergie

Le bâtiment à énergie positive fait l'objet d'un label en France depuis 2013, proposé par l'organisme Effinergie (Efficacité énergétique et confort dans les bâtiments), il deviendra la norme en construction neuve à partir de la RE 2020. Pour y être éligibles, les bâtiments doivent être conformes au référentiel E+C- (Énergie + Carbone -) et donc répondre aux critères suivants :

- Il doit être conforme à la RT2012
- Il peut s'agir d'une construction neuve, à usage tertiaire ou commercial
- Il doit présenter un ratio niveau Énergie / niveau Carbone de 3 pour 1 pour le label BEPOS Effinergie 2017, et de 4 pour 1 pour le BEPOS + Effinergie 2017
- Il doit être capable de produire de l'énergie à partir d'une source d'énergie renouvelable

Des modèles constructifs aux multiples avantages

Des avantages pour les résidents :

- Des factures énergétiques réduites
- Plus de confort grâce à une température homogène
- Un air frais et une excellente qualité de l'air assurés toute l'année, été comme hiver (la ventilation est indispensable)



Maison passive, Klagenfurt (Autriche).
Architectes : active-SUNCUBE, Klagenfurt
La thermographie rend bien compte de l'efficacité de l'ITE : les zones bleues et violettes correspondent à un très faible coefficient de transmission.

Des avantages pour l'environnement :

- Une faible consommation d'énergie
- Une utilisation active et passive des énergies renouvelables
- Un impact environnemental réduit grâce à une réduction des émissions de CO₂

Des avantages économiques :

- Des subventions gouvernementales et des prêts à faible taux d'intérêt
- Un retour sur investissement de moins de 20 ans
- Une valorisation de la valeur immobilière

La rénovation passive, c'est aussi possible !

Toute construction existante peut se transformer en bâtiment passif. **La déconstruction étant source de génération de gaz à effet de serre, il est d'ailleurs plus efficace de réaliser une rénovation passive.** Les résultats sont particulièrement probants sur les immeubles indépendants des années 70 : **la couche d'isolant appliquée par l'extérieur a l'avantage d'isoler en même temps tous les ponts thermiques.**

L'installation de fenêtres triple vitrage et d'une ventilation double-flux vient parachever la rénovation passive.

Obtenir de hautes performances énergétiques dans un bâtiment rénové est un projet plus complexe que dans le neuf. C'est pourquoi la labellisation, gage de qualité, est une assurance d'autant plus précieuse en rénovation.

Le standard de certification pour la rénovation, le label EnerPhit, est assoupli pour intégrer les spécificités des projets de réhabilitation, tout en garantissant un niveau de performance optimal. Aussi, les critères sont les mêmes que pour le neuf (120 kWh/m²/an de consommation d'énergie primaire totale, très grande étanchéité à l'air, maximum de 10 % de jours à 25°), sauf pour le chauffage qui peut atteindre les 25 kWh/m²/an.

Des aides financières pour les travaux d'ITE en rénovation

Depuis le 1^{er} octobre 2020, l'aide publique MaPrimeRénov' est ouverte à tous les ménages, quels que soient leurs revenus, ainsi qu'aux copropriétés. De nouveaux barèmes ont été fixés pour l'isolation des murs par l'extérieur :

- Ménages aux revenus très modestes (bleu) : 75 € / m²*
- Ménages aux revenus modestes (jaune) : 60 € / m²*
- Ménages aux revenus intermédiaires (violet) : 40 € / m²*
- Ménages aux revenus les plus élevés (rose) : 15 € / m²*

MaPrimeRénov' est cumulable avec :

- le dispositif des Certificats d'Economies d'Energie (CEE), une aide privée financée par les fournisseurs d'énergie (Total, Engie, EDF, Leclerc, etc.)
- la TVA réduite à 5,5%,
- le prêt à 0 % pour financer le reste à charge.

La surface de murs isolés éligible à l'aide est limitée à 100m².

Une isolation optimale de l'enveloppe, la clé de voûte de la construction passive et à énergie positive

Les solutions ETICS et bardage de Sto pour « Bâtir en responsable »

Il est assez évident que pour garder la chaleur dans une construction (ou la laisser dehors lorsqu'il fait chaud), il faut bien isoler les parois. Les principales pertes se font lors du passage de la chaleur à travers ces parois : tout d'abord le toit, puis les murs et enfin le sol.

En plus d'une isolation performante des parois, une attention particulière doit être portée à la suppression du passage de la chaleur par des points particuliers de la structure, appelés « ponts thermiques », qui favorisent les pertes thermiques. Dans la pratique, seule l'isolation thermique par l'extérieur offre une réponse performante, car elle supprime ces points de passage, encore plus dans le cas d'une rénovation. La construction de l'enveloppe d'un bâtiment passif nécessite des composants de très haute efficacité énergétique : des systèmes ITE performants et des détails de raccord sans pont thermique. Avec plus de 10 ans d'antériorité dans le passif, Sto propose une multiplicité d'isolants et de finitions au travers de ses systèmes d'ETICS et de façade ventilée.



Système StoTherm Classic certifié « Passivhaus »

Les solutions ITE sous enduit de Sto : des systèmes certifiés et éprouvés pour atteindre les plus hautes performances thermiques

- **StoTherm Classic® : la référence mondiale certifiée Passivhaus**

Aux quatre coins du monde, **avec plus de 50 ans de présence et plus de 100 millions de m² posés**, StoTherm Classic® a démontré sa longévité et sa fiabilité pour devenir ainsi la référence incontournable en ITE. Il répond aux **plus hautes exigences comme en atteste la certification « Passivhaus »**. Ces 100 millions de m² d'ITE ont d'ores et déjà contribué à **économiser des millions de tonnes de CO₂**.



Construits à Bétheny (51) en 2009 à l'initiative du bailleur social Le Foyer Rémois, les logements sociaux « La Clairière » ont été le premier ensemble de ce type classé Passivhaus en France. L'ITE StoTherm Classic inclut ici l'isolant PSE graphité en très forte épaisseur (30 cm).
Crédit photo : Sto

Depuis l'immeuble de nouvelle génération, jusqu'au bâtiment classé à usage résidentiel en passant par la réhabilitation de logements sociaux, grâce à un éventail de finitions sans équivalent, il offre une grande souplesse de mise en œuvre.

Ses avantages en un coup d'œil :

- Adapté à tous types de bâtiments
- Applicable aussi bien sur polystyrène que sur laine de roche
- Possibilité de mixer les deux isolants sur une même façade pour un budget maîtrisé
- Enduit de base prêt à l'emploi, renforcé en fibre pour une utilisation simple et rapide
- Système hautement résistant aux chocs (jusqu'à 60 joules)
- Disponible en version QS pour la saison froide et humide



Système StoTherm Wood sur maçonnerie avec isolant en fibre de bois

- **StoTherm Wood : le système orienté « développement durable »**

Dans le cadre d'une approche cohérente **des solutions constructives à faible impact environnemental**, le StoTherm Wood constitue une réponse particulièrement appropriée.

Associant **performance thermique** de bon niveau à **impact écologique réduit au minimum**, cette solution est déclinée en deux variantes, l'une adaptée spécifiquement à la construction en ossature bois (COB), l'autre compatible avec les supports maçonnés traditionnels.

Ses avantages en un coup d'œil :

- Construction neuve ou ancienne
- Très bon confort d'été et d'hiver
- Matière première naturelle
- Produit certifié natureplus®

- **StoTherm Resol : l'innovation pour la construction « Passivhaus »**



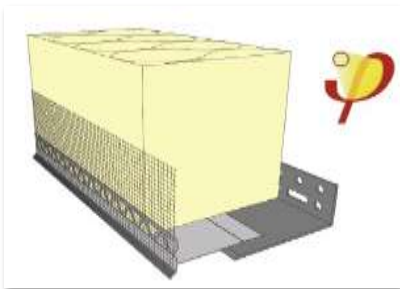
Système StoTherm Resol

La vieille règle selon laquelle «une bonne isolation thermique signifie une isolation épaisse» est maintenant obsolète. Dernier né des systèmes ITE lancé par Sto en 2018, le StoTherm Resol garantit de **hautes performances thermiques grâce à sa fine plaque de mousse rigide en résine phénolique**, remplissant ainsi toutes les conditions pour faire des économies d'énergie.

Ce système est particulièrement adapté aux projets de maisons individuelles pour lesquelles vous souhaitez privilégier à la fois un maximum de luminosité et de bonnes performances énergétiques.

Ses avantages en un coup d'œil :

- Adapté à tous types de bâtiments
- Construction neuve ou ancienne
- Epaisseur d'isolant jusqu'à 200 mm
- Isolant thermique très performant
- Permet d'obtenir des performances thermiques standard malgré une faible épaisseur
- Ne réduit pas l'ensoleillement des pièces de vie



Sto-Profil Entoilé PH + Sto-Profil de Départ PH-K

Les profils de départ aluminium créent un pont thermique, d'autant plus grand lorsque le soubassement donne sur des pièces chauffées. Les profils en PVC permettent d'éviter cela.



Sto-Ecotwist, la cheville polyvalente



Le système 3 en 1 Sto Pronto facilite la pose des retours de tableaux.

Les accessoires ITE de Sto pour un système performant jusque dans le moindre détail sans ponts thermiques

La pose d'une isolation thermique ne se limite pas à la superposition d'un isolant, d'une couche de base et d'une finition. Chaque point singulier de la façade trouve sa solution au sein de la gamme d'accessoires Sto qui sont choisis pour que les systèmes d'ITE se posent rapidement et simplement, pour une meilleure protection de ces derniers et pour éliminer tous les ponts thermiques.

La gamme d'accessoires Sto couvre de nombreux points techniques de la pose d'une ITE : la pose de rails de départs sans pont thermique, l'usage d'une cheville de fixation innovante, l'étanchéité à long terme entre l'isolant et le dormant des fenêtres ou de toit, la fixation d'éléments rapportés en façade – ainsi que des éléments prémontés pour l'isolation rapide des retours de tableaux.

Départ de système sans pont thermique

La pose d'un système d'Isolation Thermique par l'Extérieur commence, en règle générale, par la pose du profil de départ. Des solutions innovantes, adaptées aux exigences de la RT 2012 et de la certification « PassivHaus », permettent de supprimer les ponts thermiques, comme les Sto-Profiles en PVC qui permettent de caler les panneaux isolants sans créer de pont thermique.

Fixation des panneaux isolants

La cheville Sto-Ecotwist est invisible et universelle. Ainsi, différentes épaisseurs d'isolant sur un même chantier ne sont plus un problème. Sto-Ecotwist balaye les inconvénients du chevillage classique ! L'outil de réglage de profondeur de perçage est simple et robuste, la cheville est ensuite posée à cœur en une seule opération. La rosace hélicoïdale, dont le filetage commence à l'axe, pénètre la plaque polystyrène, sans l'abîmer, pour disparaître dans l'épaisseur et ne laisser qu'un trou à peine visible. Résultat : en un tour de main, l'isolant est fixé parfaitement et sans effort

Traitement des jonctions ITE / menuiseries / Toit

Le renforcement de l'étanchéité à l'interface, entre une ouverture (fenêtre ou porte) et le système d'Isolation Thermique par l'Extérieur, est nécessaire pour ne pas altérer sa durabilité. La gamme d'accessoires ITE Sto comprend des produits qui facilitent cette mise en œuvre : un système unique en France pour réaliser l'étanchéité avant la pose de l'appui de fenêtre, un système 3 en 1 (isolant + profil d'angle + raccord menuiserie) pour isoler thermiquement les retours de tableau. Enfin, une gamme complète de profils de jonctions de menuiserie, simples à mettre en œuvre et sélectionnés pour leurs performances dans la durée.

De la même façon, l'étanchéité de la liaison entre la partie haute du système d'Isolation Thermique par l'Extérieur et le toit est primordiale. Il faut absolument se prémunir de toute pénétration d'eau. Une attention toute particulière est donc requise pour les jonctions avec le système.



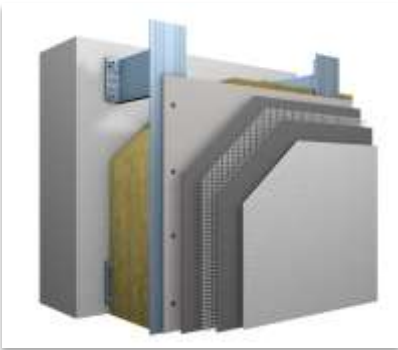
Bâtiment à énergie positive : siège social du groupe Sto à Weizen (Allemagne)
 Architecte : Wilford Schupp
 Système de bardage ventilé à enduire
 Crédit photo : Sto SE & Co KG

Les systèmes de façade ventilée : une autre possibilité pour isoler un bâtiment passif

L'isolation thermique par l'extérieur avec un bardage est une autre alternative pour atteindre de hautes performances thermiques. Dans ce cas, **l'isolant est fixé sur le mur support, ainsi qu'une sous construction permettant d'y rapporter le bardage. Plusieurs modes constructifs** peuvent être envisagés en fonction de la structure : **béton / maçonnerie et structure bois (CLT et COB).**

Dans une configuration avec un support en béton ou en maçonnerie, lorsqu'une isolation par l'intérieur est existante, une ITE en bardage peut être ajoutée. Pour une rénovation passive, une sous-construction composée d'équerres en acier inoxydable et d'ossatures verticales en aluminium est privilégiée. Une cale plastique peut également être interposée entre le support et l'équerre pour créer une rupture thermique.

Pour les constructions à ossature bois, une double isolation doit être mise en œuvre : dans la structure en bois et sous le bardage. Pour ce faire, une ossature verticale complémentaire en chevrons est ajoutée, qui sera comblée d'isolant.



Composition du système StoVentec R

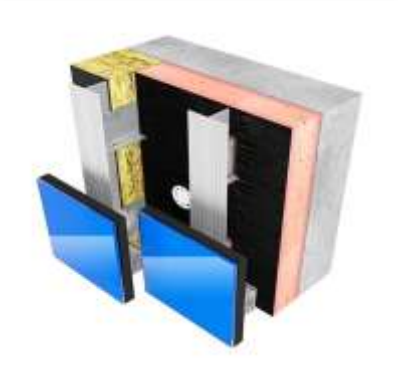
- **StoVentec R Enduits : système de bardage rapporté à enduire aux multiples possibilités**

Avec le système StoVentec R Enduits, Sto propose un panel de solutions à base d'un enduit de finition organique ou minéral adapté à la fois aux bâtiments neufs et à la rénovation. Il est principalement mis en œuvre pour la réalisation d'immeubles de logements, d'hôpitaux et d'établissements scolaires.

StoVentec R Enduits est sans limite de teintes ! Toutes les teintes, même les plus foncées, peuvent être envisagées dans les projets architecturaux. En effet, grâce au système de façade ventilée, le parement comme l'isolant et le support sont bien moins sollicités en écart de température.

- **StoVentec SCM : système de bardage ventilé en revêtements collés sous avis technique pour des façades créatives et pérennes**

Avec StoVentec SCM, Sto fait la différence : il est le seul industriel à proposer un système de bardage avec revêtements collés sous avis technique. Une fois mis en œuvre, les panneaux reçoivent un sous enduit mince à base de liant hydraulique, armé d'un treillis en fibre de verre. La finition est assurée par un revêtement collé en plaquette de terre cuite, pierre naturelle, mosaïque de verre ou en céramique.



Composition du système StoVentec Glass avec mousse résolique Kingspan

- **StoVentec Glass : l'unique système de bardage ventilé en verre émaillé à fixation invisible**

Exclusivité signée Sto, le StoVentec Glass est le seul système de bardage ventilé en panneaux de verre émaillé à fixations invisibles proposé sur le marché.



Green Office en Seine, Meudon (92)
Crédit photo : Mateja Lux

Il peut être personnalisé par de la couleur, des formes spécifiques ou un motif grâce à des technologies telles que la sérigraphie ou l'impression numérique.

Enfin, en intégrant du verre, les panneaux offrent une brillance exceptionnelle, pour une touche de modernité, permettant au bâtiment de se démarquer.

Des verres miroirs ont également été incorporés récemment au panel de finitions.

Etude de cas : Green Office en Seine, Meudon (92) Une enveloppe à haute performance en StoVentec Glass pour des bureaux à énergie positive

Le système de façade ventilée en verre émaillé StoVentec Glass s'est associé à un isolant très performant de Kingspan Insulation, pour réaliser la façade d'un immeuble de bureaux à énergie positive.

Green Office, un concept novateur

En 2007, Bouygues Immobilier lançait le concept de bâtiment tertiaire à énergie positive Green Office. La première opération d'envergure était alors construite sur les hauteurs de Meudon (92). Ce programme précurseur a prouvé depuis qu'il tenait ses promesses, produisant sur ses premières années d'exploitation plus d'énergie renouvelable qu'il n'en consomme.

Depuis, une quinzaine de projets Green Office ont été réalisés à travers la France. Le promoteur immobilier est revenu à Meudon, cette fois sur les bords de Seine, pour construire l'une de ses dernières opérations, livrée en 2018.

Green Office en Seine est un ensemble de deux bâtiments R+3 reliés par une passerelle qui abritent 4 800 m² de bureaux et 500 m² de commerces, au 43 et 43 bis route de Vaugirard.

Outre son propre label Green Office, Bouygues Immobilier a souhaité que l'ensemble soit certifié NF Bâtiments tertiaires - démarche HQE 2011 Construction. Cette démarche environnementale très ambitieuse, qui vise le plus haut niveau HQE (Exceptionnel), privilégie le confort des salariés, la qualité de l'air dans les bureaux et la performance énergétique. L'opération doit également être certifiée Bepos Effinergie 2013.

La première gamme de panneaux isolants en mousse résolique

Pour atteindre le haut niveau de performance thermique exigé, tout en conservant une épaisseur de façade limitée (le cahier des clauses techniques prévoit une épaisseur finie de 242 mm depuis le nu brut du gros œuvre), le bardage a été associé à un isolant particulièrement innovant de Kingspan Insulation dont la conductivité thermique λ certifiée par Acermi est de 0,022 W/m.K. « Avec cet isolant, nous proposons la première gamme de panneaux isolants en mousse résolique sur le marché, souligne Kingspan Insulation. Loin de nous limiter à isoler de manière efficace, notre objectif est de créer davantage d'espace afin de permettre aux professionnels de l'immobilier de générer plus de valeur. Nous challengeons le statu quo en proposant des produits isolants sensiblement plus minces que les alternatives traditionnelles. Des produits à très haute performance thermique adéquats pour créer des bâtiments à faibles besoins énergétiques et répondre ainsi aux défis majeurs du secteur. »



Green Office en Seine, Meudon (92)
Crédit photo : Mateja Lux



Green Office en Seine, Meudon (92)
Crédit photo : Mateja Lux

Pour une isolation équivalente, le panneau en mousse résolique est 30 % à 40 % plus mince qu'un isolant conventionnel en laine minérale. Sur l'opération de Meudon, le maître d'œuvre a préconisé une épaisseur de 160 mm. « *Pour atteindre la même résistance thermique R de 7,25 m².K/W, il aurait fallu 240 mm de laine minérale* », calcule le fabricant.

Les panneaux isolants sont habillés sur leur face avant d'un pare-pluie noir intégré. En plus d'une parfaite protection contre les intempéries, cette membrane offre un rendu esthétique optimal au niveau des joints entre panneaux de façade.

« *De plus, son remarquable comportement au feu (Euroclass B-s1, d0), testé selon les normes et protocoles les plus stricts en fait la solution idéale pour l'isolation des façades ventilées* », annonce le fabricant.

Enfin, outre le gain de surface utile intérieure, la faible épaisseur de cet isolant à très haute performance a également un effet positif direct sur le coût des fixations, encadrements de fenêtre, débords de toits et accessoires de finition, qui sont plus courts.

Fiche technique

Type de bâtiment : bureaux à énergie positive

Localisation : 43 bis route de Vaugirard, 92190 Meudon

Surface de façade traitée : 710 m²

Maître d'ouvrage : Bouygues Immobilier

Maîtrise d'œuvre : Reichen et Robert & Associés

Entreprise applicatrice : Castel Alu

Date de livraison de la façade : novembre 2017

Solution utilisée : Bardage panneaux de verre StoVentec Glass sur isolant Kingspan 160 mm

Une équipe d'experts et une offre unique de services pour un accompagnement sur mesure

L'expertise de Sto repose autant sur la qualité de ses produits que sur les compétences de ses équipes. C'est pourquoi, l'entreprise s'engage à mettre au service de ses clients une équipe d'experts et une offre unique de services pour un accompagnement de chaque projet de A à Z.



Accompagnement esthétique par StoDesign

StoDesign

L'équipe StoDesign aide à apporter une réponse esthétique adaptée à la préconisation technique. Elle accompagne les clients pour passer du concept à la concrétisation de leur projet en tenant compte de leurs contraintes budgétaires et réglementaires.

Assistance technique

Les experts techniques sont à la disposition des clients pour optimiser chaque phase de leur chantier. Gagner en efficacité, faciliter leurs démarches, les aider à organiser leur mise en œuvre... telles sont les missions qui peuvent leur être confiées. Ils sont également compétents pour les accompagner pour toutes les questions relatives à la réglementation.

Préconisation

Ce service permet de profiter d'un diagnostic détaillé, précis et personnalisé de la façade afin d'apporter les solutions adaptées aux attentes, à la fois innovantes et conformes à la réglementation.

Accompagnement Chantier

Les Techniciens d'application accompagnent les clients sur leurs chantiers ; ils sont là pour leur fournir toutes les clés de réussite d'une mise en œuvre réalisée dans les règles de l'art.

Service Échantillons

Rien de mieux que des échantillons pour découvrir, innover, s'inspirer et surtout se projeter ! Sto propose un large éventail d'échantillons qui peuvent être expédiés à la demande sous 48h.

Service Qualité

Afin de mieux satisfaire ses clients, ce service est là pour fournir une réponse à toutes les requêtes et réclamations.



Le centre de formation

Formation

Les formations professionnelles, qu'il s'agisse de formations « Techniques » ou de « Chantier école », ont été conçues pour aider les clients à être encore plus performants et efficaces, et à s'adapter aux exigences et évolutions du marché. Deux parcours de formations pédagogiques certifiés CERTIBAT sont ainsi proposés.

Contact presse :

Céline GAY

01 30 09 67 04

celine@fpa.fr

Retrouvez toute l'actualité de la façade sur

www.sto-facade.fr et www.sto.fr

Sto, entreprise familiale allemande, établie depuis 1835, est reconnue comme le spécialiste des systèmes d'isolation thermique de façades. La marque est née de l'enduit de façade. Sa dynamique d'innovation et sa compétence dans le domaine de l'isolation thermique de façades ont permis à Sto de devenir la référence sur le marché. Au fil des années, Sto a acquis une expertise qui lui permet de répondre à toutes les problématiques de la façade, qu'il s'agisse d'Isolation Thermique par l'Extérieur, de Ravalement ou de Bardage. Sa mission : Bâtir en responsable. Les produits et systèmes Sto satisfont les exigences de l'efficacité énergétique ; les technologies liées à la prévention harmonisent les critères écologiques et économiques – et ce, dans un but de construction et de rénovation durables. Sto, à travers ses 5000 collaborateurs dans le monde, dont 300 en France, distribue des produits exclusivement en direct au départ de 16 agences et 2 sites de production sur le sol français. Les solutions Sto s'appliquent en neuf comme en rénovation et contribuent à la réalisation d'un cadre de vie respectueux de l'homme et de l'environnement. Notre force de prescription est très reconnue par la maîtrise d'ouvrage publique, privée, sociale et de la maîtrise d'œuvre.