

# Écran de sous-toiture Multivap® 900M +

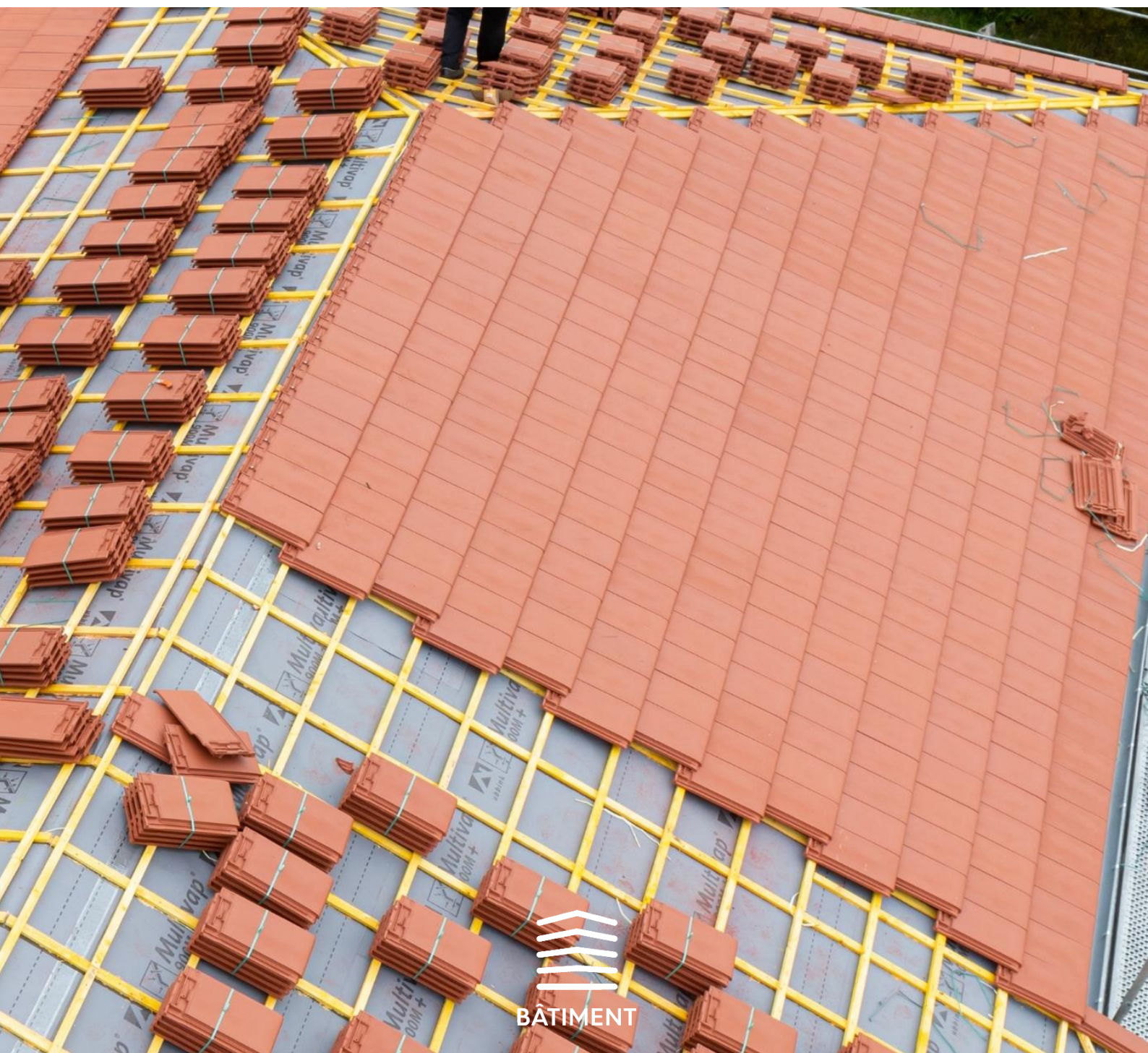
Membrane d'étanchéité complémentaire pour couvertures en climat de montagne

Cahier des charges



ubbink

Build smart.



BÂTIMENT

Ce procédé a fait l'objet d'une Enquête Technique Nouvelle n° 20086808000011, valable jusqu'au 01/11/2024, dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des collaborateurs de SOCOTEC

## Sommaire

1. Présentation de l'alternative UBBINK aux membranes d'étanchéité complémentaires bitumineuses
  - Objet
  - Domaines d'application
  - Support d'étanchéité complémentaire

---
2. Présentation des différents types de mises en œuvre

---

3. Matériaux constitutifs de l'étanchéité complémentaire
  - Composition de la membrane d'étanchéité complémentaire
  - Définition et présentation de la membrane d'étanchéité complémentaire
  - Caractéristiques techniques de la membrane d'étanchéité complémentaire

---
4. Accessoires associés
  - Bande d'étanchéité au clou
  - Bande d'étanchéité au clou – M900ASF
  - Bande d'étanchéité au clou – M900ADF
  - Bande d'étanchéité au clou – M900BSF
  - Bande d'étanchéité au clou – M900BDF
  - Doublis PVC rigide
  - Bande Butyl Elastic
  - Colle High Tack

---
5. Mise en œuvre du Multivap® 900M+
  - Généralités
  - Outillage nécessaire
  - Etapes de mise en œuvre
  - Traitement des points singuliers

---
6. Distribution et assistance technique

# 1. Présentation de l'alternative Ubbink aux écrans bitumeux

## Objet

Le Multivap®900M+ est un écran de sous-toiture pour climat de montagne (altitude > 900 m). Le Présent Cahier de Charges vise la mise en œuvre du Multivap® 900M+ pour la réalisation d'une étanchéité complémentaire simple sous rehausse, sur support continu ou discontinu en climat de montagne, au sens de l'édition corrigée de Juin 2011 du Guide des Toitures en Climat de Montagne (ex Guide CSTB 2267-1 de septembre 1988).

## Domaines d'application

L'utilisation du système Multivap® 900M+ se limite aux locaux à faible et moyenne hygrométrie pour les bâtiments d'habitation et les bâtiments du secteur tertiaire à usage public ou social pour une altitude comprise entre 900m et 2000m.

Le type de mise en œuvre (cf tableau ci-dessous) influence la limite d'altitudes admissibles du procédé.

Seules les toitures de forme simple sont visées par ce présent Cahier des Charges :

- La projection horizontale du rampant ne devra pas excéder 15 ml
- Les noues ne devront pas excéder 3 ml
- Les pénétrations de toit ne devront pas être réalisées dans le 1/3 inférieur de la couverture et seront traitées avec la gamme d'accessoires UBBINK

La limite maximale d'exposition aux UV de la membrane d'étanchéité complémentaire Multivap® 900 M+ est de 8 jours.

## Support d'étanchéité complémentaire

Les supports admissibles de mise en œuvre de la membrane Multivap® 900 M+ sont :

### SUPPORTS CONTINUS :

- Sur supports en bois conformément au §2.1.1 du guide des couvertures en climat de montagne de juin 2011.
- Sur voligeage jointif réalisé en bois massif conformément au DTU 31.1 & 31.3.
- Sur panneau de contreplaqué certifié NF extérieur CTB-X, marqué CE selon la norme NF EN 13986 et conforme à la norme NF EN 636.
- Sur panneaux de particule CTB-H, marqué CE selon la norme NF EN 13986 et conforme à la norme NF EN 312.
- Sur panneaux lamelles minces longues et orientées (OSB 3 et/ou 4), marqué CE selon la norme NF EN 13986 et conforme à la norme NF EN 300.
- La membrane Multivap® 900M+ peut être associée à un système d'isolation par l'extérieur (type Sarking) bénéficiant d'un Atec et/ou DTA visant l'utilisation en climat de montagne. Exemple : DTA d'Application 5.1/19-2570\_V1 Sarking ROCKCIEL (ROCKWOOL France SAS) et Atex n°2675\_V1 procédé Terreal NRJ+.

### SUPPORTS DISCONTINUS :

Sur chevrons réalisé en bois massif conformément au DTU 31.1 & 31.3.

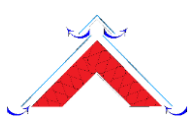

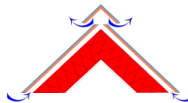
Les supports sont inspecté soigneusement avant l'installation de la membrane afin d'assurer que ceux-ci sont rigides, propres, secs, lisses et exempt de givre, trous, saletés, etc..

La qualité des bois supports de l'étanchéité Multivap 900M+ sont décrite §2.1.1 du Cahier du CSTB 2267-1 de Septembre 1988 édition corrigée de Juin 2011 – Guide des Toitures en Climat de Montagne, ainsi que dans la partie support d'étanchéité du présent document.

La qualité des bois supports de couverture sont décrite §2.3.1 du Cahier du CSTB 2267-1 de Septembre 1988 édition corrigée de Juin 2011 – Guide des Toitures en Climat de Montagne.

La qualité des fixations est décrite §2.1.4 du Cahier du CSTB 2267-1 de Septembre 1988 édition corrigée de Juin 2011 – Guide des Toitures en Climat de Montagne.

## 2. Présentation des différents types de mise en oeuvre

Type de Mise en Œuvre	Élément Constitutif		Visuel
<p>Type I :</p> <p>Support continu ventilé Principe de la "double toiture ventilée avec complément d'étanchéité sur support continu"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité</li> <li>- Support Bois</li> <li>- Altitude Max</li> <li>- Ventilation support bois</li> <li>- Bande d'étanchéité au clou</li> <li>- Pare-Vapeur (Sd ≥ 57 m mini)</li> <li>- Jonction about de lés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: Multivap® 900M+</li> <li>: Continu</li> <li>: 2000 m</li> <li>: 6 cm minimum</li> <li>: Bande d'étanchéité au clou : M900ASF ou M900BSF pour pose directe sur la membrane d'étanchéité ou M900ADF ou M900BDF pour pose préalable sur la contrelatte</li> <li>: Protec'Vap® 90 ou Par'Reflex® Alu</li> <li>: Possible au droit des contrelattes</li> </ul>	
<p>Type II :</p> <p>Support discontinu avec étanchéité complémentaire au contact direct de l'isolant</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité</li> <li>- Support Bois</li> <li>- Altitude Max</li> <li>- Bande d'étanchéité au clou</li> <li>- Pare-Vapeur (Sd ≥ 90 m mini)</li> <li>- Jonction about de lés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: Multivap® 900M+</li> <li>: Discontinu. Entraxe ≤ 60 cm</li> <li>: 1500 m</li> <li>: Bande d'étanchéité au clou : M900BSF pour pose directe sur la membrane d'étanchéité ou M900BDF pour pose préalable sur la contrelatte</li> <li>: Protec'Vap® 90 ou Par'Reflex® Alu</li> <li>: Interdit</li> </ul>	
<p>Type III :</p> <p>Support discontinu avec ventilation de la sous-face de l'étanchéité complémentaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité</li> <li>- Support Bois</li> <li>- Altitude Max</li> <li>- Ventilation étanchéité</li> <li>- Bande d'étanchéité au clou</li> <li>- Pare-Vapeur (Sd ≥ 57 m)</li> <li>- Jonction about de lés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: Multivap® 900M+</li> <li>: Discontinu. Entraxe ≤ 60 cm</li> <li>: 1500 m</li> <li>: 6 cm minimum</li> <li>: Bande d'étanchéité au clou : M900BSF pour pose directe sur la membrane d'étanchéité ou M900BDF pour pose préalable sur la contrelatte</li> <li>: Protec'Vap® 90 ou Par'Reflex® Alu</li> <li>: Interdit</li> </ul>	

Pentes et limites d'altitudes admissibles en fonction de type de couverture et de mise en oeuvre

Type de couverture	Système d'étanchéité complémentaire	Type de mise en oeuvre	Pente « p » de couverture en %		
			P ≥ 40	40 ≥ p ≥ 30	30 ≥ p ≥ 20
Couverture en petits éléments discontinus	Multivap® 900M+ sous réhausse	Type I (1)	Limite 2000 m	(2)	
		Type II	Limite 1500 m		
		Type III	Limite 1500 m		
Couverture métallique en plaques en feuilles et en bandes	Multivap® 900M+ sous réhausse	Type I (1)	Limite 2000 m	Limite 2000 m	Limite 1500 m
		Type II	Limite 1500 m	Limite 1500 m	
		Type III	Limite 1500 m	Limite 1500 m	

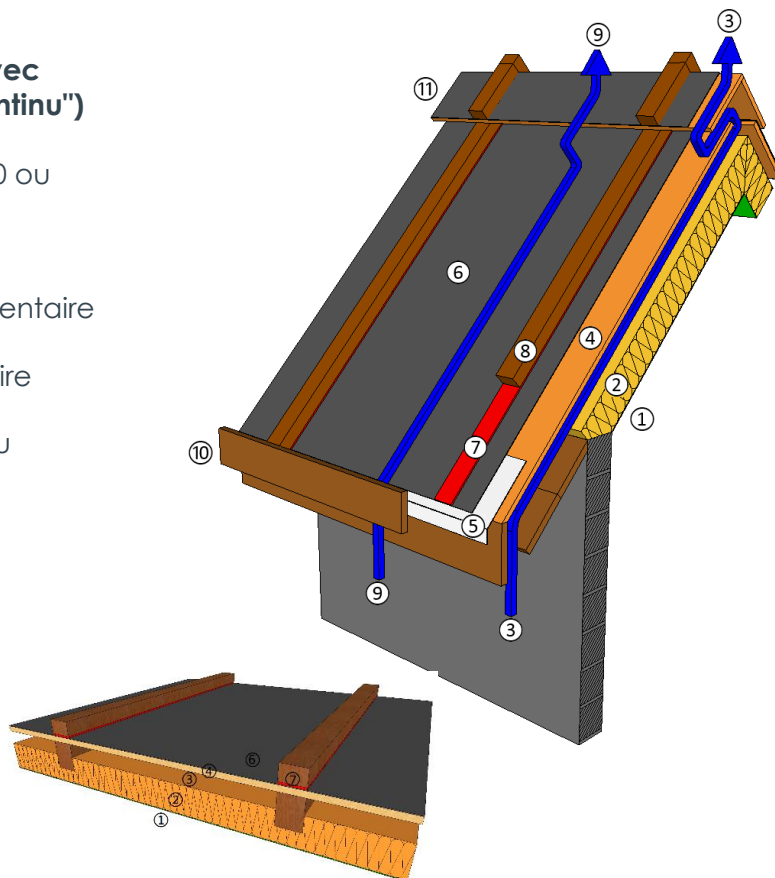
(1) Pose de la membrane relevée sur chanlatte trapézoïdale possible

(2) Emploi envisageable si le matériau de couverture envisagé fait l'objet d'une prescription spécifique du fabricant pour des pentes entre 30 et 40%, pour une altitude limitée à 1500 m.

**Type I : Support Continu Ventilé :**  
**(Principe de la "double toiture ventilée avec complément d'étanchéité sur support continu")**

- ① Membrane pare-vapeur Protec'Vap® 90 ou Par'Reflex® Alu
- ② Isolation conforme au NF DTU 45.10
- ③ lame d'air ventilée 60mm
- ④ Support continu d'étanchéité complémentaire
- ⑤ Doublis PVC rigide
- ⑥ Membrane d'étanchéité complémentaire Multivap® 900M+
- ⑦ Bande d'étanchéité au clou M900ASF ou M900ADF ou M900BSF ou M900BDF
- ⑧ Contre latte 60 mm x 40 mm
- ⑨ lame d'air ventilée 40 mm
- ⑩ Double bandeau ventilé
- ⑪ Double faitage ventilé

Altitude maximale : 2000 m  
 Support : Continu  
 Ventilation du support : 6 cm minimum

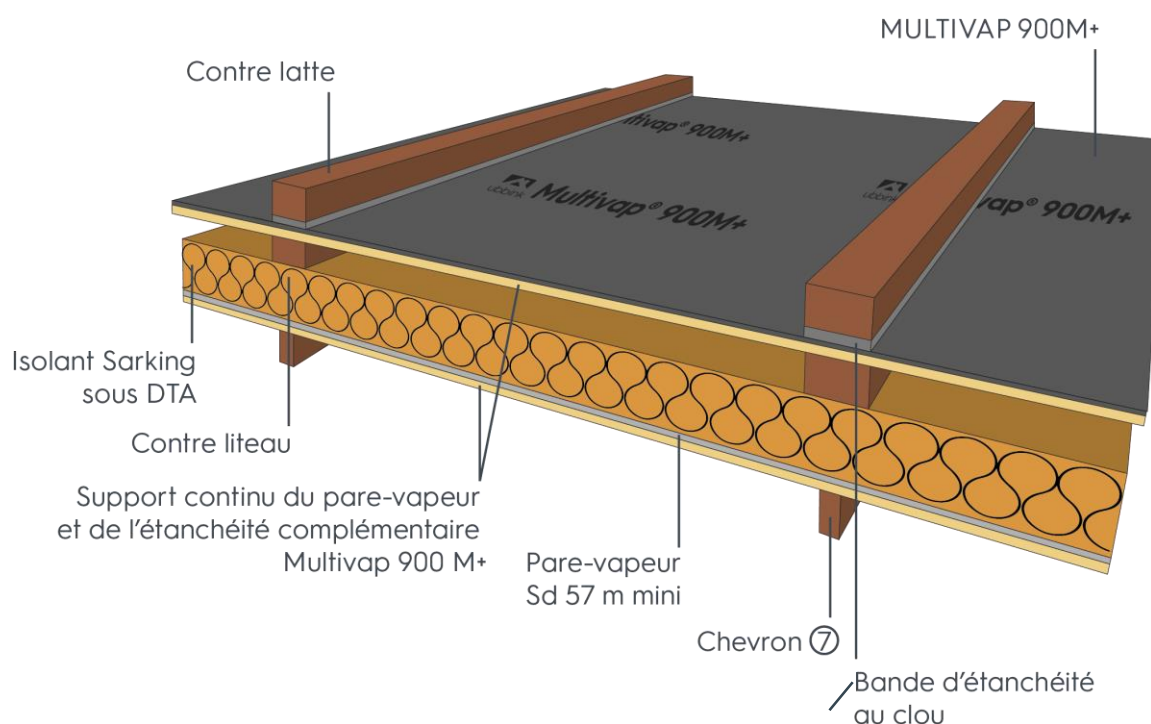


La pose d'un pare-vapeur ( $S_d \geq 57$  m mini) est obligatoire. Le dispositif de support de faitière est décrit dans le Guide des Toitures en Climat de Montagne (Version 2011), § 2.4.1. Faîtage.

Les sections de ventilation du support continu et de la couverture seront conformes au Guide des Toitures en Climat de Montagne (version 2011), § 2.5 Ventilation des couvertures.

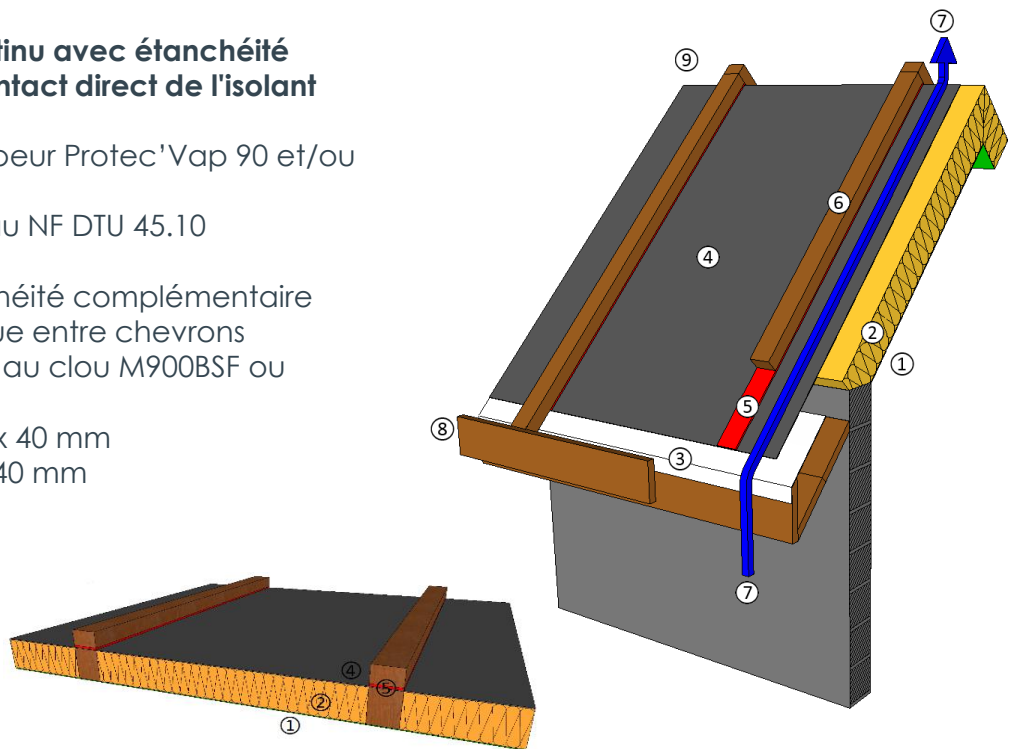
L'étanchéité à l'air sera traitée avec pare-vapeur et accessoires Ubbink.

**Mise en œuvre dans le cas d'un procédé d'isolation "par l'extérieur" (Sarking) bénéficiant d'un Atec et/ou DTA visant l'utilisation en climat de montagne.**



## Type II : Support discontinu avec étanchéité complémentaire au contact direct de l'isolant

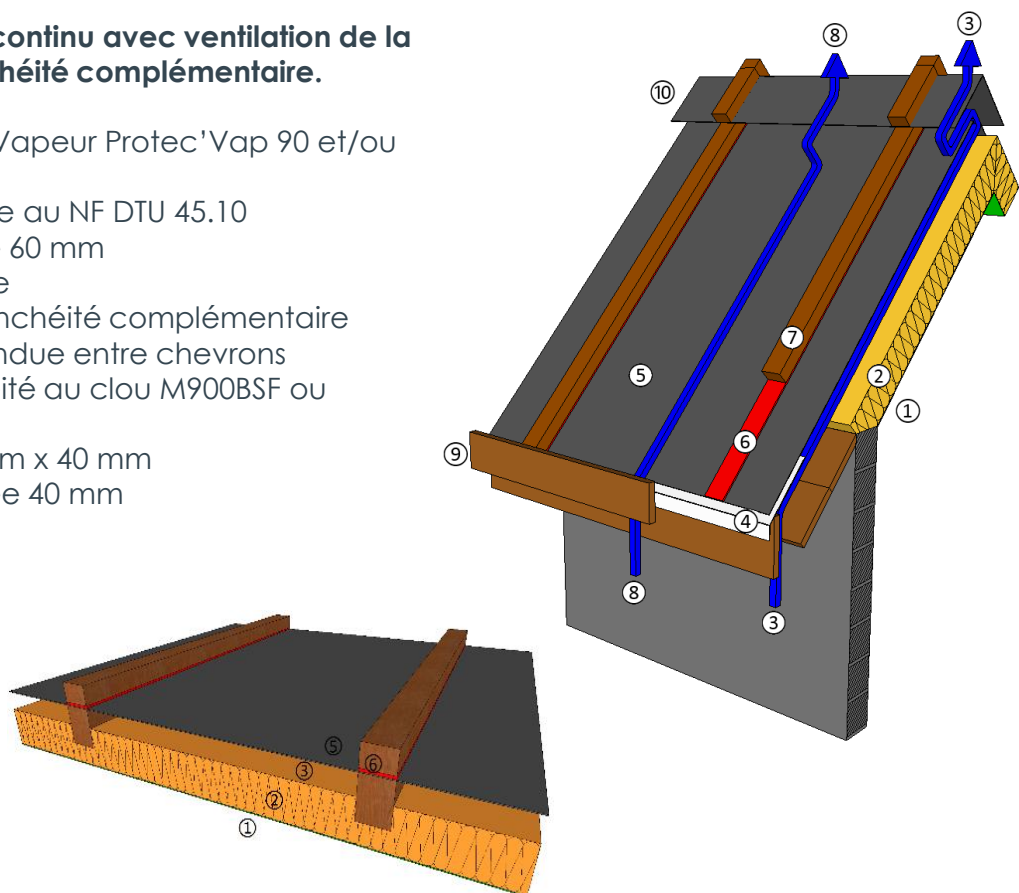
- ① Membrane Pare Vapeur Protec'Vap 90 et/ou Par'Reflex Alu
- ② Isolation conforme au NF DTU 45.10
- ③ Doublis PVC rigide
- ④ Membrane d'étanchéité complémentaire Multivap® 900M+ tendue entre chevrons
- ⑤ Bande d'étanchéité au clou M900BSF ou M900BDF
- ⑥ Contre latte 60 mm x 40 mm
- ⑦ lame d'air ventilée 40 mm
- ⑧ Bandeau ventilé
- ⑨ Faitage ventilé



La pose du pare-vapeur ( $S_d \geq 90 \text{ m mini}$ ) est obligatoire. Les jonctions en abouts de lés sont interdites.  
 La section de ventilation de la couverture sera conforme au Guide des Toitures en Climat de Montagne (version 2011), § 2.5 Ventilation des couvertures.  
 L'étanchéité à l'air sera traitée avec les pare-vapeur et accessoires Ubbink.

## Type III : Support discontinu avec ventilation de la sous-face de l'étanchéité complémentaire.

- ① Membrane Pare Vapeur Protec'Vap 90 et/ou Par'Reflex Alu
- ② Isolation conforme au NF DTU 45.10
- ③ lame d'air ventilé 60 mm
- ④ Doublis PVC rigide
- ⑤ Membrane d'étanchéité complémentaire Multivap® 900M+ tendue entre chevrons
- ⑥ Bande d'étanchéité au clou M900BSF ou M900BDF
- ⑦ Contre latte 60 mm x 40 mm
- ⑧ lame d'air ventilée 40 mm
- ⑨ Bandeau ventilé
- ⑩ Faîtage ventilé

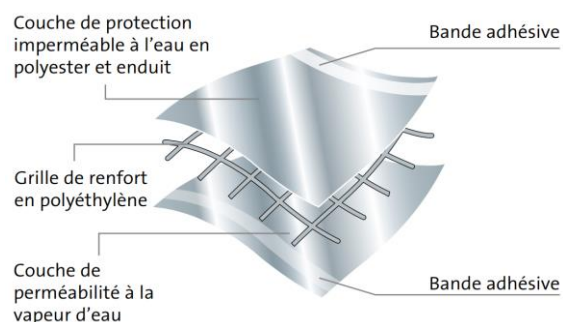


La pose d'un pare-vapeur ( $S_d \geq 57 \text{ m mini}$ ) est obligatoire. Les jonctions en abouts de lés sont interdites.  
 Le dispositif de support de faîtière est décrit dans le Guide des Toitures en Climat de Montagne (Version 2011), § 2.4.1. Faîtière.  
 Les sections de ventilation du support continu et de la couverture seront conformes au Guide des Toitures en Climat de Montagne (version 2011), § 2.5 Ventilation des couvertures.  
 L'étanchéité à l'air sera traitée avec les pare-vapeur et accessoires Ubbink.

### 3. Matériaux constitutifs de l'étanchéité complémentaire

#### Composition de la membrane d'étanchéité complémentaire Mutlivap® 900M +

Le Multivap® 900M+ est un assemblage par thermo calandrage d'une trame polypropylène entre deux couches polyester, recevant une enduction acrylique Hautement Perméable à la Vapeur d'eau, valeur Sd < 0.05m. Pour une pose simplifiée et pour garantir une étanchéité à l'eau et au vent optimale, les lés de Multivap® 900M+ sont munis de deux bandes adhésives acryliques.



#### Définition et présentation de la membrane d'étanchéité complémentaire Mutlivap® 900M +

Le Multivap® 900M+ est une membrane Hautement Perméable à la Vapeur d'Eau, mise en œuvre sur la paroi froide du bâtiment.

Associé à une membrane pare-vapeur Protec'Vap® 90 (ou tout autre pare-vapeur de valeur Sd supérieur ou égale), mis en œuvre sur la paroi chaude, stoppant ainsi la migration de la vapeur d'eau vers l'isolant grâce à sa valeur Sd de 90m, cette configuration vous assure la bonne longévité de la toiture.

Au regard des produits bitumineux préconisés pour une application en climat de montagne, on constate que les caractéristiques techniques atteintes par le Multivap® 900M+, testées conformément aux normes concernées, répondent en tout point aux valeurs minimales atteintes par les bitumineux, avec une composition différente.

#### Caractéristiques techniques de la membrane d'étanchéité complémentaire Mutlivap® 900M +

Information Dimensionnelle:				
Longueur		EN 1848-2	m	50
Largeur		EN 1848-2	m	1,50
Rectitude		EN 1849-2	-	Conforme
Grammage		EN 1849-2	g/m <sup>2</sup>	320
Épaisseur		EN 1849-2	mm	0,36
Information Normative Membrane :				
Réaction au feu		EN 13501-1	Classe	B
Étanchéité à l'eau		EN 1928	Classe	W1
Étanchéité à l'eau après vieillissement		EN 1297	Classe	W1
Valeur Sd		EN 1931	m	0,05
Résistance en traction	L/T	EN 12311-2	N/50mm	700 / 570
Résistance en traction après vieillissement	L/T	EN 1296	N/50mm	680 / 560
Élongation	L/T	EN 12311-2	%	25 / 25
Élongation après vieillissement	L/T	EN 13859-1	%	24 / 24
Résistance à la déchirure au clou	L/T	EN 12310-2	N	250 / 250
Stabilité dimensionnelle		EN 1107-2	%	< 1
Flexibilité à basse température		EN 1109	°C	-30
Résistance en Température		-	°C	-40 / +100
Essai de pression hydrostatique		EN 20811	cm	> 100
Information Normative Bandes Adhésives intégrées :				
Résistance au cisaillement		EN 12317-2	N/50mm	300
Résistance au cisaillement après vieillissement		EN 12317-2	N/50mm	280
Résistance au pelage		EN 12316-2	N/50mm	80

## Accessoires associés

### Bande d'étanchéité au clou

Afin de faciliter la mise en œuvre du procédé Multivap® 900M+, 4 bandes d'étanchéité au clou sont disponibles en fonction de la mise en œuvre sur la membrane d'étanchéité Multivap® M900 ou sur la contrelatte :

#### Support continu (Type I)

- Bande M900ASF ou M900BSF pour application directe sur Multivap® 900M+
- Bande M900ADF ou M900BDF pour application préalable sur la contrelatte qui sera fixée par la suite sur le Multivap® 900M+

#### Support discontinu (Types II et III) :

- Bande M900BSF pour application directe sur Multivap® 900M+
- Bande M900BDF pour application préalable sur la contrelatte qui sera fixée par la suite sur le Multivap® 900M+

### Bande d'étanchéité au clou – M900 ASF

Bande mousse avec adhésif simple face pour mise en oeuvre de Type I dans le cadre d'une pose directe sur la membrane Multivap® 900M+.

Utilisation : étanchéité au clou sous la contre latte et recouvrements d'abouts de lés.

#### Bande M900 ASF

##### Composition

Mousse	Mousse à cellule fermé	Polyéthylène	3 mm
Adhésif	Simple-face	Caoutchouc synthétique	

##### Dimension

Epaisseur	3 mm
Largeur	60 mm
Longueur	30 m

##### Caractéristiques Techniques

Masse	ISO 845	30K g/m3
Résistance à l'élongation	ISO 1926	L : 125% / T : 115 kPa
Résistance a la traction	ISO 1927	L : 325kPa / T : 220 kPa
Résistance en température		-30°C à +80°C
Température d'application		+5°C à 40°C

### Bande d'étanchéité au clou – M900 ADF

Bande mousse avec adhésif double-face pour mise en oeuvre de Type I dans le cadre d'une pose préalable sur la contre-latte.

Utilisation : étanchéité au clou sous la contre latte et recouvrements d'abouts de lés.

#### Bande M900 ADF

##### Composition

Mousse	Mousse à cellule fermé	Polyéthylène	3 mm
Adhésif	Double-face	Caoutchouc synthétique	

##### Dimension

Epaisseur	3 mm
Largeur	60 mm
Longueur	30 m

##### Caractéristiques techniques

Masse	ISO 845	30 Kg/m3
Résistance à l'élongation	ISO 1926	L : 125% / T : 115 kPa
Résistance à la traction	ISO 1927	L : 325kPa / T : 220 kPa
Résistance en température		-30°C à +80°C
Température d'application		+5°C à 40°C



## Bande d'étanchéité au clou – M900 BSF

Bande butyle avec adhésif simple face pour mise en oeuvre de Type I, II et III dans le cadre d'une pose directe sur la membrane Multivap® 900M+.

Utilisation : étanchéité au clou sous la contre latte.

<b>Bande M900BSF</b>			
<b>Dimension</b>			
Largeur x Longueur		60 mm x 10 ml	
Epaisseur totale		1,3 mm	
<b>Revêtement non tissé</b>			
Nature des Fibres		100% Polypropylène	
Epaisseur		ISO 4591	0,3 mm
Masse au m <sup>2</sup>		D 45 1012	50 g/m <sup>2</sup>
Résistance à la rupture - Longitudinal / Transversal		90N/65N	
Hydrophobe		OUI	
<b>Butyle</b>			
Extrait sec		> 99%	
Epaisseur		ISO 4591	0,7 mm
Résistance au coulage	Du mastic butyle à 5°C	ISO 7390	< 0 mm
	Du mastic butyle à 70°C	ISO 7390	≤ 3 mm
Comportement au choc à - 40°C		D 42 1313	Pas de décollement
Coulure à chaud	Méthode de la plaque perforée	D 45 5256	Pas de Coulure
Pelage à angle droit	Sur acier	MEL 052	≥ 15N/cm
Température	De service	-40°C ≤ T ≤ +80°C	
	D'application	+5°C ≤ T ≤ +40°C	
Transmission de la vapeur d'eau		≤ 5 g/m <sup>2</sup> /24h	

## Bande d'étanchéité au clou – M900 BDF

Bande butyle avec adhésif double-face pour mise en oeuvre de Type I, II et III dans le cadre d'une pose préalable sur la contre-latte.

Utilisation : étanchéité au clou sous la contre latte.

<b>Bande M900BSF</b>			
Largeur X Longueur		60 mm X 40 m	
<b>Butyle</b>			
Extrait sec		> 99%	
Epaisseur		ISO 4591	1mm
Résistance au coulage	Du mastic butyle à 5°C	ISO 7390	< 0 mm
	Du mastic butyle à 70°C	ISO 7390	≤ 3 mm
Comportement au choc à - 40°C		D 42 1313	Pas de décollement
Coulure à chaud	Méthode de la plaque perforée	D 45 5256	Pas de Coulure
Force de pelage à 180°	Sur acier	MEL 052	≥ 20N/cm
Température	De service	-30°C ≤ T ≤ +90°C	
	D'application	+5°C ≤ T ≤ +40°C	

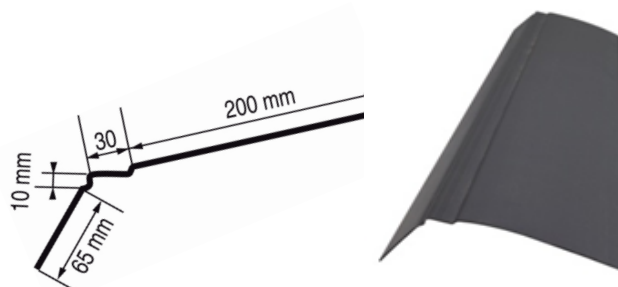
## Doublis PVC rigide

Raccordement de l'étanchéité complémentaire à l'égout pour la reconduite des eaux d'infiltrations à la gouttière.

La fixation provisoire se fera par clouage dans la partie supérieure du larmier, qui sera recouverte par le Multivap® 900M +. La fixation définitive sera assurée par la contrelatte ou chanlatte selon la configuration.

### Doublis PVC rigide

Largeur	230 mm + 75 mm
Longueur	1,50 m
Matériau	PVC-U
Couleur	Anthracite



## Bande butyle Elastic

La Bande Butyl Elastic simple-face, adhésive à froid est composée d'un adhésif Butyl revêtu d'un film PE laminé, croisé, crêpé, pour traitement des points singuliers tels que passage de gaines, abergement, fenêtres...

### Butyl Elastic

Dimension			
Largeur x Longueur	100 mm x 10 m		
Revêtement Polyéthylène			
Nature du support	PEHD		
Epaisseur	ISO 4591	100 µm	
Charge à la rupture - Longitudinal / Transversal	ISO 527	20 / 20 MPa	
Allongement à la rupture - Longitudinal / Transversal	ISO 527	450 / 500 %	
Résistance à l'impact	ISO 7765	≥ 280g	
Butyl			
Extrait sec	>99%		
Epaisseur	ISO 4591	1,2 mm	
Résistance au coulage	Du mastic butyl à 5°C	ISO 7390	< 0 mm
	Du mastic butyl à 70°C	ISO 7390	≤ 3 mm
Comportement au choc à - 40°C	D 42 1313	Pas de décollement	
Coulure à chaud	Méthode de la plaque perforée	D 45 5256	Pas de coulure
Pelage à angle droit	Sur acier	MEL 052	6 N/cm
Température	De service	- 40°C ≤ T ≤ + 80°C	
	D'application	+ 5°C ≤ T ≤ + 40°C	

La colle High Tack, MS Polymère en cartouche de 290ml, pour l'assemblage du Multivap® 900M+ sur : Doublis PVC, fenêtres de toit, rives (latérales, de tête...) et réparation.

### Colle HIGH TACK

Composition	MS Polymère		
Température d'application		°C	+5 / +40
Taux d'application	3mm / 6,3Bar	g/min	10
Flux	ISO 7390	mm	<2
Densité		g/ml	1,57
Sec au touché	23°C / 55% HR	min	10 - 15
Durcissement après 24h	23°C / 55% HR	mm	2 - 3
Capacité de mouvement du joint		%	+/- 25
Résistance à la température après le durcissement		°C	-40 à +100
Résistant aux UV, aux intempéries et l'eau			Conforme
Résistance au gel jusqu'à -15 ° C pendant le transport			Conforme
<b>Les propriétés mécaniques d'un film de 2 mm</b>			
Shore A Dureté (3 s)	DIN 53505		60
Module à 100%	DIN 53505	MPa (N/mm <sup>2</sup> )	1,4
Résistance à la traction	DIN 53505	MPa (N/mm <sup>2</sup> )	2,2
Allongement à la rupture	DIN 53504	%	350

# Mise en œuvre Multivap® 900M +

## Généralités

Afin de limiter la circulation sur la membrane d'étanchéité Multivap® 900M+ et de toujours avoir les recouvrements de 10 cm au niveau des bandes adhésives, la pose se fera du faîtage à l'égout. Il conviendra donc de couper le lé positionné en bas de pente à hauteur du liteau de rehausse. La partie basse du premier lé de la membrane d'étanchéité complémentaire étant coupée, y compris la bande adhésive, on utilisera la colle High Tack pour l'assemblage avec le doublis.

## Outillages nécessaires

Cutter, mètre, cordeau, visseuse, agrafeuse, scie, spatule, marteau et des clous.

### 1- Dérouler l'écran sur le support

La partie supérieure de la membrane d'étanchéité complémentaire sera positionnée à 15 cm de l'axe du faîtage.

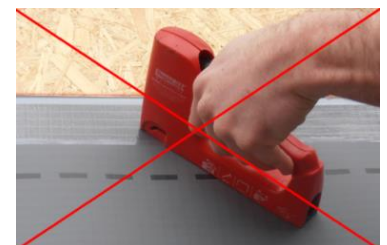
- Dérouler la membrane d'étanchéité complémentaire parallèlement au faîtage (bande adhésive haute en sur-face, bande adhésive basse en sous-face),
- Dans le cas d'une rive à rabat, faire déborder de 10 cm l'écran de part et d'autre de la rive.



### 2- Assurer la fixation provisoire de la membrane d'étanchéité complémentaire

Fixer provisoirement en agrafant/clouant la partie supérieure de la membrane d'étanchéité complémentaire au niveau du recouvrement, tous les 60 cm.

Ainsi que sous la contrelatte tous les 50 cm



### 3- Positionner la bande de faîtage

À l'aide des pointillés, positionner la bande de faîtage du Multivap® 900M+ dans l'axe du faîtage afin d'assurer ainsi un recouvrement de 10 cm au niveau des bandes adhésives.



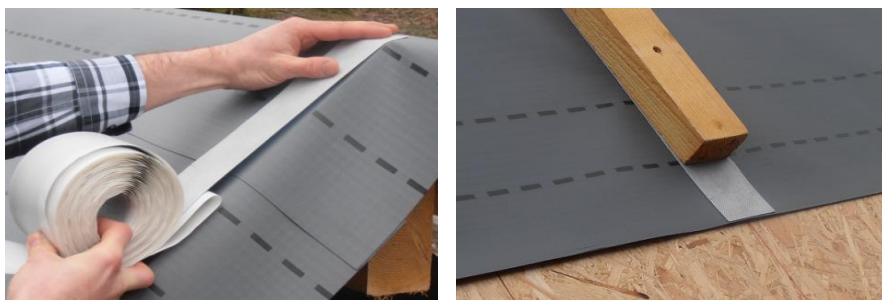
#### 4- Assembler les lés

Veiller à retirer les deux papiers pelables des bandes adhésives simultanément afin d'assembler les lés.



#### 5- Appliquer la bande butyle M900

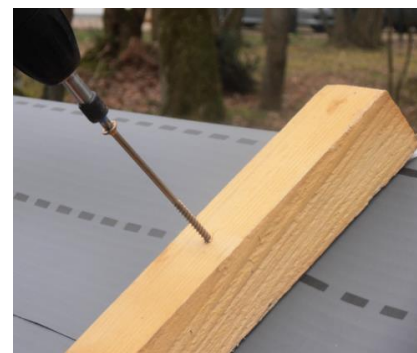
Appliquer la bande Butyl M900 dans l'axe du positionnement des contrelattes en partant de l'axe du faîtage jusqu'au bas de la membrane d'étanchéité complémentaire.



#### 6- Assurer la fixation définitive de la membrane

La fixation définitive est assurée par la mise en œuvre d'une contrelatte positionnée sur la bande Butyl préalablement mise en œuvre.

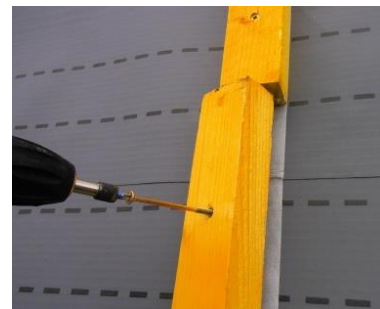
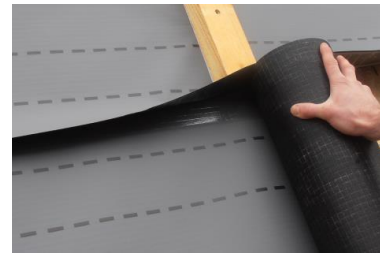
- Visser la contrelatte tous les 40 cm au travers du support, dans les chevrons. La longueur d'ancrage dans l'ossature porteuse sera de 8 cm. La contrelatte assurant la fixation définitive du lé supérieur sera de 1.55m.
- En partie haute de la membrane d'étanchéité complémentaire, elle sera positionnée de l'axe du faîtage.
- S'arrêter à 10 cm au-dessus de la partie basse de la membrane d'étanchéité complémentaire pour permettre la mise en œuvre du second lé.



- Relever la partie basse du lé préalablement posé et dérouler successivement les lés jusqu'à l'égout.
- Au fur et à mesure, agraffer et assembler les lés grâce aux bandes adhésives intégrées à la membrane d'étanchéité complémentaire.
- Appliquer la bande Butyl dans l'axe de celles mises en œuvre précédemment, jusqu'à la partie basse de la membrane d'étanchéité complémentaire.

*Afin de laisser la réservation du lé suivant, la contrelatte assurant la fixation définitive sera de **1.40 m**.*

- Positionner la contrelatte dans l'axe de celles mises en œuvre précédemment
- Relever la partie basse du lé préalablement posé et dérouler successivement les lés jusqu'à l'égout.

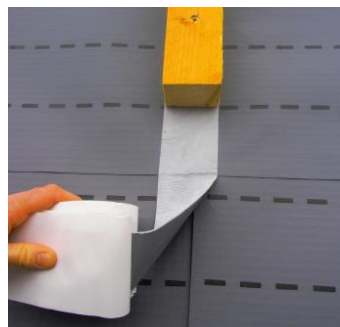
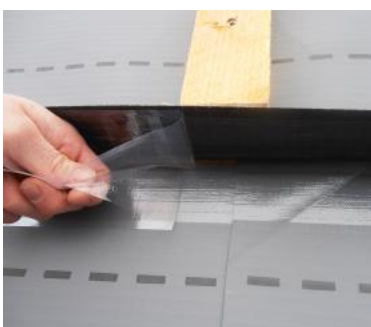


## 7- Réaliser les jonctions en about de lés (supports continu ventilé – type I uniquement)

*Les jonctions en about de lés se feront sous la contrelatte. Les jonctions en about de lés interdites en type II et III.*

- Faire dépasser de 10 cm le premier lé de l'axe de la contre latte, pour que le second lé commence dans l'axe de la contrelatte.

*L'étanchéité sera assurée par la bande d'étanchéité au clou M900ASF, M900ADF, M900BSF ou M900BDF selon la méthode d'application de la bande privilégiée.*



## 8- Assurer la mise en œuvre du Doublis PVC

- Avant de positionner le dernier lé à l'égout, fixer provisoirement le doublis PVC en partie haute par clouage. La fixation définitive sera assurée par la contrelatte / chanlatte.

*Attention : Les recouvrements ne devront pas être réalisés sous la contrelatte*



## 9- Assurer l'assemblage et la fixation définitive à l'égout

- Positionner le dernier lé à l'égout
- La bande adhésive en partie basse du premier lé étant coupée, coller le dernier lé à l'aide de la colle High Tack sur le doublis PVC.
- La membrane ne devra pas être au contact des U.V directs. Pour cela, limiter donc à hauteur du linteau de rehausse.
- Appliquer un cordon de colle de Ø 8mm, maroufler à l'aide d'une spatule plate pour avoir une adhésion parfaite.



## 10- Fixer la dernière contrelatte

- La longueur de la dernière contrelatte sera fonction de la longueur restante entre la contrelatte précédente et l'égout.

N.B : Afin de faciliter l'alignement sur les chevrons, un trait de cordeau peut être tapé, avant la mise en œuvre du Multivap® 900M+.

## Traitements des points singuliers

### Fenêtre de toit

Le traitement de l'étanchéité au pourtour du dormant de la fenêtre de toit se fera par assemblage de pièce de Multivap® 900M + avec la colle High Tack.



- On prévoira, lors de la mise en œuvre du Multivap® 900M+, l'aménagement d'un déflecteur de dévoiement au-dessus de la fenêtre de toit, conformément au DTU 40.29.
- Créer un chevêtre de hauteur égale à l'épaisseur de la contre latte + liteau de couverture.



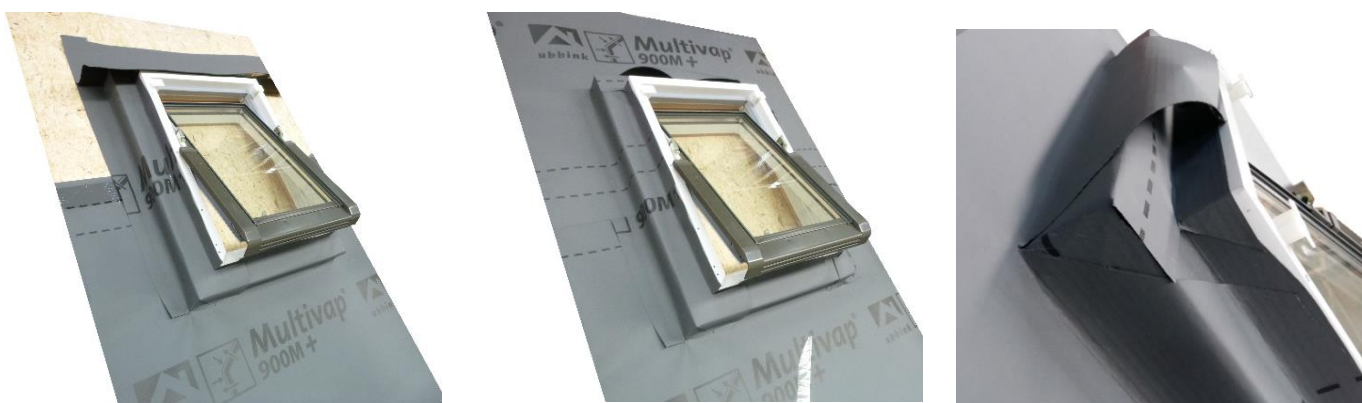
- Dérouler un lé en partie bas de la fenêtre de toit et découper au droit du chevêtre parallèlement au rampant de la pièce.

- Afin de créer l'étanchéité de chaque côté du dormant, couper une bande de Multivap® 900M+ de largeur permettant un recouvrement de 10 cm au droit du chevêtre et un débord de 20 cm, couper au niveau des angles parallèlement au rampant et rabattre sur le chevêtre rehaussé.





- Afin de créer l'étanchéité sur la partie haute du dormant, découper une bande de Multivap® 900M + de largeur permettant un recouvrement de 10 cm au droit du chevêtre et un débord de 20 cm, couper au niveau des angles perpendiculairement au rampant.
- Dérouler un lé de Multivap® 900M + en assurant un recouvrement de 10 cm sur le lé inférieur, les angles seront coupés à 45°.



- Chaque jonction et recouvrement seront étanchés avec la bande Butyl Elastic.

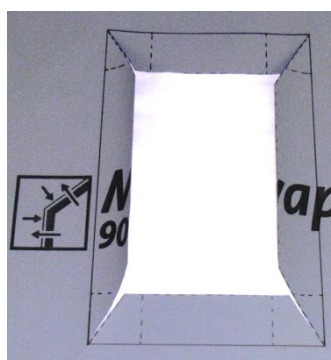
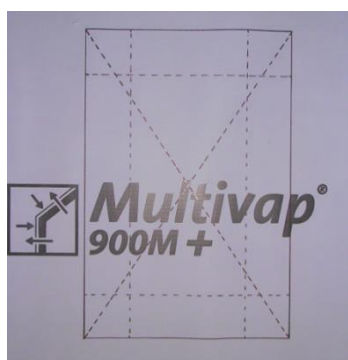


## Abergement de cheminée

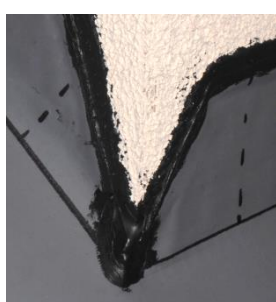
Le traitement de l'étanchéité au pourtour de l'abergement de cheminée se fera par assemblage de pièce de Multivap® 900M+ avec la colle High Tack.

PM : L'écart au feu de l'entourage de cheminée devra être respecté. Dans le cas où l'écart au feu ne peut être respecté sur le boisseau l'étanchéité se fera sur le chevêtre.

- On prévoira, lors de la mise en œuvre du Multivap® 900M+, l'aménagement d'un déflecteur de dévoiement au-dessus de la réservation, conformément au DTU 40.29.
- Réaliser une découpe en X sur la membrane Multivap® 900 M+, de la dimension du boisseau dans le plan de couverture.



- Coller le Multivap® 900M+ avec la colle High Tack sur le support. Insister au niveau des angles. Rajouter une noisette de colle High Tack au niveau des angles.
- Maroufler le Multivap® 900M+ sur le support



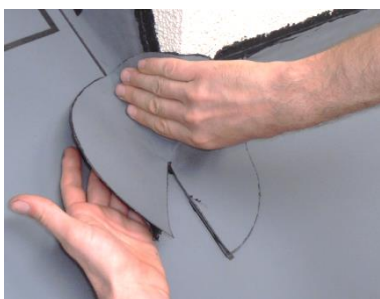
- Découper un cercle de rayon égal à la hauteur du support de couverture (contrelatte + liteau).
- Découper le cercle du bord au centre.



- Présenter la pièce pour faciliter la mise en œuvre finale (pré-pliée et tracée) en respectant le fil d'eau.
- Appliquer un cordon de colle au pourtour de la découpe de la pièce de Multivap® 900M+.



- Positionner la pièce à la jonction angle cheminée / Multivap® 900M+, maroufler & jointoyer.



## Pénétration ronde

- On prévoira, lors de la mise en œuvre du Multivap® 900M+, l'aménagement d'un déflecteur de dévoiement au-dessus de la pénétration/réservation, conformément au DTU 40.29.
- Tracer et découper l'écran à la dimension de la pénétration.



- Présenter et retirer le 1er papier pelable et appliquer la Bande Butyl Elastic au pourtour du conduit.



- Retirer le 2ème papier pelable, rabattre et maroufler la Bande Butyl Elastic sur le Multivap® 900M+.



- Pour plus de sécurité, nous appliquerons un cordon de colle High Tack sur les jonctions.



## Rive contre maçonnerie

- La remontée sur maçonnerie devra être au minimum équivalente à la hauteur du support de couverture (contrelatte + liteau).
- Appliquer un cordon de Ø7mm de colle High Tack sur la maçonnerie.



Le positionnement sera fonction de la hauteur du support de couverture et devra être au maximum à 2cm du bord de la membrane.



- Rabattre le Multivap® 900M+ sur le cordon de colle High Tack et maroufler sur le support.



- Pour la jonction au faîtage, découper un cercle de rayon égal à la hauteur du support de couverture (contrelatte + liteau).
- Découper le cercle du bord au centre.
- Présenter la pièce pour faciliter la mise en œuvre finale (pré-pliée et tracée) en respectant le fil d'eau.
- Appliquer un cordon de colle au pourtour de la découpe de la pièce de Multivap® 900M+.
- Positionner le cercle à la jonction faîtage / rive et maroufler.

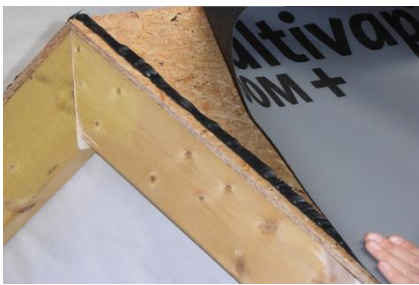


### Rive latérale

- Appliquer un cordon de Ø7mm de colle High Tack à 2cm du bord de la rive.



- Rabattre le Multivap® 900M+ et maroufler pour faire déborder la colle qui sera lissée.



- Positionner la bande butyle M900 en alignement de la rive puis ☐ Clouer/Visser la contrelatte à travers le support conformément à la mise en œuvre du Multivap® 900M+

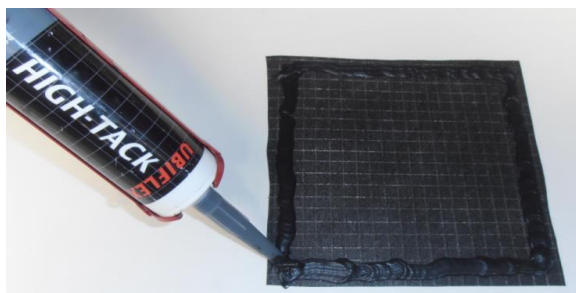


## Réparations

- Dans le cas où le Multivap® 900M+ est déchiré, abimé, découper une pièce de dimension supérieure à la réparation (+10 cm minimum).



- Appliquer un cordon de Ø7 mm de colle High Tack au pourtour de la pièce à 1 cm du bord.



- Positionner et maroufler pour faire déborder la colle High Tack qui sera lissée par la suite.



## Noe

- On rappelle que la réalisation de noeuds en climat de montagne n'est pas conseillée par le Guide des Couvertures en climat de montagne.
- Merci de prendre contact avec le service Technique UBBINK pour une étude de faisabilité, (longueur, pente, couverture,...).

## Distribution et assistance technique

La société UBBINK France peut fournir sur demande l'assistance technique comprenant des conseils de mise en œuvre, une étude particulière en fonction du type de couverture ainsi que, le cas échéant, un suivi de chantier.

### **Service Technique UBBINK**

#### ***Bâtiment***

Tél. : +33 2 51 13 84 82

Email : [be@ubbink.fr](mailto:be@ubbink.fr)

#### **UBBINK France**

13, Rue de Bretagne - ZA Malabry - 44243 La Chapelle sur Erdre Cedex

Site internet : [www.ubbink.fr](http://www.ubbink.fr)



ÉNERGIE



VENTILATION



BÂTIMENT

### Notre Bureau d'Études vous conseille

 02 51 13 84 82 •  [be@ubbink.fr](mailto:be@ubbink.fr)

Pour vos demandes spécifiques

- études de chantiers
- dimensionnements
- devis détaillés sur mesure
- accompagnement technique et commercial
- aide au descriptif

Ubbink France

•  [ubbink@ubbink.fr](mailto:ubbink@ubbink.fr) •  [www.ubbink.com](http://www.ubbink.com)



# Rapport d'enquête technique



UBBINK France  
13 rue de Bretagne  
ZA Malabry  
BP 4301  
44243 LA CHAPELLE SUR ERDRE

## MULTIVAP 900M+

### Membrane d'étanchéité complémentaire pour couvertures en climat de montagne

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans notre Proposition Commerciale n° DEV2008680800000294/0 du 28/08/2020.

#### Enquête de Technique Nouvelle

n° 200868080000011  
valable jusqu'au 01/11/2024,  
dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble  
des collaborateurs de SOCOTEC Construction.

N° D'AFFAIRE : 200868080000011  
DESIGNATION : MULTIVAP 900M+

DATE DU RAPPORT : 18/10/2021

REFERENCE DU RAPPORT : ANC/21/546 AD

Ce rapport annule et remplace le rapport n° 1707CCSDM000002 - ANC/18/205 MJG

#### BU Construction

##### Direction des solutions techniques et de l'innovation (DSTI)

5, place des Frères Montgolfier – CS 20732 – Guyancourt –

Cedex 78182 SAINT QUENTIN EN YVELINES Cedex

Tél. : (0)1 30 12 82 27 –

Email : alexis.dubois@socotec.com

Interlocuteur : Alexis DUBOIS

Nombre de page : 6

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513  
RCS Versailles Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt -  
78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France  
[www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

## Table des matières

1. OBJET.....	3
2. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCEDE.....	3
3. DOCUMENTS DE REFERENCE.....	4
4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE .....	4
5. REMARQUES COMPLEMENTAIRES .....	5
6. ELEMENTS A VERIFIER SUR CHANTIER .....	5
7. VISITES D'OUVRAGES REALISEES.....	6
8. FABRICATION ET CONTROLES.....	6
9. JUSTIFICATION EXPERIMENTALE .....	6
10. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC .....	6

## 1. OBJET

La Société UBBINK France a demandé à SOCOTEC Construction de formuler un avis préalable sur le procédé d'étanchéité complémentaire pour couvertures en climat de montagne MULTIVAP 900M+, dans le cadre de la mission définie par la Convention de Vérification technique n° 20086808000011.

Cette demande vient en renouvellement, et annule et remplace, l'Avis formulé en 2018 dans le cadre du dossier n° 1707CCSDM000002.

Cet avis d'ordre technique se limite à l'aspect solidité et étanchéité du procédé et ne vise pas les domaines tels que la sécurité au feu, l'isolation thermique ou phonique, ou l'étanchéité à l'air du procédé.

Le présent rapport a pour objet de faire connaître le résultat de cet avis technique destiné aux intervenants SOCOTEC Construction.

## 2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

Le procédé MULTIVAP 900M+ est une étanchéité complémentaire simple sous réhausse au sens du « Guide des couvertures en climat de montagne », édition corrigée de juin 2011 du cahier 2267-1 de 1988.

Le procédé se compose :

- de la membrane MULTIVAP 900M+ : membrane synthétique hautement perméable à la vapeur d'eau (valeur Sd inférieure à 0,05 m) munie en lisière de lé de deux bandes adhésives protégées par des bandes pelables,
- de 4 bandes d'étanchéité au clou :
  - bande M900ASF : bande mousse avec adhésif simple face, pour application direct sur membrane,
  - bande M900ADF : bande mousse avec adhésif double face, pour application préalable sous contrelettre,
  - bande M900BSF : bande butyle simple face, pour application direct sur membrane,
  - bande M900BDF : bande butyle double face, pour application préalable sous contrelettre,
- de la bande Butyl Elastic, bande butyle plissée simple face adhésive à froid, pour le traitement des points singuliers (passage de gaines, abergement, fenêtres de toit,...),
- de la Colle High-Tack, colle MS Polymère, pour l'assemblage de la membrane MULTIVAP 900M+ sur certains points singuliers (doublis de bas de versant, rives...),
- d'un doublis PVC rigide pour le raccordement de l'étanchéité complémentaire à l'égout.

La membrane MULTIVAP M900+ peut être mise en œuvre selon 3 types de mise en œuvre :

- Type I :  
Pose sur support continu ventilé sur l'extérieur, créant ainsi une double toiture ventilée avec complément d'étanchéité sur support continu au sens du « Guide des couvertures en climat de montagne ».  
Dans ce cas, la mise en œuvre d'un pare-vapeur continu (valeur Sd supérieure ou égale à 57 m) en sous-face de l'isolant est impérative.
- Type II :  
Pose tendue entre chevrons (support discontinu), au contact direct de l'isolant présent entre chevrons.  
Entraxe maximum entre chevrons 60 cm.  
Dans ce cas, la mise en œuvre d'un pare-vapeur continu (valeur Sd supérieure ou égale à 90 m) en sous-face de l'isolant est impérative.
- Type III :  
Pose tendue entre chevrons (support discontinu), avec ventilation de la sous-face de l'étanchéité complémentaire.  
Entraxe maximum entre chevrons 60 cm.  
Dans ce cas, la mise en œuvre d'un pare-vapeur continu (valeur Sd supérieure ou égale à 57 m) en sous-face de l'isolant est impérative.

La membrane MULTIVAP 900M+ est fabriquée par la société JUTA en République Tchèque (usine Site 01 Raisova 3032 - 544 01 Dvůr Králové n.L.).

Les autres composants sont fabriqués par des fournisseurs précisément identifiés.

La mise en œuvre du procédé MULTIVAP 900M+ est réalisée par des entreprises de couverture qualifiées, ayant un savoir-faire en couverture en climat de montagne.

La société UBBINK France est en mesure de fournir une assistance technique aux entreprises, tant pour la conception de la toiture que pour sa mise en œuvre.

### 3. DOCUMENTS DE REFERENCE

La société UBBINK France a établi un Cahier des Charges « Membrane d'étanchéité MULTIVAP 900M+ », édition octobre 2021, comportant 24 pages.

Les principales évolutions, par rapport à la version précédente, concernent :

- L'ajout d'un schéma dans le cas de la pose du type I de la membrane d'étanchéité sur des procédés d'isolation par l'extérieur « Sarking » bénéficiant d'un Avis Technique (Atec/DTA) ou d'une Atex de cas a),
- Des précisions sur la performance minimale du pare-vapeur ( $S_d \geq 57$  m) dans le cas de la pose du type I et III.

### 4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Identique au domaine et aux limites d'emplois proposés dans le Cahier des Charges MULTIVAP 900M+, document de référence.

Le procédé MULTIVAP 900M+ permet la réalisation de toitures en climat de montagne (altitude > 900 m), de bâtiments à faible et moyenne hygrométrie, en France « européenne », en travaux neufs ou en réfection :

- De formes simples, et :
  - dont la projection horizontale de rampant n'excède pas 15 ml,
  - sur lesquelles les éventuelles pénétrations ne devront pas être implantées dans le tiers inférieur de la couverture,
  - ne présentant pas de noues de plus de 3 ml de long.
- En petits éléments discontinus de couverture en ardoise et en bardeaux bitumés :
  - Petits éléments de couverture conforme au guide des couvertures en climat de montagne de juin 2011 ;
  - en pose sur support continu ventilé (type I), pour des pentes supérieures ou égales à 40%, à des altitudes inférieures à 2000 m ;
  - en pose tendue sur chevrons (type II et III - entraxe maxi 60 cm), pour des pentes supérieures ou égales à 40%, à des altitudes inférieures à 1500 m.
- En couvertures métalliques en plaques et en feuilles et bandes métalliques :
  - Couverture métallique conforme aux normes NF/DTU de la série 40 traitant du climat de montagne pour les couvertures en feuille et bande métallique (DTU 40.41, 40.44 ou 40.45) et au guide des couvertures en climat de montagne pour les tôles d'acier nervurée ;
  - en pose sur support continu ventilé (type I) :
    - pour des pentes supérieures ou égales à 30%, à des altitudes inférieures à 2000 m ;
    - pour des pentes comprises entre 20% et 30%, à des altitudes inférieures à 1500 m ;
  - en pose tendue sur chevrons (type II et III - entraxe maxi 60 cm), pour des pentes supérieures ou égales à 30%, à des altitudes inférieures à 1500 m.

Les bandes mousse à cellule fermée en polyéthylène M900ASF et M900ADF ne s'emploient que pour la pose de type I.  
Les bandes butyle M900BSF et M900BDF s'emploient pour les poses de types I, II et III.

Les bandes simple face se posent directement sur la membrane MULTIVAP 900M+ sur chantier.  
Les bandes double face se posent préalablement sous les contrelattes.  
Les protections de surface doivent être enlevées juste au moment de la pose.

Dans le cas de la pose tendue sur chevrons, au contact direct de l'isolant (type II), la mise en œuvre d'un pare-vapeur continu (valeur  $S_d$  supérieure ou égale à 90 m) en sous-face de l'isolant est impérative.

Les supports continus en bois sont conformes aux prescriptions du § 2.1.1 du « Guide des couvertures en climat de montagne ».

La limite maximale d'exposition aux UV de la membrane d'étanchéité complémentaire Multivap@900M+ est de 8 jours.

Les matériaux de couverture et de fixation sont respectivement conformes aux prescriptions du § 2.1.5 et § 2.1.4 du « Guide des couvertures en climat de montagne ».

Compte tenu du retour d'expérience sur les risques de désordre dus aux accumulations de neige et de glace sous la couverture en petits éléments la réalisation des noues est à proscrire.

Le présent domaine d'emploi déroge aux principes de prescriptions du « Guide des couvertures en climat de montagne » (étanchéités complémentaires bitumineuses), sur les points suivants :

- Pose tendue sur support discontinu (type II et III - entraxe maxi entre chevrons 60 cm), altitude inférieure à 1500 m. Cette configuration est justifiée par les caractéristiques de la membrane MULTIVAP 900M+ :
  - son caractère hautement perméable à la vapeur d'eau,
  - sa résistance à la déchirure au clou,
  - la résistance en traction à l'état neuf et après vieillissement,ainsi que les caractéristiques des bandes d'étanchéité au clou et l'expérience de la société UBBINK.
- Pose sur support continu ventilé (type I) :
  - sous petits éléments de couverture discontinus pour des pentes supérieures ou égales à 40%,
  - sous couvertures métalliques en plaques et en feuilles et bandes, pour des pentes comprises entre 20% et 30%, pour des altitudes inférieures à 1500 m.

Ces deux configurations de type I, équivalentes aux domaines d'emplois des étanchéités simples sur support avec chanlatte (sur réhausse) au sens du « Guide des Couvertures en climat de montagne », sont justifiées par l'expérience de la société UBBINK et les propriétés d'étanchéité des bandes d'étanchéité au clou.

## 5. REMARQUES COMPLEMENTAIRES

De manière générale :

- Le recouvrement entre lés de membranes de MULTIVAP 900M+ doit être de 10 cm en tous points et les lés parfaitement adhérents entre eux.
- Les bandes d'étanchéité au clou doivent parfaitement être continues sous les contrelattes.
- Le respect des prescriptions de traitement des points singuliers décrites au cahier des charges, document de référence, est impératif. Notamment la mise en place d'un déflecteur de dévoiement au-dessus des pénétrations (fenêtre de toit, cheminée ou sortie de ventilation) est obligatoire.
- Les éléments de couvertures devront être mise en œuvre conformément aux prescriptions du « Guide des couvertures en climat de montagne ».

Pose de type I (double toiture ventilée avec complément d'étanchéité sur support continu) :

- La section de ventilation du support continu doit être conforme au § 2.5 du « Guide des couvertures en climat de montagne ».
- Le traitement du faîtage, pour assurer l'étanchéité à l'eau et à la neige poudreuse, tout en assurant une bonne ventilation du support continu et de la couverture, est un point particulièrement délicat de l'ouvrage (cf. § 2.4.1 du « Guide des couvertures en climat de montagne »).

Pose de type II (pose tendue sur support discontinu, entraxe maximum entre chevrons 60 cm) :

- Les jonctions en about de lés sont à proscrire. La largeur du rampant à couvrir est donc inférieure à 50 m, longueur des rouleaux de membrane de MULTIVAP 900M+.
- Un pare-vapeur parfaitement continu (non percé), de valeur Sd supérieure ou égale à 90 m est impératif en sous-face de l'isolant.
- Le raccordement de l'écran au niveau de la ligne de faîtage sera réalisé de façon continue, soit par retournement du dernier lé d'un versant sur l'autre versant avec le recouvrement minimal de 10 cm, soit par apport d'une bande à cheval sur le faîtage ayant une largeur suffisante pour assurer un recouvrement minimal de 10 cm de part et d'autre du faîtage.

Pose de type III (pose tendue sur support discontinu, entraxe maximum entre chevrons 60 cm) :

- Les jonctions en about de lés sont à proscrire. La largeur du rampant à couvrir est donc inférieure à 50 m, longueur des rouleaux de membrane de MULTIVAP 900M+.

## 6. ELEMENTS A VERIFIER SUR CHANTIER

Les points de vigilance sur le chantier :

- ⇒ la mise en place des bandes d'étanchéité aux clous en sous face des contres-liteaux
- ⇒ la mise en place des déflecteurs de dévoiement au-dessus des pénétrations (fenêtre de toit, cheminée ou sortie de ventilation)
- ⇒ la note de calcul des sections de ventilation en égout et ou faîtage en fonction du type de pose (I, II ou III) et de l'élément de couverture
- ⇒ la performance Sd des pare-vapeur en sous face des isolants

## 7. VISITES D'OUVRAGES REALISEES

Le procédé MULTIVAP 900M+ a fait l'objet de réalisations variées depuis son lancement, dont certaines ont été visitées par SOCOTEC Construction dans le cadre des instructions successives de la présente Enquête.

## 8. FABRICATION ET CONTROLES

L'usine JUTA, où sont fabriquées les membranes MULTIVAP 900M+, et les usines où sont fabriquées les bandes et autres accessoires font l'objet d'une certification ISO 9001.

L'usine JUTA est régulièrement auditée par le CSTB dans le cadre de l'homologation d'autres écrans de sous-toitures.

Les processus de fabrication intègrent des autocontrôles précisément décrits, tant en nature qu'en fréquence.

La traçabilité des produits est assurée.

## 9. JUSTIFICATION EXPERIMENTALE

- Evaluation technique selon le référentiel d'homologation des Ecrans de sous-toiture cahier CSTB 3651-1.
- Test d'étanchéité à l'eau des bandes d'étanchéité au clou (essai interne UBBINK).
- Liste de références en climat de montagne.

## 10. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC

SOCOTEC CONSTRUCTION émet un avis préalable favorable sur l'utilisation du procédé MULTIVAP 900M+ pour le domaine d'emploi accepté, cet avis s'inscrivant dans la perspective de la réalisation par SOCOTEC CONSTRUCTION de missions de contrôle technique de type « L » sur des opérations de constructions particulières.

Cet avis reste valable pour autant :

- que le procédé MULTIVAP 900M+ ne subisse pas de modifications,
- qu'il n'y ait pas de modifications aux prescriptions réglementaires actuelles,
- que les contrôles des produits et leur mise en œuvre soient régulièrement assurés,
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC Construction des désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique pour le procédé.

La date d'échéance de validité de cet avis est le 01/11/2024.



**Alexis DUBOIS**  
Expert Technique National  
Etanchéité de toiture - Couverture - Cuvelage - Réservoir