

# Étanchéité à l'air et aménagement intérieur



**Guide pour l'application des systèmes Ampatex®**

# Editorial



**De nos jours, le maître d'ouvrage attend de son habitat non seulement un climat agréable, mais également ni trop sec, ni trop humide. Le vent et les courants d'air sont appréciés en pleine nature, mais personne ne les aimerait dans son salon.**

La maison doit procurer un sentiment de bien-être et de sécurité à ses habitants. Ils ont besoin de savoir que tous les problèmes de physique du bâtiment ont été résolus de façon durable par des professionnels compétents et expérimentés. Dans ce but, les spécialistes d'Ampack développent des systèmes et des solutions depuis plus d'un demi-siècle, pour résoudre de manière durable et sûre, tous les problèmes liés à la protection de l'enveloppe du bâtiment.

Vouloir économiser sur l'enveloppe d'étanchéité à l'air du bâtiment, c'est s'exposer au risque de devoir tôt ou tard payer de coûteuses rénovations et d'avoir une consommation d'énergie accrue. Faites confiance à la qualité, à la durabilité et à la fiabilité Ampack. Lorsque la maison est parfaitement protégée, le maître d'ouvrage s'y sent parfaitement bien.

Andreas B. Deschwanden  
Directeur

## Table de matière

- 2 Editorial
- 3 Pourquoi construire étanche à l'air?
- 4 Une étanchéité sans points faibles
- 6 Pose de panneaux
- 7 Pose des fenêtres
- 8 Étanchéité et isolation sur chevrons
- 10 Variabilité selon l'humidité
- 11 Tableau d'utilisation
- 12 Exemples d'application
- 13 Barrière-vapeur
- 14 Vue d'ensemble des produits
- 15 Sources d'information



# Pourquoi construire étanche à l'air?

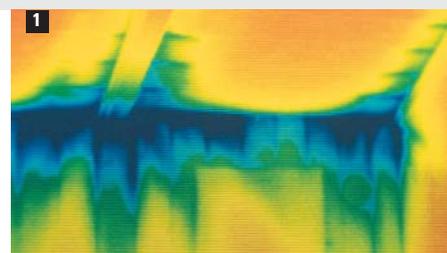
213

Ces dernières années, peu de thèmes ont été aussi àprement discutés par les physiiciens du bâtiment que l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Il y a plusieurs raisons à cela, mais une chose est claire: l'utilisation de produits inadéquats ou une mise en œuvre bâclée ont très vite des conséquences directes sur la durée de vie du bâtiment, avec les coûts que cela implique.

L'eau vient de l'extérieur? C'est vrai, mais la quantité d'humidité produite à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment, et qui migre dans la construction, est parfois plus grande que celle produite par les caprices du temps. L'application conforme aux normes des pare-vapeur et des écrans d'étanchéité à l'air a des avantages importants:

- Elle réduit la déperdition d'énergie
- Elle évite la condensation dans la construction
- Elle évite la formation de moisissures et les dommages subséquents
- Elle évite la pénétration de substances toxiques dans l'habitat
- Elle participe à l'isolation acoustique de la construction
- Elle renforce l'isolation thermique de la construction
- Elle garantit le bon fonctionnement des installations de ventilation

On comprend très vite qu'une enveloppe d'étanchéité mal fermée ou incomplète comporte un risque énorme de dommages au bâtiment.



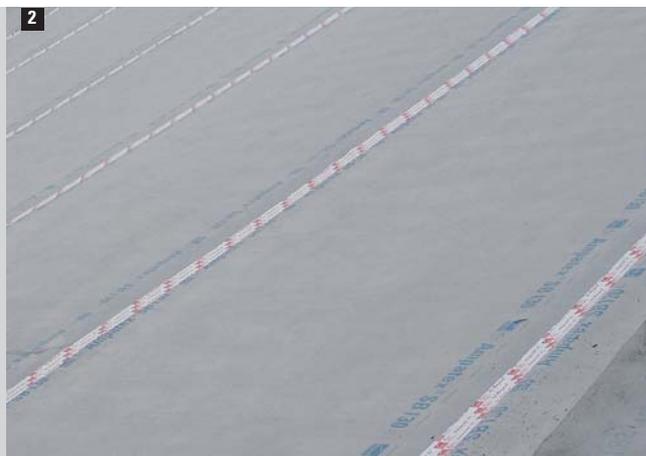
1 Thermographie: Bleu = déperdition de chaleur par ventilation = consommation d'énergie accrue et dégâts au bâtiment

2 Formation de moisissure dans une structure multicouche.

# Une étanchéité sans points faibles



1 Ampatex® DB90, fermeture du joint avec Ampacoll® AT.



2 Ampatex® SB 130, lé sur lambrisage, fermeture du joint avec Ampacoll® XT

## Planification

Une bonne planification prévient les fautes lors de la construction et évite les coûts supplémentaires. Les règles qui suivent sont à la base d'une étanchéité sans faille:

- Prévoir un vide pour les installations techniques
- Choisir les produits adéquats
- Coordonner et transmettre les informations entre les corps de métiers.
- Tenir compte de l'humidité du chantier
- Contrôler l'étanchéité avec un test Blower Door avant de monter le revêtement des murs

## 1. Pose de surface

Procéder de manière systématique lors de la pose de barrière ou de pare-vapeur est indispensable pour obtenir une couche d'étanchéité totalement fonctionnelle.

L'écran à la vapeur sert en général également de couche d'étanchéité à l'air. Il est habituellement posé du côté chaud de la construction. Une pose régulière, sans faire de plis ni tirer sur le lé, évite les tensions aux endroits de collage et de raccordement.

On prévient ainsi les déchirures aux endroits d'agrafage ou dans les bords. Le ruban adhésif ou la

colle liquide sont là pour assurer l'étanchéité des raccords et non comme fixation mécanique des lés.

La présence de poussière et de saleté sur la surface du lé peut considérablement diminuer l'adhérence du ruban adhésif, aussi bon soit-il. Les lés devant former une couche étanche à l'air, les joints de recouvrement sont collés immédiatement après la pose. Coller toujours les joints de recouvrement depuis le milieu vers le bord, pour diminuer le risque de plis qui menaceraient l'étanchéité.



## Ampacoll® XT



Ampacoll® XT, ruban adhésif acrylique pour l'intérieur et l'extérieur.

## Ampacoll® AT



Ruban adhésif pour joints de recouvrement intérieurs.

## Ampacoll® I.N.T.



Ruban adhésif pour joints de recouvrement et passages de conduits.

## Ampacoll® RA



Colle pour les raccords aux bords sans odeur et sans solvants.



3 Sisalex™ 500, fermeture des joints avec Ampacoll® XT.



4 Ampatex® Resano® pare-vapeur à diffusion variable, fermeture des joints avec Ampacoll® XT.

## Raccords

- Les raccords avec la maçonnerie, la poutraison, les cheminées etc. se font avec la colle liquide Ampacoll® RA.
- La partie de construction doit être étanche à l'air, c'est-à-dire qu'elle doit présenter une surface totalement fermée.
- Les raccords ne doivent présenter ni plis, ni tensions. Idéalement, fixer une latte pour assurer mécaniquement le collage.

## Pénétrations

- Évitez autant que possible de percer les lés d'étanchéité.
- Les pénétrations inévitables comme l'extrémité des chevrons, les tuyaux de ventilation et les cheminées doivent être traités avec Ampacoll® Primer 531 avant d'être colmatées avec le ruban butylique caoutchouté Ampacoll® BK 535.

## 2. Raccords aux bords

Une fois la surface couverte et étanche à l'air, on effectue les raccords aux bords, également de manière étanche. Ici aussi, l'adhésif doit être adapté à la fois au lé et au support. Le support doit être soigneusement préparé. Les surfaces à coller doivent être propres, sèches, exemptes de poussière et de graisse. Il est nécessaire d'enduire les surfaces difficiles de Primer. Actuellement, les colles liquides rendent possible le collage sans fixation mécanique. Cependant, notre expérience nous a montré qu'il valait mieux assurer mécaniquement le collage, ne serait-ce qu'à cause de l'impraticabilité

du chantier. Ne prenez pas de risques. Cette latte de fixation servira d'ailleurs souvent à créer un joint d'ombre.

## 3. Pénétrations

Prévoir un vide pour les installations techniques facilite considérablement le travail. Comme pour les raccords aux bords, il est nécessaire de choisir soigneusement ses produits en fonction du support. De manière générale, il est nécessaire de réparer les endroits endommagés de la couche d'étanchéité. Le chef de chantier doit l'exiger et s'assurer que le travail a été fait correctement.

## Ampacoll® Superfix



Colle liquide universelle: Utilisable même par  $-20^{\circ}\text{C}$ .

## Ampacoll® BK 535



Manchette en caoutchouc butyle, réalisable manuellement.

## Ampacoll® BK 530



Ruban adhésif double face en caoutchouc butyle.

## Ampacoll® Primer



Aprêt primaire: permet le collage sur les surfaces les plus difficiles.

# Pose de panneaux



1 Fermeture étanche à l'air des joints entre panneaux OSB avec Ampacoll® I.N.T.

## Sans mesures complémentaires, les panneaux de bois ne sont pas étanches à l'air

Les normes prescrivent que les raccords entre les plaques de plâtre cartonnées, les plaques de fibrociment, les tôles et les panneaux à base de bois doivent être réalisés de manière étanche à l'air.

Il convient donc de prendre des mesures particulières pour les endroits de raccords entre

plaques, avec les bords ou pour les pénétrations.

Pour le collage étanche à l'air des panneaux, Ampack propose une large palette de techniques de collage qui tient compte des particularités de la construction en bois. Très bonne adhérence sur tous les matériaux à base de bois, apprêts primaires adaptés, adhésifs souples pour l'intérieur et pour l'extérieur.

## Les matériaux des pare-vapeur

La palette des pare-vapeur Ampack se divise en deux lignes de produits: Ampatex® et Sisalex™. Les produits Ampatex®, à base de polypropylène de qualité, résistent à l'humidité, ne pourrissent pas, sont praticables et résistants à la déchirure. La ligne de pare-vapeur Sisalex™, quant à elle, présente les caractéristiques suivantes:

- Papier composé uniquement de cellulose
- Couche de paraffine = substance naturelle
- Armature solide en fibres de verre
- Pas d'apprêt fongicide

Tous les éléments qui entrent dans la composition des pare-vapeur Sisalex™ sont naturels.

## Mise en garde

Les meilleurs lés d'étanchéité et les meilleurs adhésifs, s'ils sont percés ou endommagés, n'empêchent pas les dégâts à la construction. Un collage insuffisant des joints de recouvrement ou une mauvaise exécution des raccords et des pénétrations peuvent conduire à des défauts dans l'étanchéité. Endommagée, la couche d'étanchéité à l'air n'empêche plus la convection. L'air humide et chaud de l'intérieur peut pénétrer dans la construction ou l'isolation. Les dégâts sont programmés! Pour être pleinement fonctionnels, les lés d'étanchéité doivent être posés soigneusement et dans les règles de l'art.

# Pose des fenêtres



**1** Raccord aux fenêtres de toit du pare-vapeur et couche d'étanchéité à l'air avec Ampacoll® FE.

**2** Raccord à la fenêtre avec Ampacoll® FE.

**3** Raccord de fenêtre dans la maçonnerie avec Ampacoll® BK 535.

**De nos jours, les fenêtres sont hermétiques. Les raccords avec la construction doivent l'être aussi. Les fenêtres sont des éléments de construction fondamentaux et complexes qui remplissent de nombreuses fonctions. Pour bien remplir ces fonctions, elles doivent être montées de manière étanche à l'air à l'intérieur, et étanche au vent à l'extérieur.**

Pour éviter les dégâts dus à l'humidité à l'endroit des raccords, les fenêtres, le mur et le joint entre les deux doivent être vus comme un système global. La diffusion de vapeur doit respecter le principe "plus étanche à l'intérieur qu'à l'extérieur". Il est indispensable de poser les fenêtres dans les règles de l'art et selon les normes en vigueur. Une planification minutieuse et une exécution soignée sont à la base d'une intégration réussie des fenêtres et façades dans l'enveloppe du bâtiment. Les raccords extérieurs avec la cou-

che de protection contre les intempéries nécessitent eux aussi une attention particulière. En respectant les normes, vous aurez la certitude d'avoir fait du bon travail, mais surtout, vous empêcherez l'apparition de dégâts à la construction dus à la condensation. La durée de vie du bâtiment sera plus longue. Les habitants n'auront pas à subir les courants d'air désagréables et le système de ventilation fonctionnera de manière optimale. De plus, vous améliorerez l'isolation phonique et économiserez l'énergie.

## Ampacoll® FE



Bande adhésive pour montage des fenêtres.

## Ampacoll® BK 535



Manchette en caoutchouc butyle, réalisable manuellement.

## Ampacoll® RS



Cordon rond autocollant en caoutchouc butyle de haute qualité.

## Ampacoll® F



Ruban adhésif double face pour le raccord des fenêtres.

# Étanchéité et isolation sur chevrons

**L'isolation sur chevrons à gagné en importance. Avec les nouveaux standards d'isolation thermique, on ne peut pratiquement plus s'en passer.**

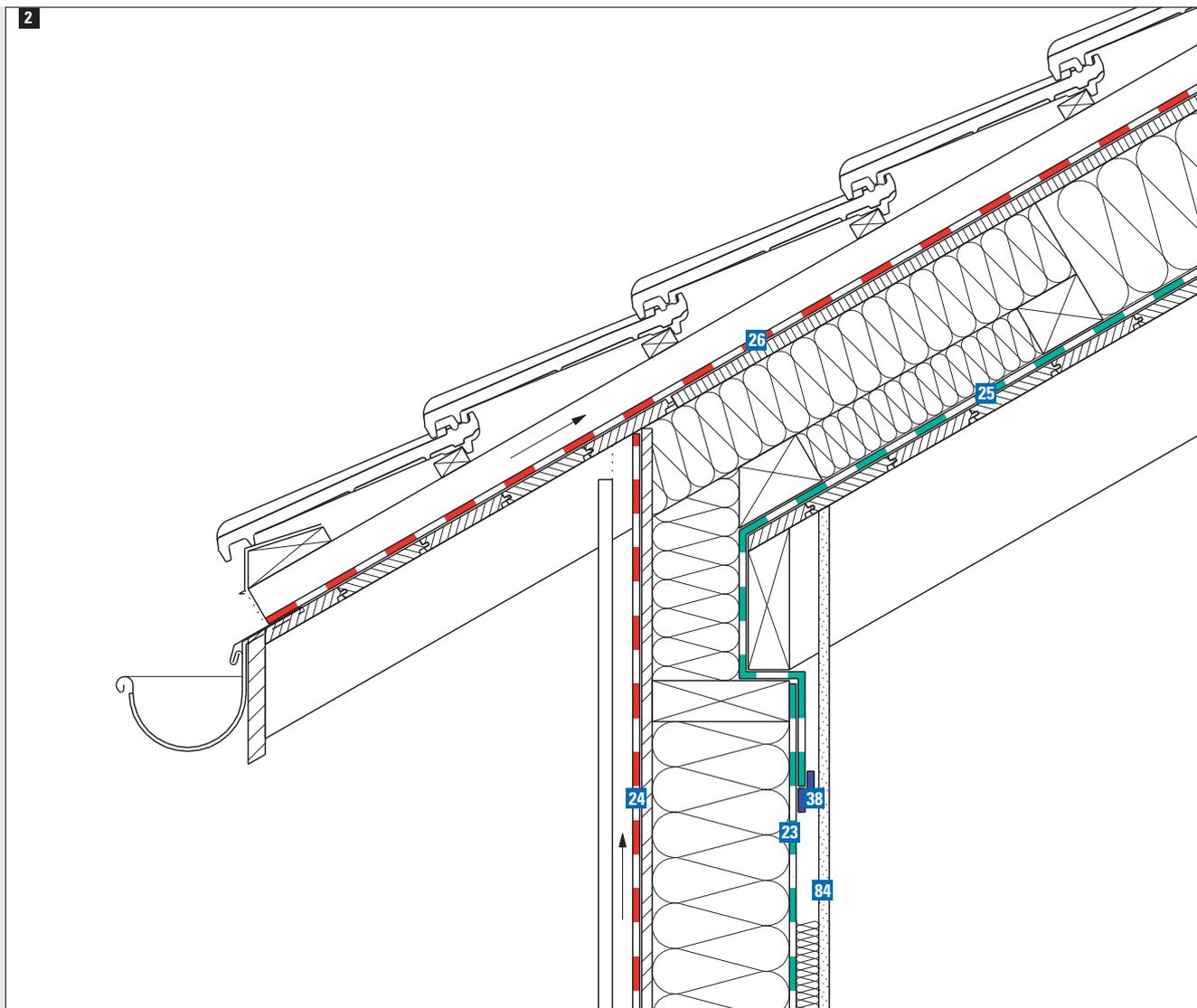
Pour ce type de construction également, il est nécessaire de prévoir un écran d'étanchéité à l'air du côté chaud de l'isolant thermique et d'apporter un grand soin à sa réalisation. Cela comporte deux difficultés particulières. Premièrement, les lés d'étanchéité à l'air doivent être posés très tôt dans la construc-

tion. Soumis aux intempéries, ils sont aussi rudement mis à l'épreuve pendant la phase de construction. Un simple pare-vapeur ne pourrait résister à d'aussi dures conditions. Les lés doivent être solides et résistants aux conditions atmosphériques pendant suffisamment longtemps.



**1-3** Isolation sur chevrons avec Ampatex® SB 130. Collage des joints avec Ampacoll® XT.





Deuxièmement, les bandes d'étanchéité du toit sont généralement posées au-dessus de la construction portante et doivent donc être raccordées sans fuites à l'écran d'étanchéité des façades.

Une bonne planification de la

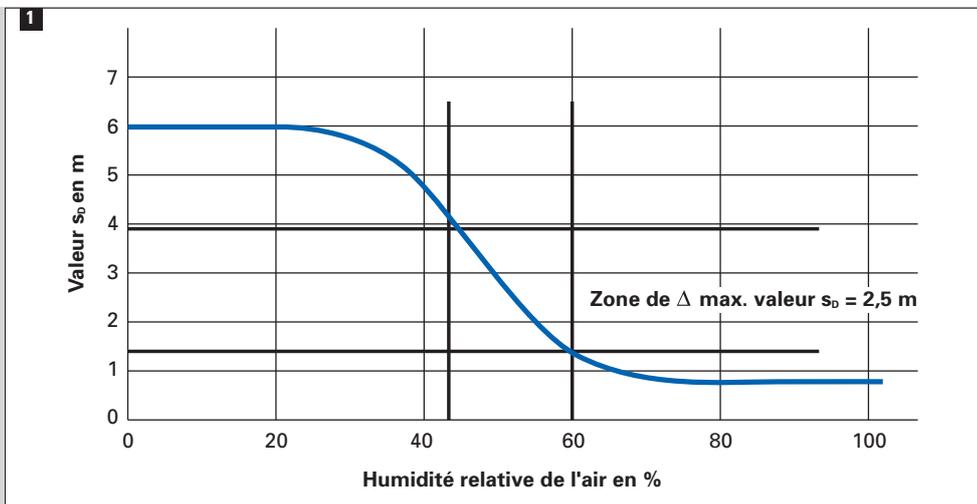
couche d'étanchéité à l'air devient dans ce cas indispensable. La maison Ampack maîtrise parfaitement le sujet. Elle vous indiquera la manière de procéder, les détails qui comptent, et l'ordre dans lequel effectuer les opérations.

Une isolation sur chevrons implique de bien étudier la pose des lés d'étanchéité au niveau des raccords avec les chéneaux, avec les murs de faîte et éventuellement des lucarnes ou fenêtres de pignon.

## 2 Dessin d'isolation sur chevrons

- 23 Pare-vapeur Ampatex® DB 90
- 24 Etanchéité au vent, par ex. Ampatop® F2
- 25 Lé sur lambrissage Ampatex® SB 130
- 26 Lé de sous-toiture, par ex. Ampatop® T3
- 38 Ruban adhésif Ampacoll® BK 535, 50 mm
- 84 Parement

# Variabilité selon l'humidité



1 Caractéristique d'un frein-vapeur à diffusion variable

Contrairement aux pare-vapeur conventionnels, les pare-vapeur à diffusion variable présentent une résistance à la diffusion  $s_D$  qui s'adapte au taux d'humidité ambiant. Lorsque le taux d'humidité relative est élevé, par exemple en été, la valeur  $s_D$  diminue et le pare-vapeur favorise le passage de la vapeur d'eau. En hiver, par contre, lorsque l'humidité relative est basse,

la valeur  $s_D$  augmente et le pare-vapeur diminue la diffusion de vapeur d'eau. Lorsque la construction est soumise à un taux d'humidité très élevé pendant une longue période, la variabilité de la valeur  $s_D$  a pour effet concret de favoriser le séchage par l'intérieur, si le parement le permet. Le bâtiment en construction reste ainsi à l'abri des dommages.

Dans la pratique, la variation de la valeur  $s_D$  est déterminante dans une fourchette d'humidité relative de 40 à 60% (cf. graphique 1). En effet, l'humidité relative d'un local d'habitation avec affectation normale ne descend pas en dessous de 40%. La pose de pare-vapeur à humidité variable n'est pas autorisée dans les constructions de locaux ayant une humidité relative constamment élevée (>60%), comme les

saunas, cuisines d'hôtel et piscines (cf. tableau). Un pare-vapeur à diffusion variable comme Ampatex® Resano® peut être appliqué à la place d'un pare-vapeur conventionnel tel qu'Ampatex® DB90, dans les constructions avec ventilation arrière efficace ou enveloppe externe perméable à la diffusion. Ce pare-vapeur est également idéal pour la rénovation du toit par l'extérieur.

## La garantie Ampack

La garantie de l'artisan 10 ans liée à l'objet couvre:

- Les coûts du produit
- Les frais de démontage
- Les frais de remontage
- Les éventuels frais consécutifs d'un dommage

# Tableau d'utilisation

Utilisation	Type de construction	Mesures/conditions requises
 Sans problème	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constructions avec une bonne ventilation arrière ou un revêtement mural perméable à la diffusion (par ex. intérieur en construction à sec)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampatex® Resano® ou par ex. les pare-vapeur Ampatex® et Sisalex™</li> </ul>
 Sans problème	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors de l'assainissement du toit par l'extérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affectation standard des locaux d'habitation</li> <li>Couche d'étanchéité à l'air totalement fonctionnelle</li> <li>Protection contre les intempéries pendant les travaux</li> </ul>
 Critique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constructions sans ventilation arrière efficace et avec enveloppe extérieure freinant la diffusion (ex. toit plat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démonstration de l'efficacité des mesures prises contre l'humidité et contrôles accrus de la bonne exécution des travaux (par exemple avec le test Blower Door)</li> </ul>
 Interdit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâtiments soumis à un taux d'humidité important de manière constante (&gt; 60%), piscines, saunas, lingerie, cuisines d'hôtel</li> <li>Caves dont les murs et le sol sont enterrés</li> <li>autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pose d'une barrière-vapeur Sisalex™, planification soignée des mesures contre l'humidité</li> </ul>

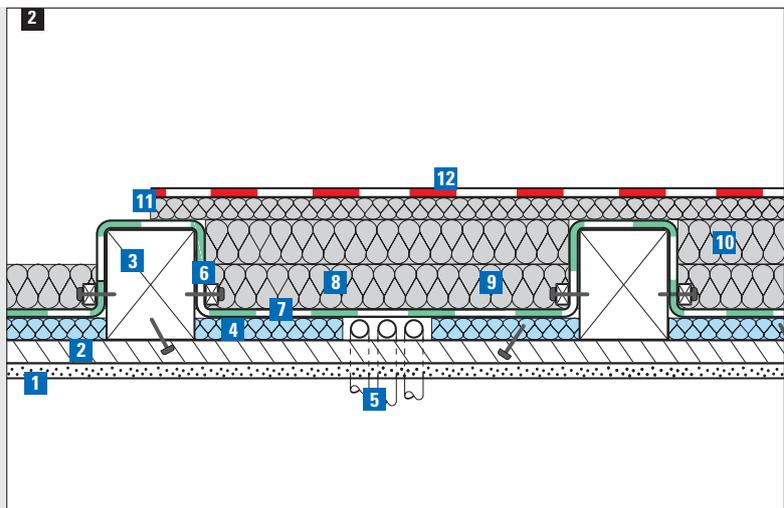
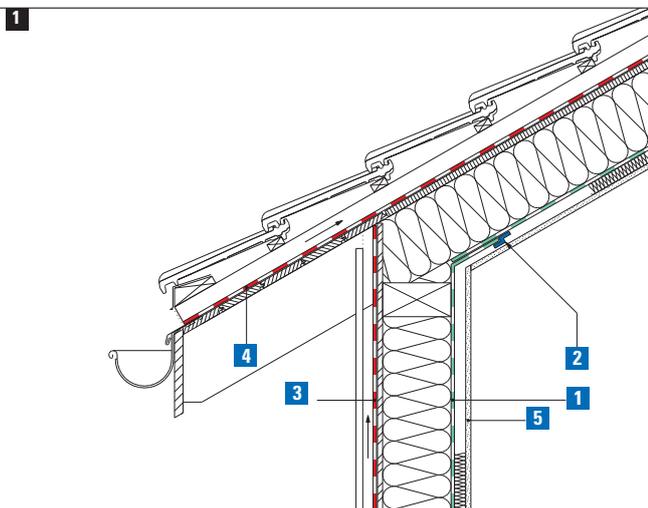
## Conditions préalables générales à l'utilisation d'Ampatex® Resano®:

- Couche d'étanchéité à l'air totalement efficace
- Affectation standard des locaux d'habitation

## \* Conditions préalables supplémentaires lorsque les conditions d'humidité sont particulièrement délicates (ex. toit plat)

- Le séchage ne doit pas être gêné par l'habillage des murs.
- Couche d'isolation thermique suffisante, compacte et posée sans espaces vides.
- Orientation, situation et environnement de la construction: une situation ombragée, même partiellement, par exemple à cause des arbres, de panneaux solaires, ou de bâtiments voisins, est problématique. Il en va de même lorsque la construction est au bord d'un lac ou exposée aux intempéries. Chaque cas doit être soigneusement étudié.
- Contrôles accrus de la bonne exécution des travaux (par exemple avec le test Blower Door)

# Exemples d'application



## 1 Construction intérieure sèche

- 1 Ampatex® Resano®
- 2 Ruban adhésif Ampacoll® XT
- 3 Etanchéité au vent, par ex. Ampatop® F2
- 4 Lé de sous-toiture, par ex. Ampatop® T3
- 5 Parement

## 2 Rénovation du toit par l'extérieur

- 1 Ancien plafond de plâtre sur lambrisage
- 2 Lambrisage et anciennes fixations
- 3 Anciens chevrons
- 4 Panneau isolant
- 5 Exemple d'installations
- 6 Fixation sur les côtés pour empêcher la convection
- 7 Ampatex® Resano®
- 8 Collage de recouvrement avec Ampacoll® XT
- 9 1ère couche d'isolation
- 10 2ème couche d'isolation
- 11 Isolation supplémentaire
- 12 Lé de sous-toiture, par ex. Ampatop® T3

## Construction intérieure sèche (III. 1)

Ampatex® Resano® peut être utilisé à l'intérieur, à la place d'un pare-vapeur conventionnel. Son utilisation est sans problème si l'enveloppe extérieure de la construction étant perméable à la diffusion.

## Assainissement du toit par l'extérieur

(III. 2)

Les toits de nombreux bâtiments construits par le passé ne satisfont plus aux exigences actuelles en matière d'isolation thermique. Ces objets doivent être mis au niveau des possibilités techniques et des exigences actuelles.

Lorsque le toit doit être rénové et amélioré sans que les habitants n'aient à quitter leur habitation, il reste la solution de rénover le toit par l'extérieur.

## Endroits humides critiques (par exemple toit plat)

Ampatex® Resano® peut apporter la solution pour les zones critiques. Cependant, dans les cas où les conditions hygrométriques sont délicates, la pose de lés à humidité variable doit être soigneusement étudiée par un professionnel expérimenté, qui pourra garantir son bon fonctionnement.

## Ampacoll® XT 60



## Ampacoll® BK 535



## Ampacoll® Superfix



## Ampacoll® DT



# Barrière-vapeur



1/2 Pare-vapeur et couche d'étanchéité à l'air Sisalex™ 514 au plafond d'une piscine couverte.

## Outre le problème de l'étanchéité à l'air, la protection de la construction contre l'eau de condensation joue un rôle primordial.

Les cas de dégâts au bâtiment dus à la condensation ont baissé lorsqu'on s'est mis à construire de façon perméable à la diffusion de vapeur.

Malheureusement, les revêtements de façades non perméables sont à nouveau de plus en plus souvent utilisés et l'on peut s'attendre à voir augmenter également les cas de dégâts à la

construction. Il existe en effet encore et toujours des constructions qui ont besoin d'une barrière-vapeur. On pose encore les barrière-vapeur à valeur s'élèvue dans les locaux avec un taux d'humidité constamment élevé (>1500 m).

### Exemples

- Cuisines industrielles
- Piscines
- Laboratoires
- Saunas
- Isolation thermique du sol

La norme n'utilise plus le terme de barrière-vapeur. Elle utilise désormais uniquement celui de pare-vapeur avec valeur s élève. Mais le terme étant encore utilisé dans la pratique, nous nous sommes permis de le reprendre ici.

### Règle générale:

Pour déterminer quel pare-vapeur utiliser en fin de compte, il convient généralement de choisir celui qui est adapté au type de construction et qui présente la plus faible résistance à la diffusion. En effet, il ne s'agit pas de freiner au maximum la diffusion, mais de la freiner autant que nécessaire.

Les deux règles d'application d'une barrière-vapeur sont les suivantes:

#### Règle 1:

Dans les constructions sans ventilation arrière efficace entre l'isolation et l'enveloppe extérieure empêchant la diffusion de vapeur.

- par exemple Sisalex™ 514 avec valeur  $s_D > 1'800$  m

#### Règle 2:

Dans les constructions soumises à un taux d'humidité important de manière constante, par ex. piscines, saunas, lingerie, cuisines d'hôtel, etc.

- par exemple Sisalex™ 514 avec valeur  $s_D > 1'800$  m

# Vue d'ensemble des produits



**Ampatex® DB 2**

Pare-vapeur résistant au déchirement, composé de fibres en PP durcies thermiquement et d'une couche de remplissage en polyéthylène copolymère.

Valeur  $s_D$ : 2 m

Largeurs standard: 1,50 m/2,80 m



**Ampatex® DB 90**

Pare-vapeur résistant au déchirement, composé de filaments durcis thermiquement et d'une couche de remplissage en polypropylène.

Valeur  $s_D$ : 23 m

Largeurs standard: 1,50 m/2,80 m



**Ampatex® Resano®**

Frein-vapeur à valeur  $s_D$  variable, indéchirable, deux couches en propylène non-tissé, avec une couche en copolymère au milieu.

Valeur  $s_D$ : 0,9 – 6 m

Largeurs standard: 1,50 m/2,80 m



**Sisalex™ 303**

Pare-vapeur constitué de deux couches de papier kraft avec insertion d'un filet de fibres de verre au centre.

Valeur  $s_D$ : 4,39 m

Largeur standard: 1,25 m/1,5 m/2,8 m

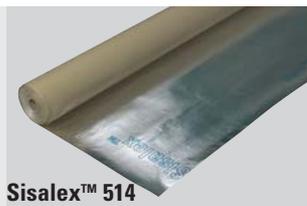


**Sisalex™ 500**

Produit écologique. Pare-vapeur flexible et facile à travailler, composé de deux couches de papier kraft avec une couche de paraffine au milieu.

Valeur  $s_D$ : 2 m

Largeur standard: 1,50 m

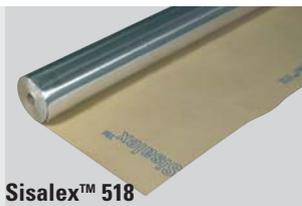


**Sisalex™ 514**

Composé de deux couches de papier kraft et une couche de paraffine au milieu. Revêtement en alu sur une face. Etanchéité à l'air, barrière-vapeur et protection électromagnétique.

Valeur  $s_D$ : >1'800 m

Largeur standard: 1,50 m



**Sisalex™ 518**

Composé de deux couches de papier kraft et une couche de paraffine au milieu. Revêtement en alu sur une face. Résistant aux alcalis. Etanchéité à l'air, barrière d'humidité et protection électromagnétique.

Valeur  $s_D$ : >1'800 m

Largeur standard: 1,50 m



**Sisalex™ 30**

Papier kraft épais à utiliser comme pare-poussière sur les contre-plafonds fermés et plans, dans les entresols, sols flottants ou similaires, sur surface fermée et plane. N'est pas conseillé en présence d'arêtes vives.

Valeur  $s_D$ : 0,04 m

Largeur standard: 1,25 m



**Ampatex® SB 130**

Lé sur lambrissage résistant à la déchirure, formé de filaments renforcés thermiquement avec couche intermédiaire de PP (100% polypropylène). Translucide et robuste.

Valeur  $s_D$ : 40 m

Largeurs standard: 1,50 m/2,80 m

# Sources d'information



## Liste de prix et gamme de produits

Toute la palette des produits Ampack, axés sur la pratique, pour tout ce qui concerne la protection de l'enveloppe du bâtiment contre la vapeur, le vent, le bruit, l'eau et autres émissions.



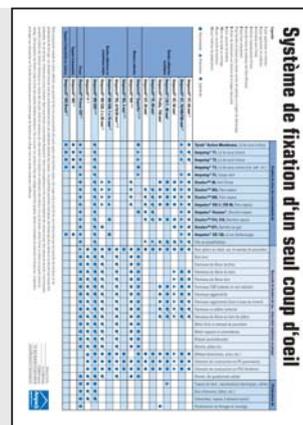
## Brochures thématiques

Guides d'introduction aux méthodes de réalisation d'une enveloppe du bâtiment étanche à l'air, de protection contre le bruit ou d'autres émissions.



## Fiches techniques Produits

Une synthèse des informations importantes et des spécifications techniques pour chaque produit. Etat à jour sous [www.ampack.fr](http://www.ampack.fr).



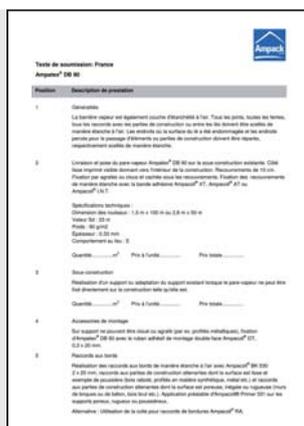
## Tableau des systèmes de collage

Pour vous aider à trouver le bon adhésif, de sorte que ce qui doit tenir ensemble tienne bien.



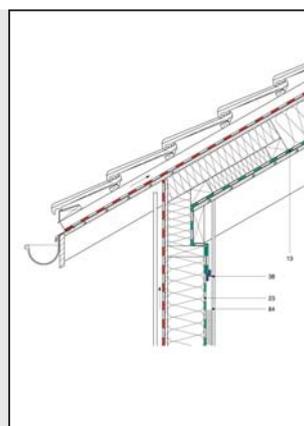
## Notions de base et théorie

Introduction simple et claire pour comprendre ce que sont la diffusion de vapeur, la convection, l'étanchéité à l'air ou au vent, la capacité de séchage ou la protection antibruit.



## Textes de soumission

Aide pour les architectes, planificateurs ou applicateurs. Facilite la rédaction d'offres. [www.ampack.fr](http://www.ampack.fr)



## Dessins techniques

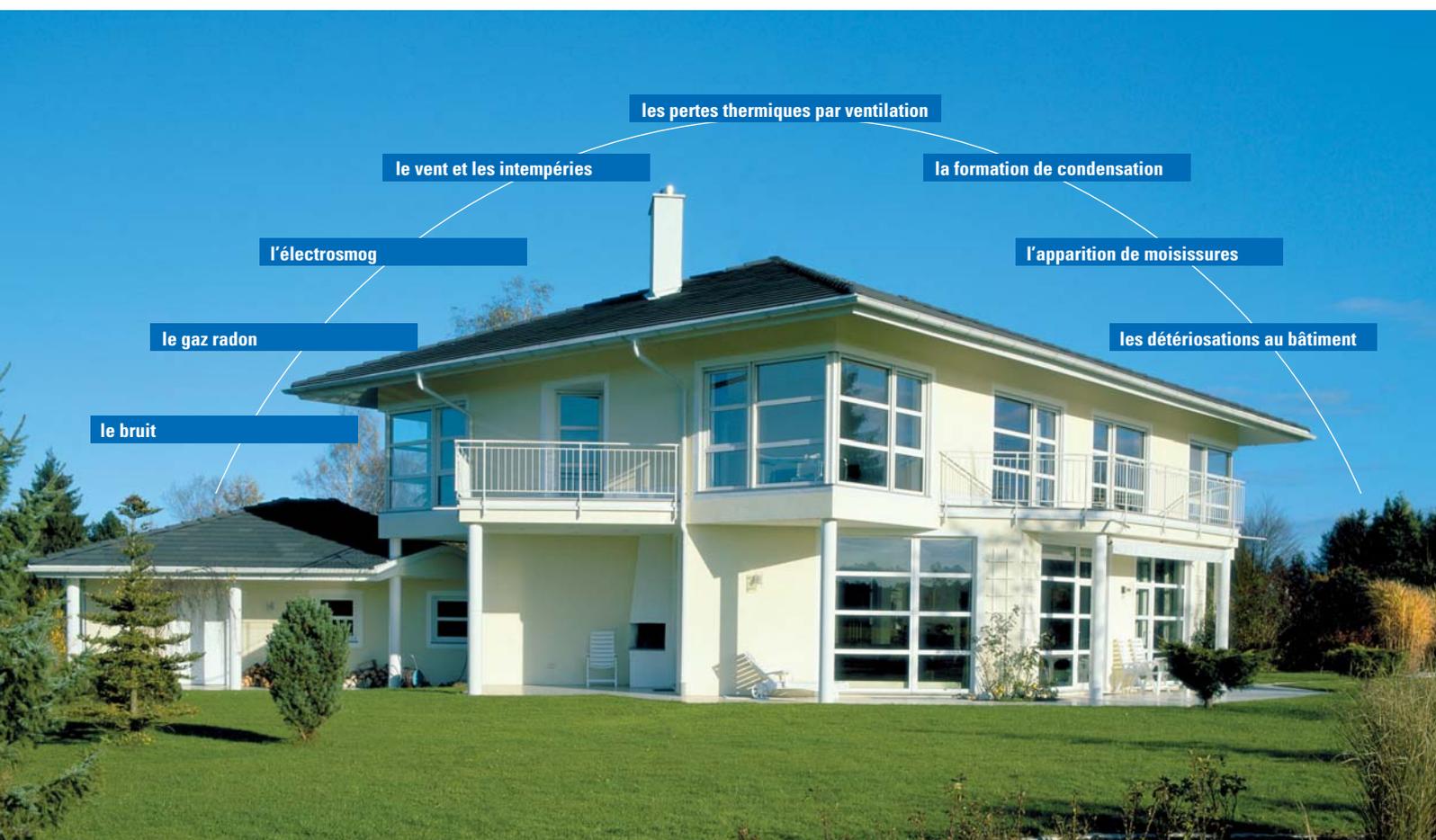
Nos dessins techniques vous donnent la solution pour les points délicats. [www.ampack.fr](http://www.ampack.fr)



## Service online

Vous trouverez sur internet, en cliquant sur l'onglet "service", toutes nos brochures, nos dessins techniques, nos textes de soumission, etc. [www.ampack.fr](http://www.ampack.fr)

**Cette maison est protégée contre...**



**... avec la protection totale Ampack – de la cave au toit**

Ampack S.A.R.L.  
8, rue Montrieux  
F-25300 Pontarlier  
Tél. 03 81 39 20 45  
Fax 03 81 46 87 02  
ampack@ampack.fr  
www.ampack.fr



**Pour la protection intégrale de l'enveloppe du bâtiment**