

Jeudi 28 novembre 2024

L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) en copropriété

toulouse
métropole



L'aide à la rénovation énergétique

Toulouse Métropole Rénov



avec



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 890598

Urbanis



Sommaire



- **Présentation de la Maison de l'Énergie : Qui sommes-nous ?**
- **Les grands principes de rénovation énergétique**
- **L'isolation thermique par l'extérieur : présentée par l'entreprise COULEUR SOLEIL**
 - présentation de l'entreprise
 - l'isolation thermique par l'extérieur : principes et techniques
 - exemples de projets réalisés

Présentation : Qui sommes nous ?

- Un réseau national France Rénov' 450 guichets coordonnés ; à l'échelle régionale 31 guichets Rénov'Occitanie
- **Toulouse Métropole Rénov'** ... LE guichet qui intervient sur les 37 communes de la Métropole
- Mission de service public portée par Toulouse Métropole avec le soutien de la Région
- Conseils - **gratuits et indépendants** - sur toutes questions relatives à l'énergie dans le logement



Qui sommes-nous ?

Ouverture de la maison de l'énergie depuis février 2022

1 allée Jacques Chaban-Delmas - 31500 Toulouse

(sous l'arche Marengo en face de la médiathèque)

Pour nous joindre :

- ✓ Tel : 05 34 24 59 59, choix 2 :
Ligne dédiée aux copropriétés tous les matins du mardi au vendredi
- ✓ mail : renov.copro@toulouse-metropole.fr
- ✓ 4 permanences/mois à la maison de l'énergie (voir « [je prends conseil](#) »)

Nos sites internet :

- ✓ le [site CoachCopro](#), centre de ressources et de partage sur les projets de rénovation en copropriété
- ✓ le [site Toulouse Métropole Rénov](#) où l'on retrouve les informations principales sur les aides financières en copropriété

toulouse
métropole

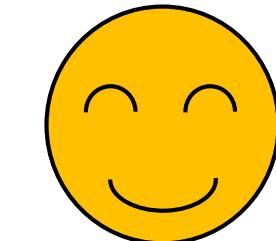


L'accompagnement des copropriétés



- Accompagnement sur toutes les phases du projet (principalement au début)
- Aide à la définition du diagnostic approprié (demande de l'audit Rénov'Occitanie à l'AREC)
- Aide au vote de l'audit (éléments de communication, réunion pré AG, intervention en AG...)
- Suite à l'audit, simulations des aides financières possibles (en lien avec le prestataire retenu)
- Accompagnement à la recherche de mission d'AMO
- Accompagnement sur d'autres thématiques, notamment contrat de chauffage

Pourquoi rénover ?



AMÉLIORER VOTRE CONFORT

Conforts d'hiver et d'été améliorés
Sensation de courants d'air supprimée
Problèmes d'humidité corrigés
Adaptation au changement climatique



Coût de l'énergie croissant mais
consommation énergétique
diminuée et maîtrisée

RÉDUIRE VOS FACTURES



SAUVEGARDER L'ENVIRONNEMENT

Logement :

- 44% des consommations énergétiques
- 20% des émissions GES

Atout économique et garantie de
confort pour le futur occupant

AUGMENTER LA VALEUR DE VOTRE LOGEMENT



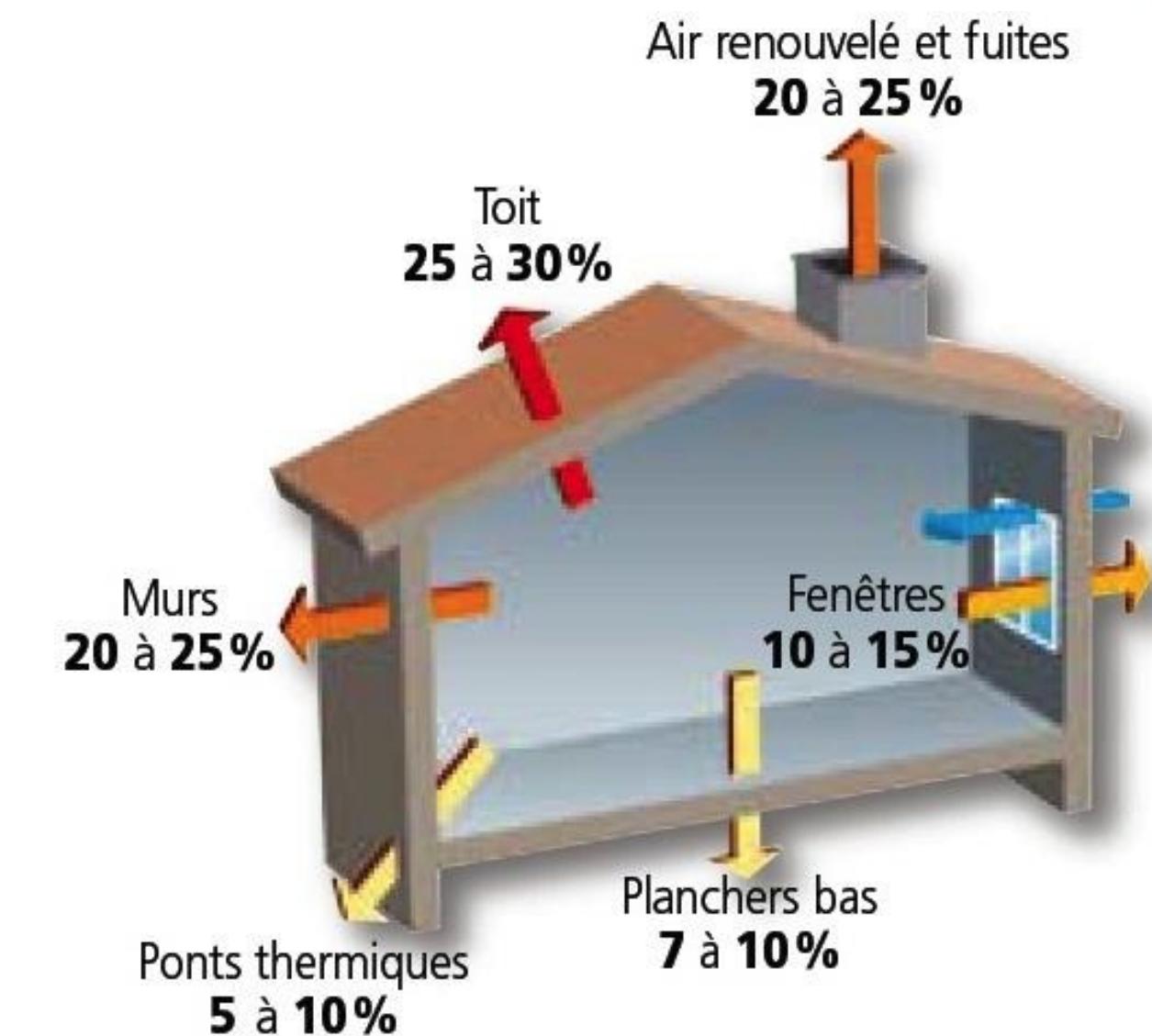
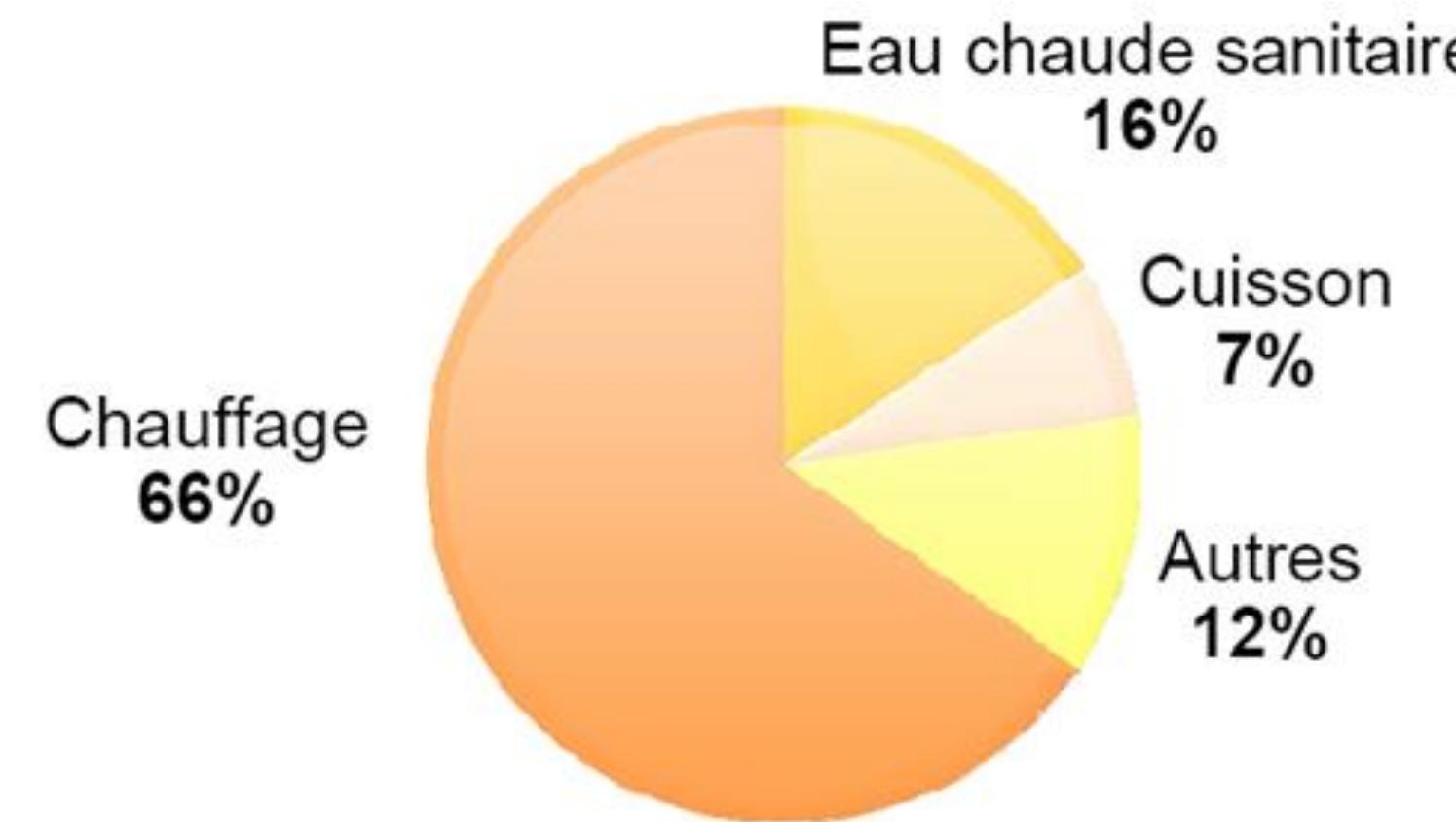
SOUTENIR LE TISSU PROFESSIONNEL LOCAL

Les grands principes de la rénovation



La vision globale selon la démarche Négawatt :

- Sensibiliser aux éco-gestes
- Limiter les déperditions
- Améliorer les systèmes
- Produire des énergies renouvelables



Répartition des déperditions et consommation d'une maison non rénovée de 1970



MERCI DE VOTRE ATTENTION !

Temps dédié aux questions

NOUS OEVVRONS POUR VOTRE CONFORT



PROTÉGER
ISOLER
EMBELLIR



Présentation de l'entreprise



Sébastien FERNANDEZ crée COULEUR SOLEIL en 2004. Il s'appuie sur sa solide expérience de près de 20 ans dans le métier de peintre en bâtiment pour se consacrer au ravalement de façades. Puis, rapidement, il se spécialise dans l'isolation thermique par l'extérieur (ITE).

Cette technique innovante (et peu mise en œuvre il y a encore 15 ans) est devenue aujourd'hui le fer de lance de COULEUR SOLEIL, la plaçant ainsi parmi les sociétés leaders de Midi-Pyrénées.

84 000 m² d'isolant posés par an, soit 250 GWH économisés pour la planète.

Un centre de formation aux métiers de l'isolation en partenariat le GRETA, et Caparol

Pour Sébastien FERNANDEZ, « un centre de formation », c'est l'assurance de pouvoir protéger et isoler les bâtiments, un travail de qualité avec une parfaite

Présentation de l'entreprise



20 ans d'expérience
Un bureau d'études qualifié
salariés
Un centre de formation aux métiers de l'isolation



120 collaborateurs
100% de nos applicateurs sont

4 agences : Tarbes, Albi, Toulouse, Rodez

CFTI : Centre de Formation aux Techniques de l'Isolation



Un bâtiment de 500m² dédié, des formations diplômantes certifiés Qualiopi



Isolation Thermique par l'Extérieur

Isolation des combles perdus

Utilisation, Montage, Démontage, Réception des échafaudages
Travail en hauteur et port des EPI

Bases en électricité

<http://www.cfti-formation.fr/>

PROTÉGER

ISOLER

Domaines d'interventions



Nous vous garantissons une isolation thermique optimale grâce à :

- Un bureau d'études : analyse technique de votre projet
- Des matériaux isolants certifiés de qualité supérieure
- Nos techniciens poseurs qualifiés
- Un accompagnement personnalisé de l'étude de vos projets à la réalisation des travaux
- Un travail soigné et des chantiers propres
- Un service après-vente

Notre partenaire Caparol



CAPAROL

EN FRANCE
FABRIQUÉ

**Concepteur du premier système d'ITE
en 1957**

50 ans d'expérience

Leader du marché de l'ITE en Europe

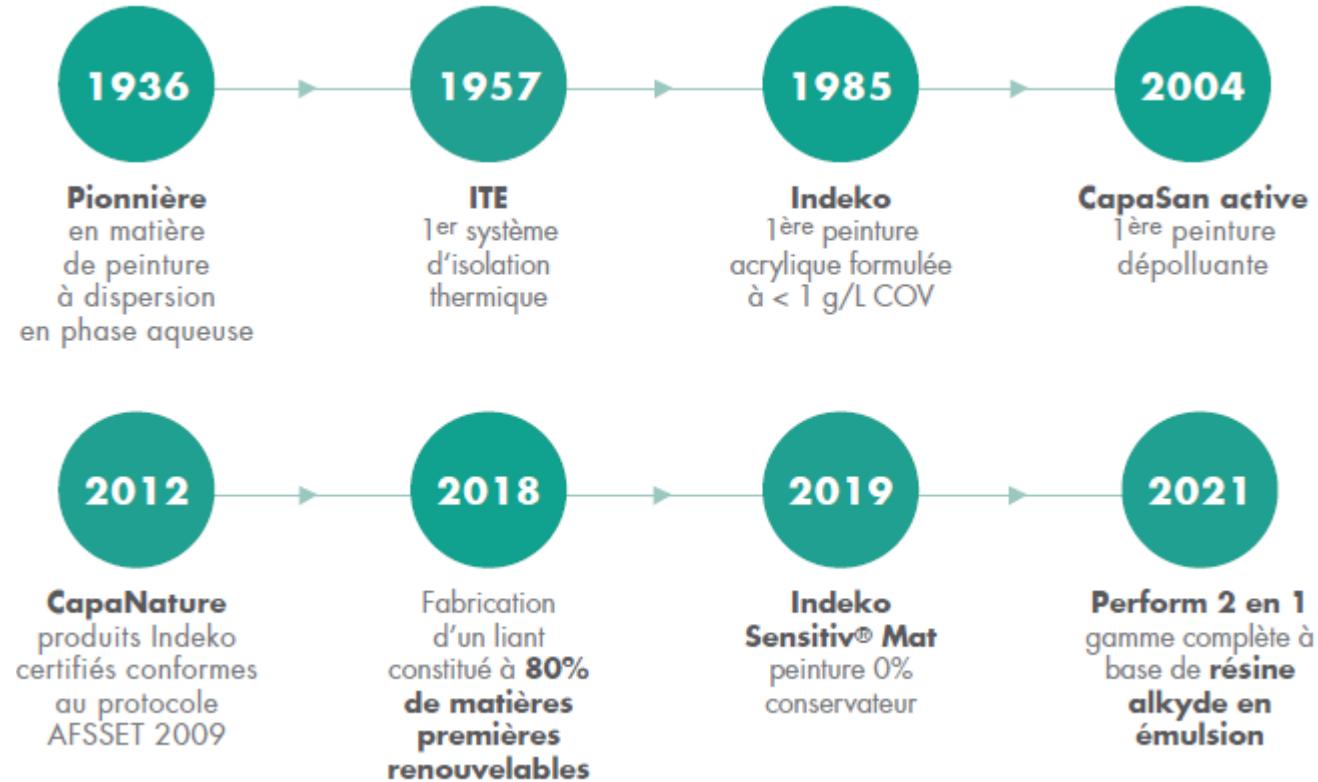


ENVIRONNEMENT

SANTÉ

DESIGN

PERFORMANCE



PROTÉGER

ISOLER

L'isolation thermique par l'extérieur

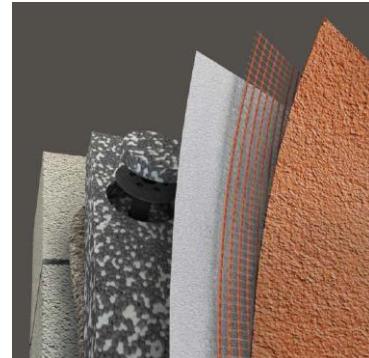


L'**isolation thermique par l'extérieur** consiste à limiter les échanges entre deux milieux de température différente.

En hiver, il s'agit de protéger la chaleur obtenue au moyen du système de chauffage de l'habitation du froid extérieur.

L'été, la maison doit conserver sa fraîcheur malgré l'élévation de la température extérieure. Cet élément clé est à la base de tous **travaux de rénovation énergétique**. Il ne sert pas à grand-chose d'acquérir un moyen de chauffage performant si l'isolation de l'habitation n'est pas optimisée.

Une bonne isolation thermique garantit d'obtenir le meilleur rendement de tout appareil de **chauffage** tout en dépensant le moins d'énergie possible.



L'isolation thermique par l'extérieur



Une isolation thermique professionnelle permet d'économiser de l'énergie et de réduire les frais de chauffage. Outre les effets positifs pour l'environnement, les avantages sont nombreux :

- La maison devient un lieu de bien-être
- La façade bénéficie d'un relooking
- La valeur de la propriété est augmentée
- Le bâtiment est rendu "durable" pour l'avenir, afin que les générations futures puissent également y vivre

L'isolation thermique par l'extérieur



L'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

ENSEMBLE POUR ASSURER LA QUALITÉ ET LA PÉRENNITÉ



AVANT

Bâtiment ayant une mauvaise isolation. La thermographie infrarouge met en évidence les pertes de chaleur.

APRÈS

Avec une isolation extérieure des façades. Absence totale de ponts thermiques, pas de pertes d'énergie.

L'isolation thermique par l'extérieur

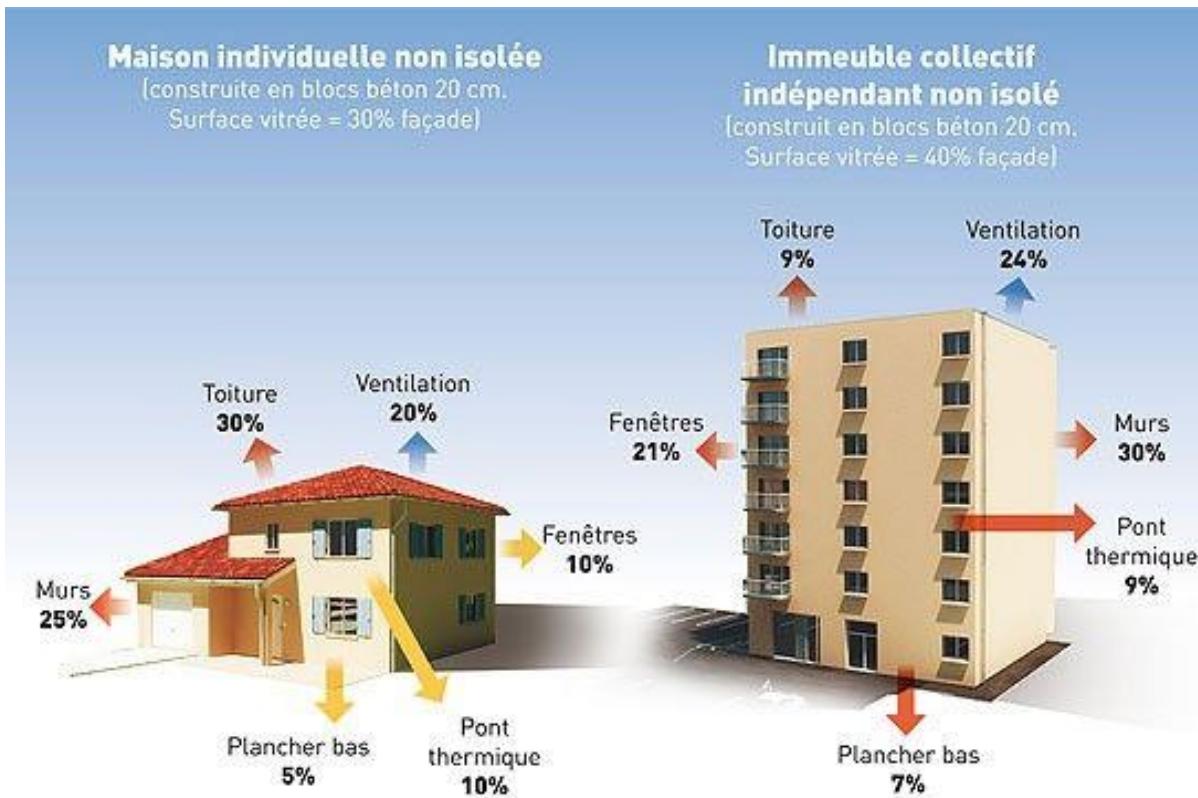


DE NOMBREUX BÉNÉFICES

L'isolation thermique améliore sensiblement le bien-être. En été, la chaleur reste à l'extérieur. En hiver, la chaleur est contenue dans les espaces de vie.

L'efficacité énergétique du bâtiment est améliorée. L'énergie nécessaire et les dépenses de chauffage sont fortement diminuées. les émissions de CO2 nocives pour le climat sont réduites.

Les pertes de chaleurs d'un bâtiment non isolé

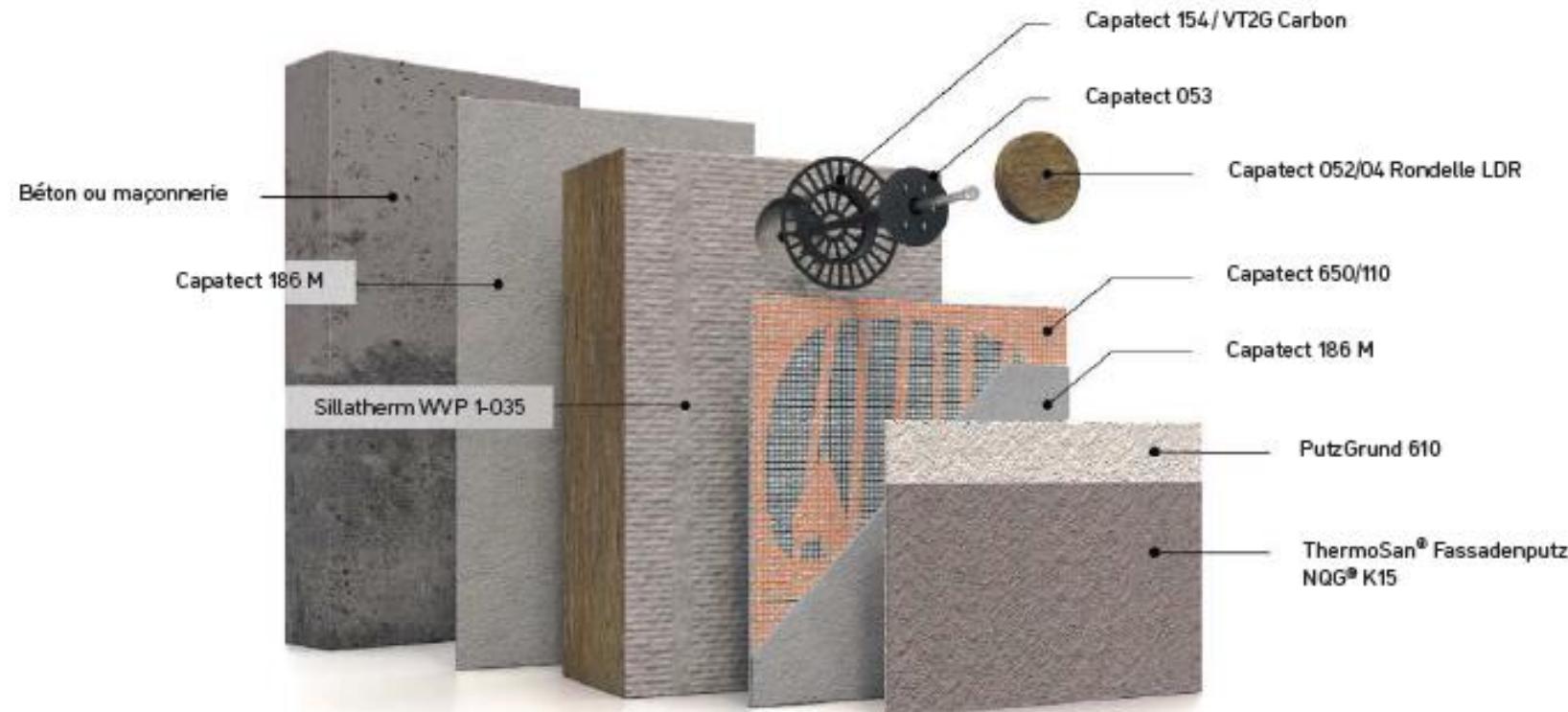


L'isolation thermique est et reste la partie la plus importante de l'enveloppe des bâtiments pour augmenter leur efficacité énergétique, pour réduire les dépenses de chauffage et diminuer les émissions nocives de CO₂.

Composition d'un système d'ITE



Systèmes ITE.



PROTÉGER

ISOLER

Le Choix de l'isolant

Les matériaux pour réaliser une isolation thermique par l'extérieur (ITE) sont nombreux. Ils appartiennent à trois catégories selon leur origine :

les isolants d'origine végétale : liège, fibre de bois.

les isolants d'origine minérale : laine de roche, laine de verre.

les isolants d'origine synthétique : polystyrène, mousse résolique.



Le choix de votre va dépendre de votre sensibilité écologique, des règles incendie à respecter en fonction du bâtiment ,de ses performances thermiques, de votre zone géographique et de la partie économique,

Le Choix de l'isolant



Valeur λ	0,039	0,038	0,034 - 0,035	0,032	0,031	0,022
Isolant	Capatect CapaGreen 681	Disbotherm 600	FKD Max C2 Ecorock Duo	Dalmatien Plus	Disbotherm Graph 031	Capatect Pheno 122
Epaisseur (en cm)	16	14	14	13	12	8
Pour pouvoir bénéficier des aides financières, la résistance thermique de l'isolant doit être $R \geq 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}^*$						

*Dans le cadre de MaPrimeRénov' « Parcours par geste », où uniquement des travaux d'isolation thermique extérieure sont réalisés en mono-geste, la résistance thermique de l'isolant doit atteindre au minimum $R \geq 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$. Dans le cadre de MaPrimeRenov' « Parcours Accompagné », la résistance thermique doit atteindre $R \geq 4,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ pour des travaux de rénovation thermique d'ampleur. Consulter les certificat ACERMI des isolants

À partir du 1er janvier 2025 : les maisons individuelles considérées comme des passoires thermiques (F ou G) ne seront plus éligibles à MaPrimeRénov' « Parcours par geste » et devront obligatoirement passer par MaPrimeRenov' « Parcours accompagné ». Aussi, les travaux d'isolation thermique extérieure réalisés uniquement en mono-geste seront exclus du parcours MaPrimeRénov' « Parcours par geste ».

l'instruction technique IT249 apporte toutes les précisions nécessaires pour assurer la protection incendie. Ce document détaille les différentes techniques à réaliser pour empêcher propagation du feu sur les diverses façades.

Avec une épaisseur d'isolant en hausse depuis quelques années, la masse combustible du bâti en France n'a cessé d'augmenter. L'une des principales problématiques concerne la propagation d'un incendie dans les étages avec un feu émergeant à l'extérieur. La maîtrise du feu en façade est alors essentielle.

Au travers de l'instruction technique IT249, **la réglementation incendie préconise la prévention de la propagation du feu en façade.**

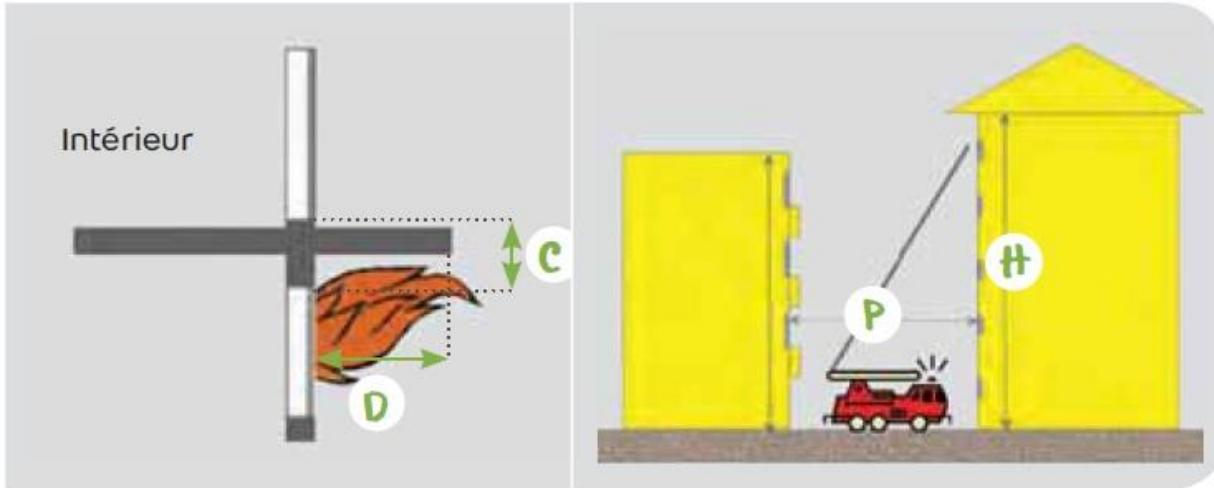
Pour cela, elle utilise 3 grands moyens :

- La règle du C+D pour la prévention de la propagation du feu en façade ;
- La limitation de la masse combustible mobilisable (MCM) par bâtiment ;
- Le classement Euroclasse des composants et équipements de façades selon leur réaction au feu.

L'instruction technique IT249 se base sur plusieurs principes :

- Une exigence de temps de 60 minutes pour la sortie du feu de l'intérieur vers l'extérieur. Elle peut être réduite au degré de résistance au feu requis pour la structure du bâtiment s'il est inférieur à 60min.
- Des règles pour la limitation de la migration du feu en nez de dalle dans la paroi côté intérieur du panneau écran.
- La règle C+D pour limiter la propagation verticale du feu au niveau de la double peau extérieure. Le calcul de la masse combustible mobilisable dépend des matériaux de la double peau extérieure.
- Une exigence de temps de 30 minutes pour la pénétration du feu de l'extérieur vers l'intérieur pour les étages supérieurs du bâtiment.

Un peu de vocabulaire :



C : Distance verticale que doit parcourir la flamme jusqu'à la baie supérieure. Lorsque les baies ne sont pas superposées, c'est la distance la plus courte entre les baies.

D : Distance horizontale que doit parcourir la flamme pour passer l'obstacle.

Le C+D est donc la distance que doit parcourir la flamme, horizontalement et verticalement, pour atteindre la baie Supérieure.

P : distance minimale entre les vitrages des immeubles en vis-à-vis ou entre le plan de vitrage et la limite séparative entre bâtiment

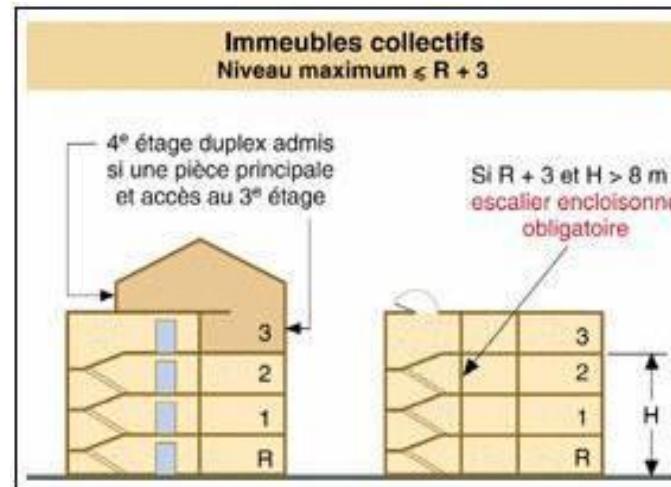
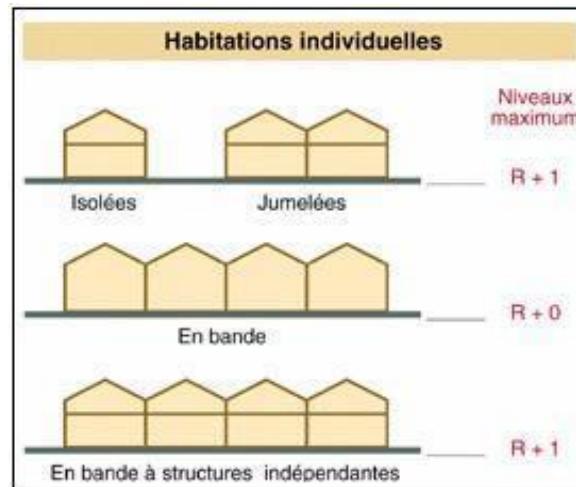
H : hauteur la plus élevée des 2 immeubles.

IT249: Réglementation et solution

Bâtiments d'habitation (arrêté du 7 août 2019)

1ère famille : individuel isolé ou en bande à R+1 individuel en bande à R+0 individuel en bande R+1 si structure indépendante

2ème famille : individuel non visé en 1ère famille collectif R+3 maxi

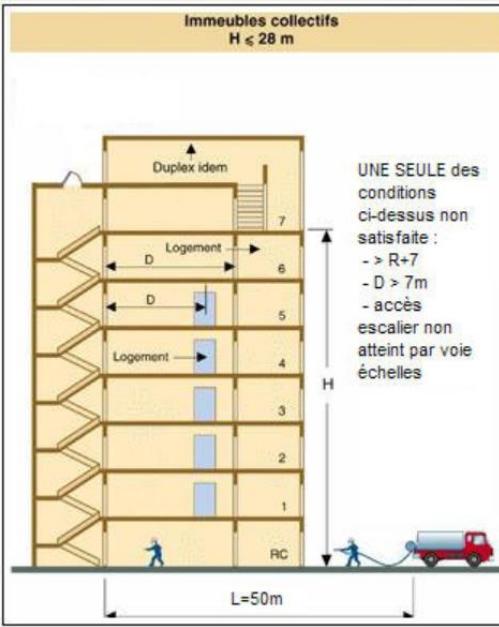
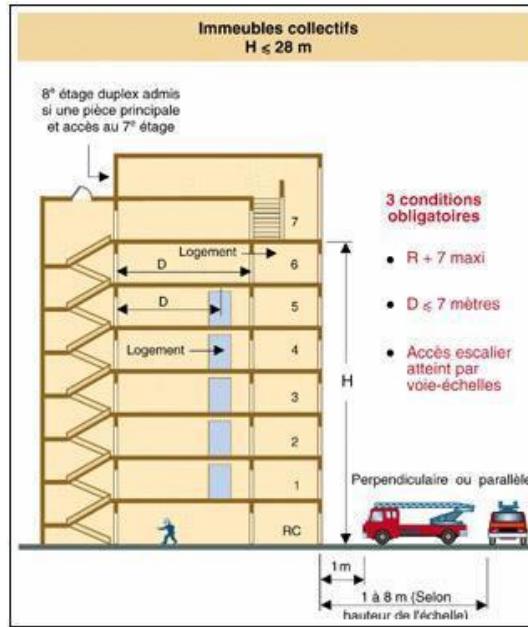


La solution pour les habitations de 1^{ère} et 2^{ème} famille (max. R+3)

Système avec PSE jusqu'à 200 mm (enduit mince)

Aucune autre contrainte (bande coupe-feu etc.)

IT249: Réglementation et solution

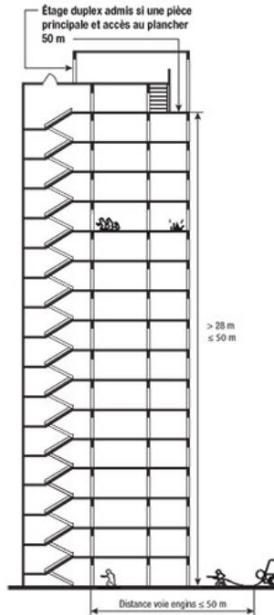


3ème famille : A de R+3 à R+7 avec distance entre porte palière et escalier < 10 m
B de R+3 à R+7 avec distance entre porte palière et escalier > 10 m supérieur à R+7 mais < 28 m

La solution pour les habitations de 3ème famille (max. R+7) et les ERP du 1er groupe à partir de R + 2 (hauteur maxi 28 m)

- Le guide de préconisation vaut appréciation de laboratoire au sens de l'Instruction Technique n°249 de 2010 : il valide ainsi l'intégralité des systèmes d'ITE en PSE, il ne faut aucun document / certificat / PV spécifique
- Obligation des bandes coupe-feu :

IT249: Réglementation et solution



La 4e famille correspond à des **bâtiments d'habitation dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 m et à 50 m au plus au-dessus du niveau d'accès des engins de secours et de lutte contre l'incendie**. L'accès aux escaliers protégés de ces habitations doit être à moins de 50 m d'une voie engins. En effet, dans cette classe de famille, l'intervention des secours ne se fait plus au moyen d'échelles, la voie échelles n'intervient donc plus.

La solution pour les habitations de 4^{ème} famille : ITE en laine de roche

Choix de la fixation



une fixation fiable est indispensable.

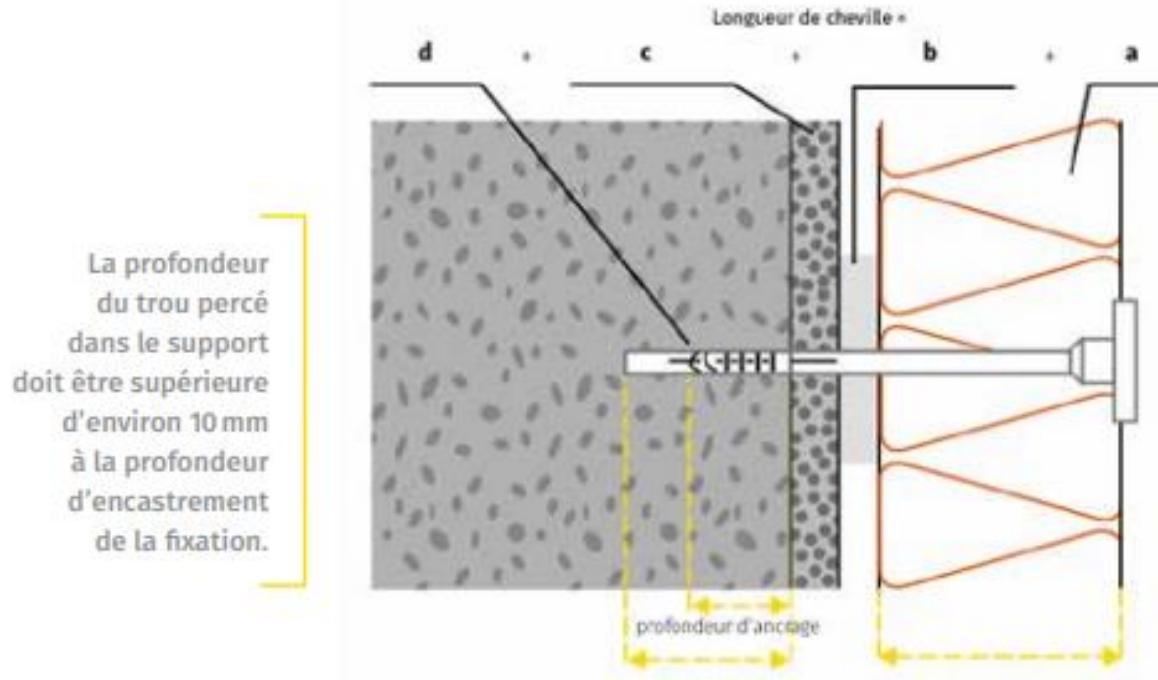
Les divers supports et panneaux isolants requièrent dès lors différentes fixations

TYPE DE CHEVILLE	CATÉGORIES D'UTILISATION					
	A	B	C	D	E	
Chevilles à rosaces	Béton		Brique terre cuite pleine		Brique terre cuite creuse	
	Parement béton		Brique silico-calcaire pleine		Brique silico-calcaire creuse	
Capatect 053						
Cheville à visser	●	●	●	●	●	
Vis métallique						
Longueurs: 115-455 mm						
Capatect 061						
Cheville à frapper	●	●	●	●	●	
Clou métallique						
Longueurs: 95-295 mm						
Capatect Helix HTH 155						
Cheville à visser	●	●	●	●	●	
Clou métal						
Longueurs : 155 mm						
Capatect XI-FV 068						
Cheville à pistoscellement	●					
Clou métal						
Longueurs : 59 - 199 mm						
Capatect H3						
Cheville à frapper	●	●	●			
Clou plastique						
Longueurs : 75 - 235 mm						
Capatect 065						
Cheville à visser						
Vis métallique						
Longueurs : 80 - 220 mm						
Bois et matériaux agglomérés à base de bois conformes au CPT en vigueur.						



Choix de la fixation

DÉTERMINER LA LONGUEUR DE CHEVILLES



La bonne longueur de cheville est garantie d'un bon ancrage dans le support. Pour bien choisir la longueur de la fixation mécanique, il faut prendre en considération :

- a. l'épaisseur de l'isolant thermique
- b. l'épaisseur du plot de calage (env. 10 mm)
- c. l'épaisseur de l'enduit existant (habituellement 20 mm)
- d. la profondeur d'ancrage de la fixation utilisée, selon les spécifications du fabricant (habituellement 25 à 40 mm)

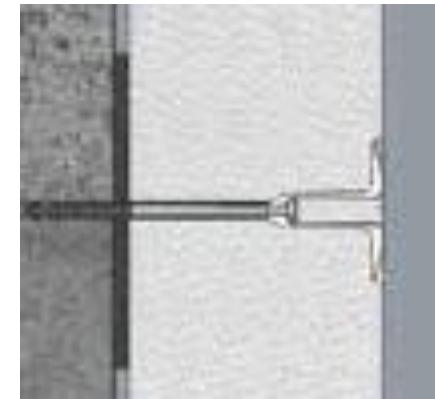
Test d'arrachement par 3 séries de 5 sur des zones significatives du bâtiment qui déterminera le type de cheville et sa taille.

Choix de la fixation

Montage à cœur



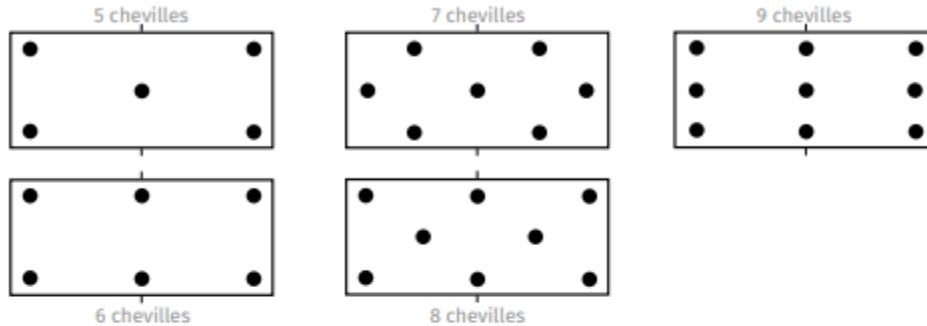
Montage à fleur



Choix de la fixation: Plan de chevillage

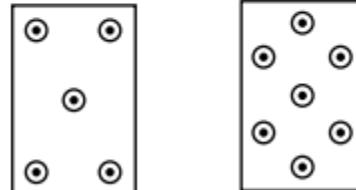


PLAN DE CHEVILLAGE PSE



PLAN DE CHEVILLAGE LAINE DE ROCHE

Plan de chevillage des panneaux
d'isolant laine minérale 1200 x 600 mm
(en parties courantes)
➊ Plot de colle + cheville



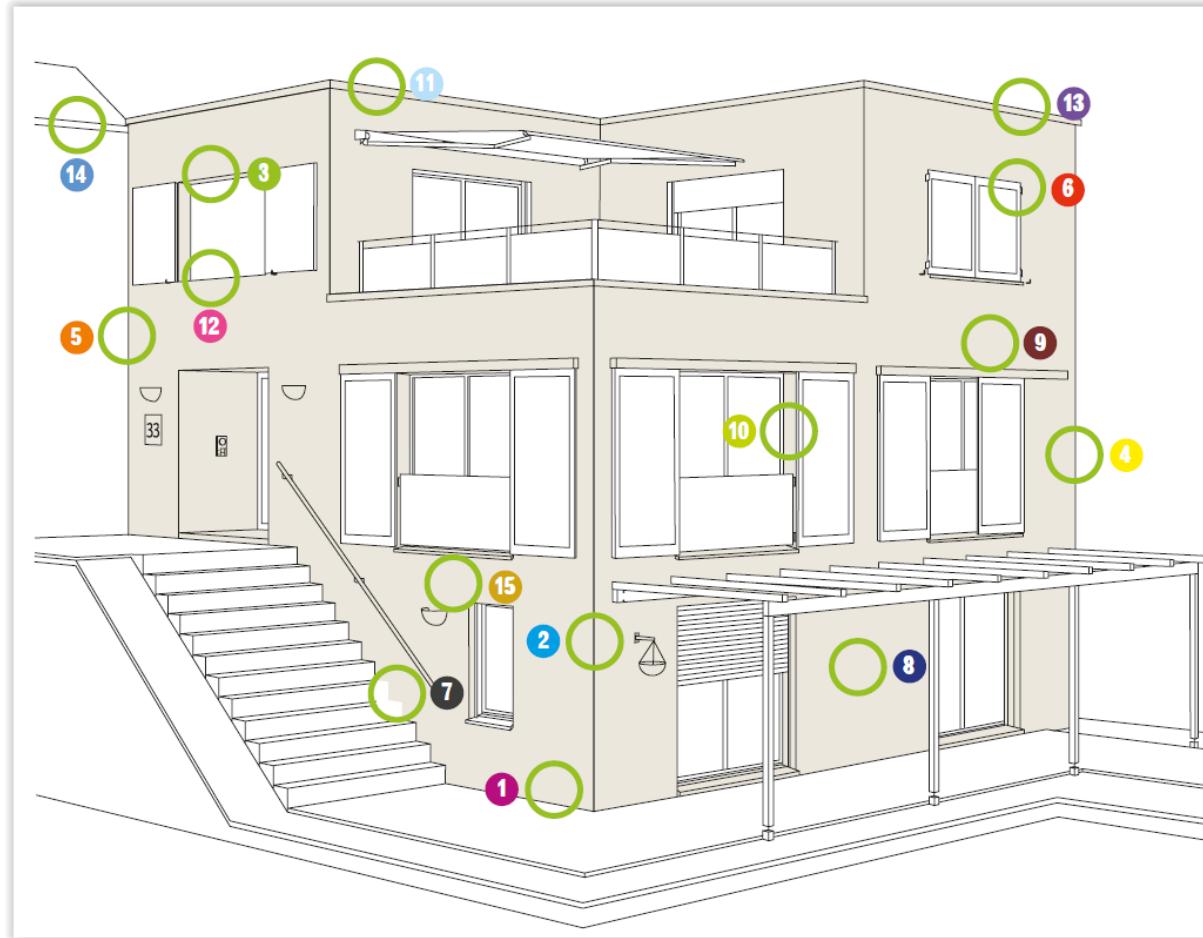
Résistance au vent
admissible

< 60 mm
e > 60 mm

700 Pa
900 Pa

900 Pa
1200 Pa

Les accessoires



Rail de départ



Baguette Angle
Toilée



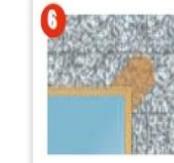
Baguette Goutte
d'eau



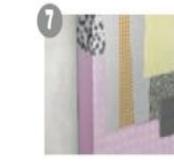
Arrêt Latéral
Perforé



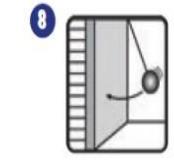
Profile de
dilatation PVC



Mouchoir



Partie enterée



Tenue aux chocs



Laine de roche
coupe feu



Armature de
jonction de baie



Compribande



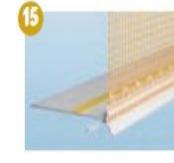
Arrêt sous appui
de fenêtre



Couvertine

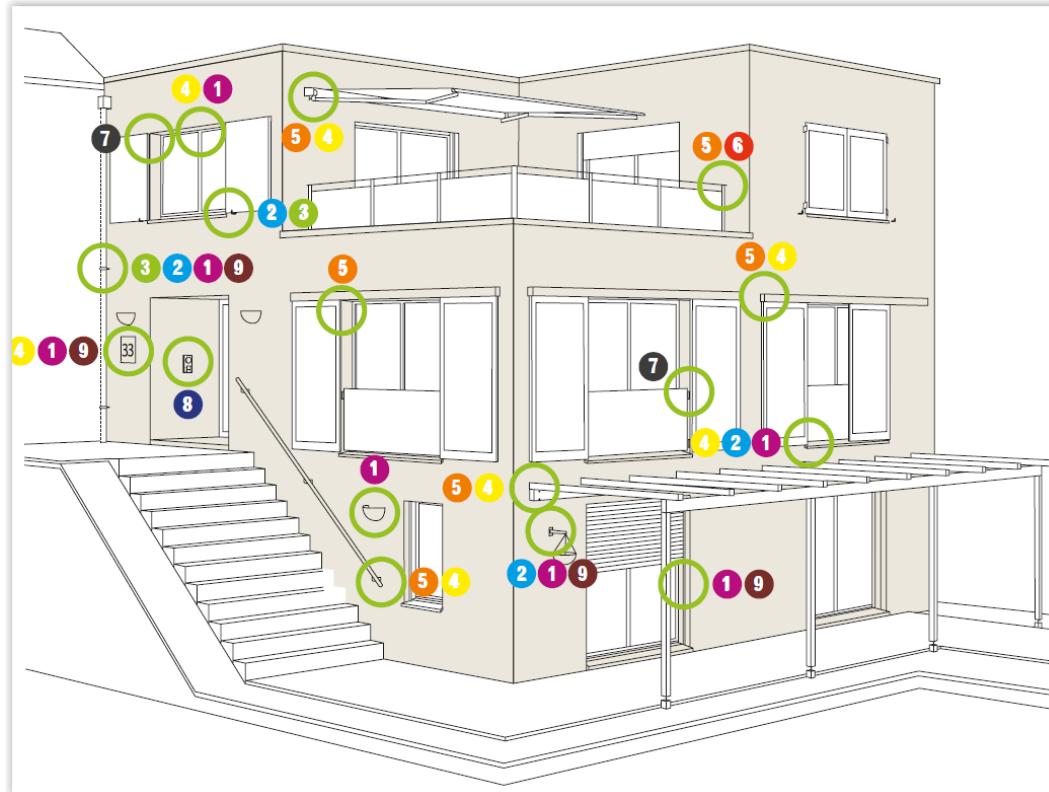


Arrêt haut non
perforé

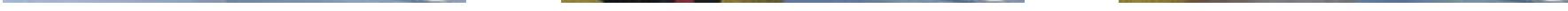


Thermoprofil

Les accessoires de fixation



Un exemple le traitement des volets



PROTÉGER ISOLER