



## GÉNÉRALITÉS SUR LES SOLINS

### Introduction

Un bâtiment est exposé aux intempéries, et il doit être en mesure d'y résister, c'est-à-dire ne pas céder sous leur action ni être altéré par cette action. Son enveloppe doit, entre autres, résister à l'infiltration de l'eau sous toutes ses formes, notamment la pluie.

La résistance à la pluie s'obtient essentiellement de trois façons :

- en créant des avant-toits pour mettre les murs à l'abri, du moins dans le cas des bâtiments de faible hauteur ;
- en évitant, à l'extérieur, les surfaces parfaitement horizontales, et en donnant donc de légères pentes aux seuils de portes, appuis de fenêtres, bandeaux décoratifs, toits plats, etc.
- en installant aux endroits critiques de l'enveloppe des garnitures d'étanchéité appelées solins.<sup>1</sup>

Le présent bulletin Maçonnerie-Info porte sur les solins des murs de maçonnerie et répond aux questions suivantes :

Note 1. Au Québec, on traduit communément « flashing » par « solin ». En Europe, on dit « garniture d'étanchéité », quoiqu'il faille remarquer que de toute façon les détails de construction sont très différents. Le « counterflashing » (tôle d'acier, de cuivre, etc.) protégeant le solin contre les intempéries, les coups, etc.) est appelé « contre-solin » au Québec.

- Où en faut-il ?
- Quelles qualités doivent-ils avoir ?
- Quels sont les produits disponibles actuellement ?
- Quels sont les avantages et les inconvénients de chacun de ces produits ?
- Lesquels doit-on utiliser de préférence ?
- Quelles sont les principales contraintes d'installation de chacun ?
- Qu'en est-il des contre-solins ?

### 1. Où faut-il placer des solins?

Dans un ouvrage de maçonnerie, il faut placer des solins principalement aux endroits suivants :

- a) au sommet du mur de fondation, c'est-à-dire sous la première assise de maçonnerie;
- b) sur les cornières d'étage ;
- c) sur les linteaux libres en acier au sommet des ouvertures ;
- d) sous les appuis de fenêtre ;
- e) au sommet des panneaux en blocs de verre ;
- f) au sommet des parapets, ainsi que sur leur face interne ;
- g) d'une façon générale, sous toutes les chantepleurs.

### 2. Qualités que les solins doivent avoir

Les matériaux utilisés comme solins doivent présenter les qualités suivantes :

- d) les produits composites (cuivre doublé de papier kraft ou de polyéthylène, etc.).

Le tableau ci-après donne les avantages et les inconvénients des principaux types de produits utilisés comme solins. Sommairement, on peut dégager les observations qui suivent.

- Le bitume-élastomère présente un ensemble remarquable de qualités, en termes de performance, de durabilité, de facilité de mise en place et de coût. On l'utilise surtout dans sa version autocollante, mais aussi dans sa version thermofusible (la version collable par adhésif est beaucoup moins utilisée).
- Le PVC est également un bon choix, à condition d'utiliser sa version « grise » plutôt que sa version « noire ».
- L'EPDM aurait de l'intérêt, mais il semble peu utilisé, probablement pour des raisons de coût d'achat et de mise en place.
- Les métaux forment un groupe à part : ils sont plus coûteux (achat et pose) que les matériaux ci-dessus, doivent être façonnés mécaniquement, sont plus difficiles à mettre en place et sont difficiles à souder à eux-mêmes au chantier. Par contre, leur performance est supérieure. Ils permettent également de former un larmier dans le joint horizontal de maçonnerie.
- L'acier inoxydable est à réserver à des édifices patrimoniaux pour lesquels on recherche une durabilité exceptionnelle ; certains architectes utilisent aussi le plomb, le zinc ou le cuivre dans ce cas. L'acier (ou l'aluminium) recouvert de PVC a également ses adeptes. On doit toujours éviter les détails de construction créant des conditions de corrosion galvanique.

#### 4. Considérations générales concernant la pose des solins

Dans un mur à parement de maçonnerie, le solin doit s'étendre, depuis la face extérieure du parement, sous celui-ci, franchir le vide de mur et remonter sur l'arrière-mur sur une hauteur d'au moins 150 mm.

La partie 9 du Code national du bâtiment (articles 9.20.13.5, paragraphe 1, et 9.20.13.6, paragraphe 2) exige que le solin se prolonge d'au moins 5 mm au-delà de la face extérieure de l'élément de construction (« the construction element ») sur lequel le solin repose. Cette exigence est difficilement réalisable. En effet, à moins d'utiliser un solin métallique, on voit mal quel matériau aurait la durabilité suffisante pour demeurer ainsi apparent pendant plusieurs années sans être détruit, par les intempéries ou autrement.

Si l'arrière-mur est en blocs de béton et est isolé de l'extérieur, le solin doit passer sous l'isolant, remonter sur le bloc et pénétrer dans un joint sur une profondeur d'au moins 25 mm.

Si l'arrière-mur est à ossature légère en bois, le solin doit se prolonger sous les matériaux non clouables et être fixé directement au premier matériau clouable.

Si l'arrière-mur présente un revêtement en panneaux de plâtre, on doit coller le solin à ce revêtement.

Les joints des solins doivent se chevaucher sur 150 mm, au minimum, et être rendus étanches à l'eau au moyen d'une technique appropriée (adhésif, solvant, etc.).

Le solin doit être étroitement supporté sur toute sa surface (un solin métallique peut déroger à cette règle).

#### 4. Considérations générales concernant la pose des solins

Dans un mur à parement de maçonnerie, le solin doit s'étendre, depuis la face extérieure du parement, sous celui-ci, franchir le vide de mur et remonter sur l'arrière-mur sur une hauteur d'au moins 150 mm.

La partie 9 du Code national du bâtiment (articles 9.20.13.5, paragraphe 1, et 9.20.13.6, paragraphe 2) exige que le solin se prolonge d'au moins 5 mm au-delà de la face extérieure de l'élément de construction (« the construction element ») sur lequel le solin repose. Cette exigence est difficilement réalisable. En effet, à moins d'utiliser un solin métallique, on voit mal quel matériau aurait la durabilité suffisante pour demeurer ainsi apparent pendant plusieurs années sans être détruit, par les intempéries ou autrement.

Si l'arrière-mur est en blocs de béton et est isolé de l'extérieur, le solin doit passer sous l'isolant, remonter sur le bloc et pénétrer dans un joint sur une profondeur d'au moins 25 mm.

Si l'arrière-mur est à ossature légère en bois, le solin doit se prolonger sous les matériaux non clouables et être fixé directement au premier matériau clouable.

Si l'arrière-mur présente un revêtement en panneaux de plâtre, on doit coller le solin à ce revêtement.

Les joints des solins doivent se chevaucher sur 150 mm, au minimum, et être rendus étanches à l'eau au moyen d'une technique appropriée (adhésif, solvant, etc.).

Le solin doit être étroitement supporté sur toute sa surface (un solin métallique peut déroger à cette règle).

#### 5. Contre-solins

Certains solins qui, autrement, seraient apparents ont besoin d'être protégés par des contre-solins métalliques. Il s'agit principalement des solins situés :

- à la base des parapets de maçonnerie;
- à la rencontre des cheminées de maçonnerie et du toit.

Les métaux le plus souvent utilisés pour les contre-solins sont principalement l'acier galvanisé et le cuivre.

L'acier galvanisé doit être repeint au chantier avec une peinture riche en zinc de façon à protéger l'acier qui aurait été mis à nu lors de la fabrication du contre-solin (coupage, façonnage, etc.).

(Lorsque la pose des solins et contre-solins ne relève pas de l'entrepreneur en maçonnerie, celui-ci doit, au minimum, apporter sa collaboration au coordonnateur des travaux.)

#### 6. Détails de construction

Le présent bulletin Maçonnerie-Info ne comporte pas de détails de construction. À ce sujet, on doit se reporter aux nombreuses publications existantes et, notamment, aux ouvrages indiqués dans la Bibliographie.

#### 7. Bibliographie

Société canadienne d'hypothèques et de logement.  
Collection « Guides des règles de l'art », Ottawa.

- *Ossature en acier et placage de brique*, n° 6916F, 1996.
- *Fond en blocs de béton et placage de brique*, n° 6918F.
- *Solins*, n° 6120F.

Tableau A — Avantages et inconvénients des principaux matériaux à solins

	MATÉRIAU	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
BITUME-ÉLASTOMÈRE	<b>Bitume-élastomère autocollant</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modifié par SBS.</li> <li>• renforcé par une feuille de polyéthylène.</li> <li>• ép. min. : 1 mm.</li> <li>• ex. : Blueskin SA ou Soprema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut s'appliquer à basse température (-10° C).</li> <li>• Flexible à basse température (-30° C).</li> <li>• Adhère à lui-même et à un substrat préparé.</li> <li>• Excellente résistance au déchirement et à la perforation.</li> <li>• Compatible avec plusieurs mastics d'étanchéité.</li> <li>• Autoscellant autour des petits trous (car élastique).</li> <li>• Disponible partout.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affecté à long terme par le rayonnement ultraviolet (UV), si apparent.</li> <li>• Exige un apprêt.</li> <li>• Ne permet pas de créer de larmier durable et efficace.</li> <li>• Est altéré par les huiles et les solvants.</li> <li>• Plus sensible à la chaleur que le thermofusible (point de ramollissement plus bas).</li> </ul>
	<b>Bitume-élastomère thermofusible</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modifié par SBS.</li> <li>• ép. min. : 2,5 mm.</li> <li>• armé.</li> <li>• ex. : Blue Skin TG ou Soprema armé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhère par thermofusion au substrat.</li> <li>• Peut s'appliquer à basse température (-18° C).</li> <li>• Flexible à basse température (-30° C).</li> <li>• Excellente résistance au déchirement et à la perforation (car armé).</li> <li>• Autoscellant autour des petits trous (car élastique).</li> <li>• Compatible avec plusieurs mastics d'étanchéité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affecté à long terme par le rayonnement UV, si apparent.</li> <li>• Pose au chalumeau (risque d'incendie).</li> <li>• Ne permet pas de créer de larmier durable et efficace.</li> <li>• Est altéré par les huiles et les solvants.</li> <li>• Apprêt recommandé.</li> </ul>
PVC	<b>PVC noir</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ép. : 0,5 mm.</li> <li>• non armé.</li> <li>• ex. : Nervastral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu coûteux.</li> <li>• Peu sensible à la corrosion.</li> <li>• Soudable au tétrahydrofurane (THF).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu durable.</li> <li>• Perd sa souplesse avec le temps.</li> <li>• Se détériore au soleil.</li> <li>• Ne permet pas de créer de larmier durable et efficace.</li> </ul>
	<b>PVC gris</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ép. : 1,2 mm.</li> <li>• armé.</li> <li>• ex. : Sarnafil ou Johns Manville.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu sensible à la corrosion.</li> <li>• Facile à poser à basse température.</li> <li>• Soudable au THF.</li> <li>• Soudable à l'air chaud.</li> <li>• Résiste au rayonnement UV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûteux.</li> <li>• Ne permet pas de créer de larmier durable et efficace.</li> </ul>
ÉLASTOMÈRE	<b>EPDM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ép. min. : 1,5 mm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durable.</li> <li>• Flexible, se travaille bien.</li> <li>• Résiste bien au déchirement et à la perforation.</li> <li>• Résiste au rayonnement UV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exige un adhésif pour adhérer au substrat.</li> <li>• Relativement coûteux à l'achat.</li> <li>• Ne permet pas de créer de larmier durable efficace.</li> <li>• Les trous ne se re-scillent pas d'eux-mêmes.</li> </ul>
MÉTAUX	<b>Acier ou aluminium recouvert de PVC sur les 2 faces</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ép. tot. : 1,2 mm.</li> <li>• ex. : Sarnafil (Sarnacld) ou Johns Manville.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insensible à la corrosion.</li> <li>• Résiste au rayonnement UV.</li> <li>• Peut se poser à basse température.</li> <li>• Se soude au THF et à l'air chaud.</li> <li>• Forme un larmier.</li> <li>• Ne se fendille pas au pliage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûteux.</li> <li>• Rigide, donc difficile à mettre en place.</li> </ul>
	<b>Acier inoxydable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• type 304.</li> <li>• ép. min. : 0,25 mm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excellente résistance à presque tous les agents.</li> <li>• Peut former un larmier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûteux.</li> <li>• Difficile à mettre en place.</li> <li>• Difficile à modifier au chantier.</li> <li>• Joints étanches difficiles à réaliser.</li> </ul>
	<b>Cuivre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ép. min. : 0,25 mm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excellente résistance au déchirement et à la perforation.</li> <li>• Peut former un larmier.</li> <li>• Disponible en plusieurs épaisseurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûteux.</li> <li>• Peut tacher la maçonnerie.</li> <li>• Peut se détériorer dans un milieu marin.</li> <li>• Pose difficile.</li> <li>• Altéré par la pluie.</li> </ul>
	<b>Acier galvanisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ép. min. : 0,33 mm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilement disponible.</li> <li>• Peu coûteux.</li> <li>• Peut former un larmier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujet à la corrosion.</li> <li>• Le façonnage réduit la durabilité.</li> <li>• Joints étanches difficiles à réaliser.</li> </ul>
	<b>Acier émaillé</b> Ex. : Vicwest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut former un larmier (27 couleurs au choix).</li> <li>• Relativement pliable.</li> <li>• Garantie 20 ans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joints étanches difficiles à réaliser.</li> <li>• Difficile à mettre en place.</li> </ul>
<b>Aluminium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilement disponible.</li> <li>• Peu coûteux.</li> <li>• Peut former un larmier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altéré par le mortier frais.</li> <li>• Altéré par les composés alcalins caustiques.</li> <li>• Altéré par la pluie.</li> <li>• Forte dilatation.</li> </ul>	