

## LE MASTIC, LES JOINTS.



### 1. Les Joints pour quoi faire ?

Après tout les joints ne sont qu'un détail mineur de la finition d'une construction. Pensez-vous peut-être ?

Détrompez-vous : un joint d'étanchéité correct et durable peut vous faire gagner beaucoup d'argent : de 5 à 15 % d'économie de frais de chauffage si votre maison souffrait d'entrées d'air anormalement élevées. L'air d'une pièce normalement isolée est renouvelé toutes les deux heures en moyenne.

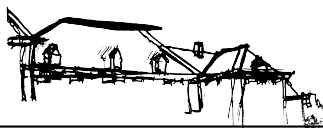
Ce délai tombe à une demi-heure dans les cas d'entrées d'air dues à un jointoiment insuffisant des châssis.

Par ailleurs, les entrées d'eau accidentelles, provenant de la pluie ou des douches, baignoires, etc., même minimes, provoquent facilement des dégâts qui se chiffrent : enduits de plafonnage moisis, papiers peints décollés et endommagés, moquettes fichues, peintures murales ou de plafonds à recommencer, risques de courts-circuits dans les boîtiers, prises ou interrupteurs...

Un modeste ruban de mastic étanche de quelques centimes peut prévenir ces problèmes.

Enfin, les joints confèrent un fini agréable à l'œil aux indispensables raccords entre matériaux ou passages de tuyaux, etc.

L'aspect esthétique ne se mesure pas en argent mais en agrément de vivre. Et c'est aussi une valeur...



## 2. Joints de dilatation, pour quoi faire ?

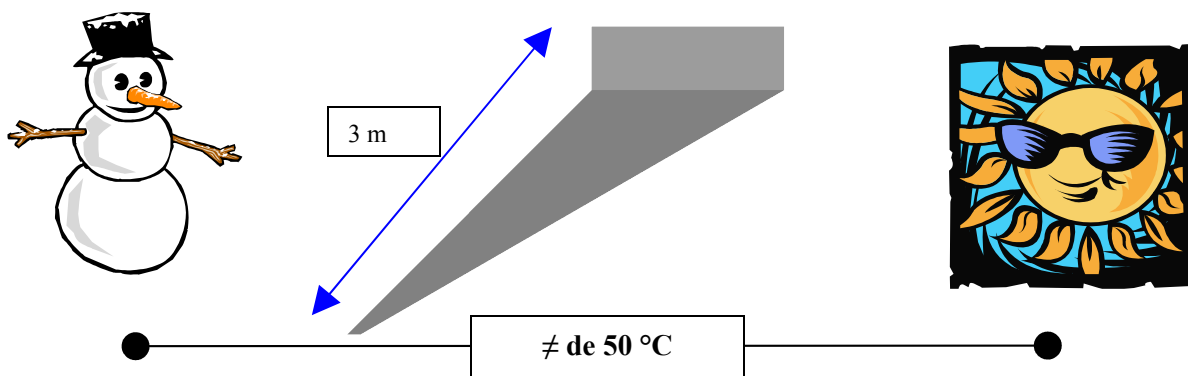
Tous les matériaux se dilatent sous l'effet de l'élévation de la température, c'est un bien fait connu.

En Belgique, un matériau exposé aux conditions extérieures peut passer de moins  $-27^{\circ}$ , la température considérée comme la plus basse possible chez nous, à  $+35^{\circ}\text{C}$  s'il est de couleur clair et plus de  $+70^{\circ}\text{C}$  s'il est de teinte sombre et exposé au soleil. Dans le pire des cas, un matériau peut donc subir un changement de température de  $97^{\circ}$  !

Pour la plupart d'entre eux ce n'est pas vraiment un problème.

Ce qui l'est par contre, c'est que toutes les matières ne se dilatent pas de la même proportion.

Voici quelques exemples.



Exposée à une différence de température de  $50^{\circ}\text{C}$ , une longueur de trois mètres de chacun des matériaux listés ci-dessous augmentera de :

Bois	0,45 mm
Béton	1,20 mm
Pierre Calcaire	1,80 mm
Acier	2,25 mm
Aluminium	3,60 mm
Polyester	6,75 mm
PVC	10,50 mm

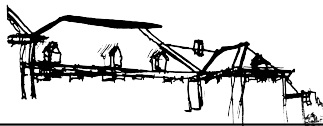
Deux matériaux jointifs de natures différentes peuvent donc se retrouver dans une situation où l'un se dilate plus que l'autre, ce qui provoque des tensions, des fissures ou des déchirures s'ils sont collés, ou simplement l'apparition de béances, nuisibles à l'étanchéité.

Le rôle du joint de dilatation consiste à occuper l'espace entre les deux matériaux, quoi qu'il arrive.

On attend des mastics qu'ils fassent le lien entre des matériaux différents, incompatibles ou séparés par un espace. Mission difficile... Pour qu'ils s'en acquittent au mieux, il faut les choisir adéquatement et les poser dans les règles de l'art.

*Il n'est pas si loin le temps où pour tout matériau servant à remplir les joints on ne connaissait pratiquement que le mastic de vitrier, ce mélange gris d'huile de lin et de talc, à l'odeur caractéristique. La chimie des caoutchoucs, des plastiques, et surtout des silicones, a permis de développer une famille de produits aux propriétés étonnamment variées, puisqu'on les retrouve aussi bien dans la création de caoutchoucs transparents ultra-souples, dans le renforcement des appâts des starlettes, ou dans la fabrication de joints souples polymérisables à l'air. C'est bien entendu uniquement le dernier point que nous traiterons ici...*





### 3. Quelle souplesse en attendre ?

”Étonnamment variées”,

C’est que ces produits sont fabriqués à partir de nombreuses substances différentes et se présentent en de nombreux types, offrant ainsi une palette impressionnante de possibilités d’applications.

Pour faire un premier tri, sachez que les mastics sont regroupés en classes, en fonction des mouvements (étirement, contraction, cisaillement voir schéma1) qu’ils supportent (*voir tableau*).

TABLEAU DES CLASSES ET PROPRIÉTÉS DES MASTIC.	
CLASSE	PROPRIÉTÉ
I	Durcit en masse et n’autorise aucun mouvement du support après polymérisation
II	Supporte après polymérisation des mouvements de 3%
III	Supporte après polymérisation des mouvements de 5%
IV	Supporte après polymérisation des mouvements de 15 %
V	Supporte après polymérisation des mouvements de 25 %
VI	Supporte après polymérisation des mouvements de 35 %

Classe I	Durcit en masse et n’autorise aucun mouvement du support après polymérisation
----------	---

Dans la classe I, on trouve le bon vieux mastic de vitrier et le ”mastic de fer” (*voir plus loin*). Ces produits durcissent en une masse plastique. Dans les classes II à VI on trouve des produits plastiques, plastiques-élastiques et élastiques.

Deux mots de vocabulaire technique pour lever toute ambiguïté :

**caractère ”plastique”** est la propriété d’un matériau le dont la forme se laisse aisément modifier par l’application d’une force ou éventuellement de la chaleur (on dit alors que c’est un thermo plaste).

Exemple : l’argile à modeler, la plasticine la pâte à pain, etc.

Un joint plastique ne supportera donc pas des mouvements répétés du support car il se déchirera rapidement.

**caractère ”élastique”** est la propriété d’un matériau dont la forme change également quand on lui applique une force, mais qui reprend sa forme initiale quand la force cesse d’être appliquée. Le caoutchouc qui sert à fabriquer les pneus ou les ballons de baudruche en est le meilleur exemple. Un joint élastique supporte donc presque indéfiniment des mouvements de va-et-vient dans toutes les directions, pour autant que l’amplitude de ces mouvements reste dans les limites de déformabilité du matériau.

certaines matériaux ont des **propriétés intermédiaires**, (**caractère plastiques-élastiques**) telles que celles du film étirable employé en cuisine : il se laisse déformer, définitivement, dans une certaine mesure, mais il a tendance aussi à retrouver partiellement sa taille initiale, ce qui produit une tension idéale pour couvrir un plat de façon étanche. Il est de plus légèrement adhésif, ce qui est parfait pour cette application.

Classe II	Supporte après polymérisation des mouvements de 3%
Classe III	Supporte après polymérisation des mouvements de 5%

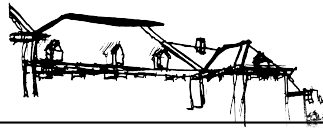
Il en est exactement de même pour les mastics souples des classes II à VI : ils varient en nuance entre une capacité d’allongement limitée et un durcissement moyen d’une part (classe II) et une capacité d’allongement maximale avec un retour complet à la forme d’origine d’autre part (classe VI).

Les premiers produits se comportent donc comme des plastiques, certaines des catégories intermédiaires formant de plus une pellicule plus ou moins épaisse en surface, alors que le cœur du produit reste mou, tout en supportant un certain allongement réversible.

Les derniers produits sont de véritables caoutchoucs dont la polymérisation s’achève sur place par exposition du produit à l’air et à l’humidité ambiante. Ils sont bien entendus extensibles, et ce de façon totalement réversible.

Les produits plastiques ou formant pellicule (classes II et III) ne conviennent pas pour les applications au sol par exemple, où des objets durs (talons aiguilles, etc.) pourraient percer la pellicule formée en surface. Ils sont utilisés pour réaliser à peu de frais une étanchéité ou un remplissage dans un joint.

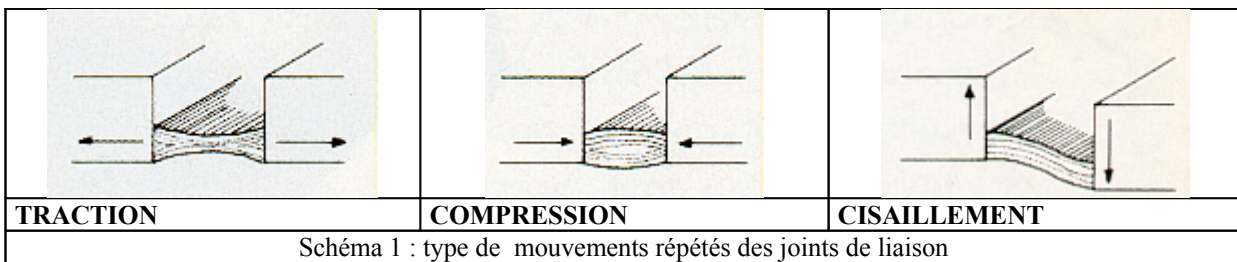
Certains ne résistent pas aux intempéries, d’autres présentent une adhérence élevée même sur surface humide. Dans ces catégories on trouve les mastics acryliques aqueux ou à base de solvants, acryliques contenant des silicones, et les mastics bitumineux.



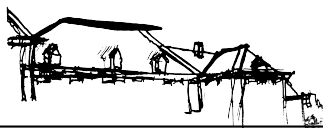
Classe IV	Supporte après polymérisation des mouvements de 15 %
Classe V	Supporte après polymérisation des mouvements de 25 %
Classe VI	Supporte après polymérisation des mouvements de 35 %

Les produits des classes IV à VI sont utilisés partout où les déformations sont fréquentes et importantes, où les matériaux à joindre sont de natures différentes, à l'intérieur comme à l'extérieur, en sanitaires, en eau de mer, en industrie, etc. Ce sont les mastics à base de silicones, de polyuréthane, et de thiol.

C'est en fonction notamment de l'amplitude des mouvements de **traction, compression ou cisaillement** (voir schéma 1) prévus qu'on choisira un produit dans l'une des classes ci-dessus. La classe du produit est toujours indiquée sur l'emballage.







## 4. Choisir : pas simple...

En plus des propriétés mécaniques, bien d'autres critères de choix interviennent pour faire le bon choix. Le comportement à l'eau des mastics est très variable. La résistance aux changements de température également : certains produits spéciaux (mastic de fer) supportent jusqu'à 1.500 °C, et d'autres, destinés au jointoiment de portes Rf (résistantes au feu), résistent aux flammes.

La plupart cependant ont une température de service comprise entre -35 à + 90°C. Le comportement face au support est également très variable.

Pour vous aider à vous y retrouver, problème pas simple, même pour les professionnels, nous vous proposons ici une liste de questions couvrant pratiquement toutes les situations. Pour choisir le produit adéquat, cochez les éléments qui concernent votre application et épluchez la documentation technique des fabricants. (Voir [Chek\\_List](#) à la fin du cours)

Vous y trouverez inmanquablement le produit qui répond à vos critères, tous vos critères, car les grandes marques proposent une vaste gamme couvrant toutes les applications possibles.

Sachez aussi que si votre application n'est pas trop pointue ou que vous prévoyez n'avoir besoin que de temps à autre de mastic pour différents usages, il existe des mastics dits "universels" qui donnent des bons résultats dans des conditions très variées.

Mais ne perdez pas de vue que les produits ou les appareils (et même les personnes !) qui "font tout" ne font rien vraiment à fond... Sinon, il n'y aurait aucune raison pour les fabricants de développer un produit ou une machine spécifique pour des usages particuliers.

**Ne vous attendez donc pas à des miracles de la part d'un produit "universel". Quoi qu'il en soit, à défaut d'un choix idéalement adapté, et si vous avez un doute, faites-vous conseiller (un fax ou un coup de téléphone aux services techniques du fabricant).**

Une famille nombreuse Les plus connus des mastics sont ceux à

- la silicone,
- alcalins,
  - neutres
  - ou acides,
- mais d'autres familles de produits existent :
- mastics au butylène
- mastics bitumineux
- mastics polyuréthane (Nous ne traiterons pas ici des mousses de polyuréthane mono ou bi-composant, qui ne produisent pas un joint souple mais bien rigide, et dont le comportement, le mode de pose, les applications, etc., sont tout différents.)
- mastics polysulfures
- mastics polymères hybrides
- mastics acryliques
- mastics au silicate de sodium

Inutile de nous lancer ici dans une description chimique ou technique des produits. Ce qui compte avant tout ce sont leurs performances respectives. La plupart de ces produits sont des caoutchoucs ou des plastiques dont la polymérisation n'est pas terminée.

Grâce à l'humidité prélevée dans l'air ambiant et/ou à l'air, elle se poursuit sur place pour donner naissance à un produit, élastique ou plastique, pourvu éventuellement d'une pellicule de surface plus ou moins épaisse selon les cas.

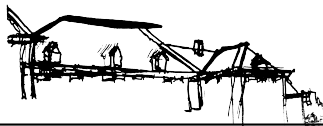
En général, tous ces produits existent (avec des limitations pour certains) dans les teintes

transparente,  
blanche,  
grise,  
brune,  
noire.

Les produits pour usage sanitaire existent en des teintes beaucoup plus variées, destinées à s'accorder aux teintes plus fantaisistes des baignoires, éviers, etc.

Ils contiennent en outre un fongicide qui évite l'apparition des disgracieuses traces noirâtres dues à des champignons microscopiques.

**Un mauvais de choix de mastic peut compromettre l'étanchéité du joint, mais aussi peut être fatal au matériau du support :** attention en particulier au marbre (apparition de taches brunes). Certain producteur proposent d'ailleurs un mastic spécialement prévu pour le marbre et la pierre naturelle.

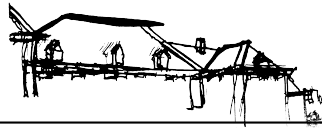


## 5. Domaines d'application

Les exemples d'utilisation des mastics sont innombrables.

Une maison peut en contenir des centaines de mètres ! Voici quelques exemples, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- joints de dilatation entre matériaux de nature donc de coefficients de dilatation différents
- joints de raccordement entre sols et murs, entre maçonnerie et menuiserie
- joints sanitaires
- joints entre carrelage et maçonnerie,
  - o entre carrelage et appareils sanitaires,
  - o entre dalles de béton
- isolation (vent)
- étanchéité à la pluie
- réparation de fissures dans des matériaux ayant bougé suite à un tassement du bâtiment
- joints aux percements de maçonnerie
- collage, construction d'aquarium
- réparations de gouttières et canalisations
- masticage de vitres sur fenêtres et vérandas
- fissures murales
- joints de plinthes et planchers
- construction de piscines
- etc.



## 6. Mise en oeuvre

La préparation du support Comme dans le domaine du collage, la nature et la préparation du support sont à plus de 50 % dans la réussite de l'application d'un mastic d'étanchéité.

Le meilleur des produits donnera des résultats décevants s'il n'est pas employé dans les conditions pour lesquelles il a été développé.

Cela peut paraître l'évidence, mais combien de firmes ne sont-elles pas en butte à des réclamations injustifiées parce que les utilisateurs ne lisent pas les notices d'emploi *(Il faut dire à la décharge du grand public que l'éventail de produits offert parfois même par une seule firme est tellement vaste et complet qu'il est souvent décourageant de se mettre à chaque fois à potasser des dizaines de pages de chimie appliquée avant de réaliser le moindre collage. C'est le syndrome du "réveil électronique japonais multifonctions", dont le manuel est plus gros que l'appareil. Si des fabricants nous lisent, ceci est un appel à la simplification...)*

- "Le support doit être propre et sec" est un leitmotiv qui revient dans toutes les notices.
- Pour les surfaces en béton ou maçonnerie, le nettoyage s'effectue à la brosse métallique après ragréage éventuel.
- Les surfaces en bois doivent être peintes ou enduites d'un produit bouche-pores afin d'éviter l'absorption d'humidité du bois et d'empêcher l'exsudation de résines vers le mastic.
- Les supports non poreux doivent être nettoyés avec un chiffon propre imbibé d'un solvant tel que xylène, acétone ou MEC (méthyléthylcétone) pour le métal, alcool pour le verre.
- Pour les supports plastiques vérifiez auprès du fabricant à quels solvants ils résistent, et dans le doute, utilisez l'alcool (méthanol) qui ne fait courir aucun risque au plastique.
- Les matériaux friables, poussiéreux, corrodés, doivent être brossés énergiquement, et les lèvres du joint dépoussiérées, au besoin au moyen d'un aspirateur.
- Si de l'humidité est présente, un coup d'air chaud (sèche-cheveux ou décapeur thermique) fera merveille. Assurez-vous que le béton neuf est bien sec dans la masse avant de poser le mastic (cela peut prendre plusieurs mois).
- Les fissures doivent être ouvertes en V au moyen d'un outillage adapté (spatule, burin ou disqueuse).
- Quand une finition doit être esthétiquement impeccable, il peut être indiqué de poser de part et d'autre du joint à réaliser une bande adhésive qu'on enlèvera par après. Mais un peu de soin et de savoir-faire et un bon lissage rendent cette précaution inutile dans la plupart des cas.

## 7. Primaire

Pour garantir une adhérence maximale, l'application d'un primaire est parfois nécessaire.

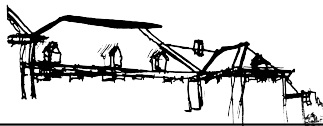
La nécessité d'un primaire dépend de quel mastic est appliqué sur quel support.

Il n'est pas possible de décrire ici tous les cas possibles.

Retenons qu'en règle générale :

- les supports vitrifiés (verre, porcelaine, céramique) ne réclament pas de primaire,
- que le métal, le plastique et le bois en réclament souvent un, différent pour chaque surface.
- La maçonnerie et les supports poreux doivent souvent recevoir un primaire à moins que le mastic soit conçu expressément pour les supports de ce type. Dans ce cas, les instructions mentionneront explicitement qu'un primaire n'est pas nécessaire.
- En cas de doute sur l'adhérence ou la compatibilité du mastic et du support, faites un essai sur un échantillon et vérifiez le comportement du jointolement après quelques jours de séchage complet.





## 8. Le fond de joint

Quand il s'agit d'assurer une étanchéité entre deux matériaux qui sont censés bouger légèrement l'un par rapport à l'autre, suite à la dilatation ou aux vibrations par exemple, **il ne faut surtout pas "bourrer" l'espace libre par injection d'un maximum de produit...**

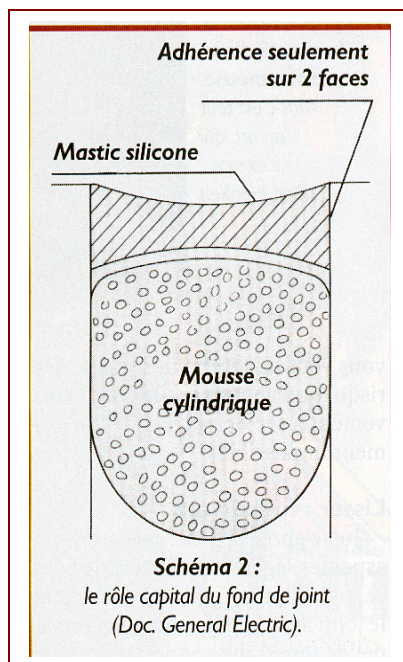
Au contraire, on risque ainsi de faire adhérer le joint de mastic souple par sa base à un matériau qui ne bouge pas et qui, en le fixant, empêche son libre mouvement.

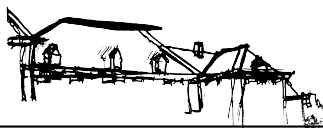
Le joint de mastic souple ne pouvant plus s'étirer et se contracter en fonction des besoins il risque de se déchirer et l'étanchéité sera perdue.

La solution : le fond de joint.

Il s'agit d'une bande ou d'un boudin, généralement de mousse de polyuréthane à cellules ouvertes, mais tout matériau chimiquement neutre, ne réagissant pas avec le mastic, et n'exsudant pas de liquide (eau, huile, solvant...) convient aussi. La section circulaire de ce boudin donne une forme concave idéale au joint et les cellules ouvertes permettent le passage de l'air et facilitent donc la polymérisation.

Le mastic appliqué par dessus ce fond de joint ne colle plus au support que par deux faces, ce qui est la situation idéale





## 9. La pose

La règle générale est difficile à cerner, tant les produits sont différents.

Ainsi certains produits à base aqueuse ne peuvent en aucun cas être appliqués par temps de gel, d'autres n'en ont cure.

Certains ne supportent pas l'humidité alors que d'autres en ont besoin pour polymériser.

Bref, encore une fois : lisez la notice...

En général donc, on appliquera les mastics de préférence par une température supérieure à 5°C, inférieure à 30°C, et par temps sec.

Oubliez les spatules, couteaux à mastiquer et outils d'un autre âge : si les mastics souples sont contenus dans des cartouches, sortes de seringues prêtes à l'emploi, ce n'est pas pour rien.

Procurez-vous un pistolet pour extruder le mastic hors de sa cartouche.

Si vous ne devez pas en faire un usage intensif, il existe de ces appareils légers à des prix vraiment très modiques.

Le professionnel consacrera un peu plus d'argent à un appareil robuste. Le format de ces cartouches étant standardisé (contenance 310 ml – dimensions constantes), votre pistolet vous resservira indéfiniment, quelle que soit la marque ou le type de mastic que vous achèterez par la suite.

Pour les tout petits besoins ponctuels, sachez que certaines marques proposent leur produit en tube à enrouler (80 ml de produit), comme ceux utilisés pour le dentifrice.

Les cartouches étant scellées en usine de façon totalement hermétique, il faut d'abord couper l'embout de la cartouche juste au-dessus du pas de vis

(Voir schéma 3), puis visser la buse conique sur l'embout.

**Coupez ensuite la buse conique en biseau, et à une hauteur qui donnera une section correspondant à 1 à 2 mm de plus que le joint à remplir (voir schéma 4)**

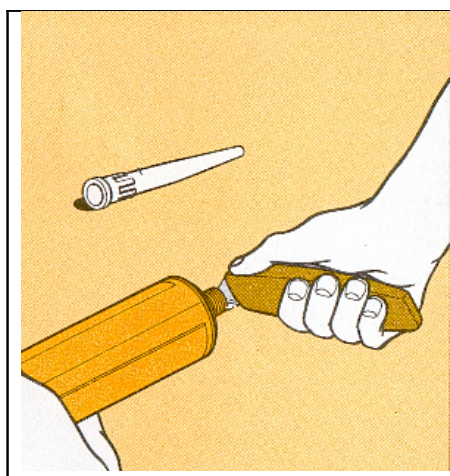


Schéma 2

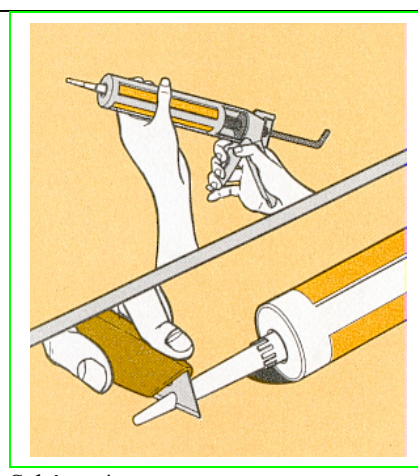


Schéma 4

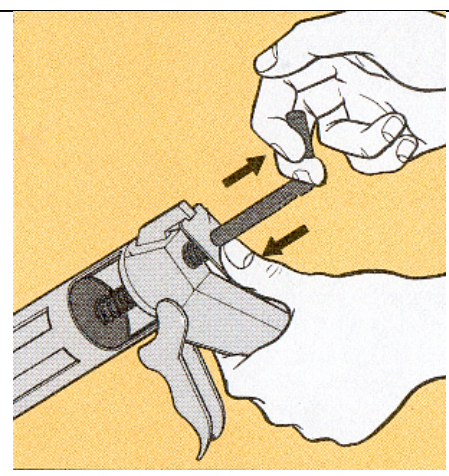


schéma 5

Placez la cartouche dans le pistolet et appuyez sur la poignée. **Appliquez le produit en inclinant la cartouche vers le côté contraire à celui de la progression et en poussant le produit devant la buse, non l'inverse.** Avancez régulièrement et sans retour en arrière. Les irrégularités éventuelles s'arrangeront au lissage. Si vous avancez trop vite, le fond du joint ne sera pas rempli; si vous avancez trop lentement, vous verrez la formation de bourrelets en surface. Il n'y a qu'une seule façon de trouver le bon rapport entre la vitesse d'avancement et le débit de mastic dépendant de la pression appliquée sur la cartouche : la pratique...

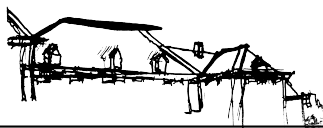
Pour un arrêt momentané, retirez quelque peu la tige mobile, en la libérant par une poussée sur la petite gâchette placée à l'arrière du cylindre porte-cartouche (voir figure 5).

Vous éliminez ainsi la pression résiduelle qui risque de faire encore sortir le mastic du tube.

En cas de joint particulièrement large, déposez le mastic en trois passages : une fois de part et d'autre et terminez par la partie centrale. L'épaisseur de mastic déposée sur le fond de joint ne doit pas être inférieure à 3 mm, et en général elle sera environ égale à la moitié de la largeur du joint (ex. : joint de 15 mm : épaisseur de mastic de  $\pm 8$  mm) Pour les petites largeurs, on réalise une épaisseur de mastic égale à la largeur. Si vous débordez un peu, essuyez le mastic tant qu'il est frais.

Si vous attendez qu'il soit durci, vous vous exposez à de longues séances de grattage qui risquent d'abîmer le support.

Dans certains cas, l'enlèvement à sec des excédents de mastic est tout simplement impossible.



## 10. Lisser : tout un art

Juste après la pose, avec un vaporisateur de ménage, aspergez légèrement le mastic avec de l'eau savonneuse, mouillez votre doigt dans cette même eau et lissez le joint avec la pulpe du doigt, ou au moyen d'une pomme de terre crue coupée à forme, ou encore d'une spatule spéciale pour le lissage des silicones.

Si vous avez de grandes longueurs à faire, portez un gant en latex type gant de chirurgien. Le mastic au silicone, notamment, colle à la peau longtemps et est difficile à enlever.

Si le mastic que vous utilisez n'est pas à base de silicone, vérifiez que vous pouvez lisser à l'eau savonneuse, car certains produits ne le supportent pas.

Le lissage n'a pas seulement un but esthétique ; il assure la pénétration du produit dans tous les interstices et une bonne adhérence sur les lèvres du joint.

Commencez modestement... Que ce soit pour la pose ou le lissage, faites vos premières armes sur des joints qui seront peu ou pas visibles.

Et quand vous serez devenu un expert, attaquez-vous à ceux qui sont juste à hauteur des yeux ! Le lissage n'est pas aussi simple qu'il y paraît : si vos premières tentatives sont un beau gâchis, ne vous découragez pas. Tout le monde est passé par là...

## 11. Après usage du mastic en cartouche

Laissez la buse conique en place et fermez le trou avec une grosse vis ou tout autre objet qui obturera complètement l'ouverture. De cette façon un bouchon polymérisé se formera en surface qui protégera le reste du produit.

Si la fermeture n'est pas assez étanche, tout le contenu de la buse va polymériser et rendant cet indispensable accessoire inutilisable. Dans le pire des cas, c'est même tout le reste de la cartouche qui durcira.

Le nettoyage des outils se fait la plupart des cas au white-spirit. Mais certains produits demandent l'utilisation d'alcool, de xylène, de toluène, ou encore de MEC (méthyléthylcétone).

Vu la nature chimique très variée des mastics, **consultez la notice pour choisir le solvant de nettoyage ad hoc.**

A la longue, des moisissures peuvent se développer sur le mastic, typiquement au bord des éviers et des baignoires. Passez régulièrement un chiffon imprégné d'eau de Javel diluée, qui décolore et désinfecte ces dépôts disgracieux. Si vous attendez trop longtemps pour le faire, les moisissures auront pénétré en profondeur dans le mastic et vous n'aurez pas d'autre solution que de l'enlever et de le remplacer.

## 12. Précautions d'emploi

L'odeur d'acide acétique (vinaigre) des mastics silicone acides disparaît après polymérisation complète.

Elle n'est pas dangereuse, mais peut irriter les yeux. Par précaution, éloignez les jeunes enfants, les personnes souffrant d'affections respiratoires, et les animaux sensibles, tels que les oiseaux.

Certains produits dégagent dans l'air un peu de solvant.

Ventilez la pièce pendant la pose et la polymérisation est une précaution suffisante.

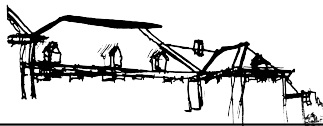
Sauf cas particulier, le contact occasionnel de ces produits avec l'épiderme est sans conséquence. Évitez cependant le contact prolongé et répété.

Portez plutôt des gants.

En cas de contact direct avec les yeux, rincez abondamment à l'eau claire et rien d'autre, et consultez immédiatement un médecin.

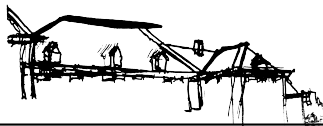
source: *Tu bâtis, je rénove* - n° 128 - Novembre 97





### 13. Méthode de travail simplifiée, réaliser un joint souple,

ETAPE	illustration
<p>Les outils</p> <p>Cartouche de mastic</p> <p>Pistolet</p> <p>Applicateur joint large ( peut être remplacé par le doigt)</p> <p>Applicateur joint standard ( peut être remplacé par le doigt)</p> <p>Ruban adhésif</p> <p>Eau savonneuse</p> <p>Primer</p> <p>Solvant, dégraisseur</p>	
<p>Lavez soigneusement le mur et la baignoire à l'eau de javel, pour enlever les moisissures.</p> <p>Rincer à grande eau.</p> <p>Le support doit être propre et sec.</p> <p>On peut employer du solvant pour le nettoyage, suivre mode emploi du fabricant.</p>	
<p>Avec une lame d'un tournevis plat, grattez entièrement l'ancien joint.</p> <p>Vérifier la tenue des carreaux.</p> <p>Recollez-les si nécessaire.</p>	
<p>Enlever les débris sans les évacuer par la bonde de la baignoire.</p> <p>Egalisez le joint avec une lime plate ou une cale entourée de papier de verre.</p>	



Dépoussiérez à l'aide d'un pinceau propre.

Dégraissiez le joint à l'aide d'un solvant avec un tampon, suivre mode d'emplois du fabricant du mastic.

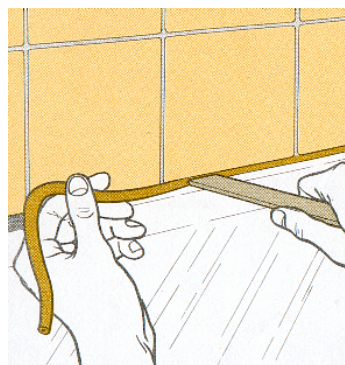
Attention au support en plastique ou acrylique, il ne résiste pas à tous les solvants



Pour les joints profonds, installer un fond de joint souple préformé, comprimé de 25%.

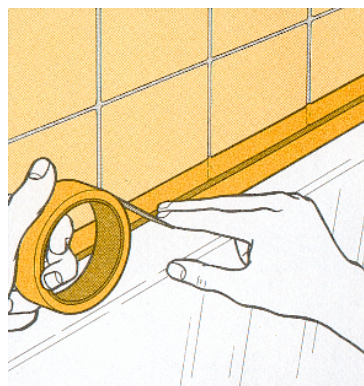
Diamètre du joint souple = largeur à boucher + 25%.

L'épaisseur de mastic déposée sur le fond de joint ne doit pas être inférieure à 3 mm, et en général elle sera environ égale à la moitié de la largeur du joint (ex. : joint de 15 mm : épaisseur de mastic de  $\pm 8$  mm). Pour les petites largeurs, on réalise une épaisseur de mastic égale à la largeur.

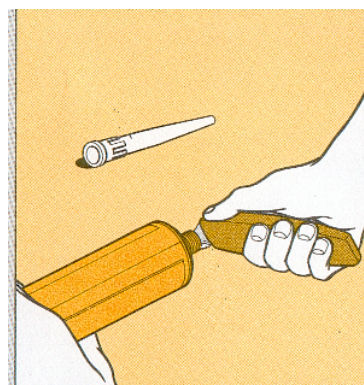


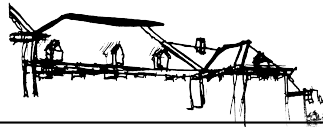
Appliquez ensuite de chaque côté du joint à traiter, deux bandes de ruban adhésif en continu.

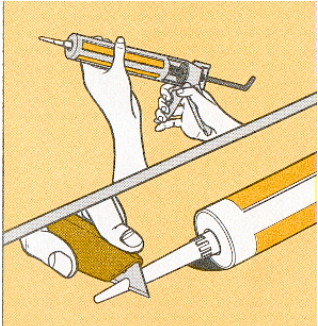
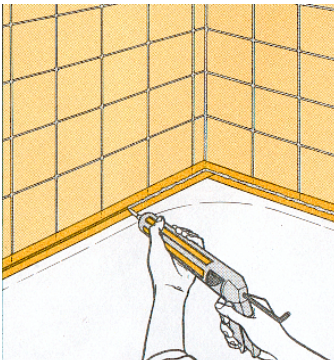

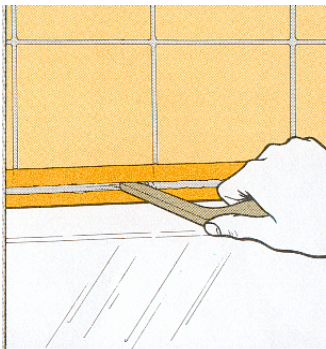
Fixez le plus régulièrement possible.



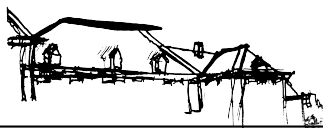
Coupez l'embout de la cartouche de mastic au cutter.  
Vissez l'embout qui permet de déterminer le diamètre d'extrusion.





<p>Placez la cartouche dans le pistolet extrudeur.</p> <p>Armez celui-ci en repoussant contre la cartouche le levier.</p> <p>Placez ensuite la cartouche sous pression avec la gâchette du pistolet.</p> <p>Coupez en- suite la buse conique en biseau, et à une hauteur qui donnera une section correspondant à 1 à 2 mm de plus que le joint à remplir</p>	
<p>Appliquez le cordon de mastic en une seule fois, régulièrement, sans interruption ni à coups.</p> <p>Il n'y a qu'une seule façon de trouver le bon rapport entre la vitesse d'avancement et le débit de mastic dépendant de la pression appliquée sur la cartouche : la pratique...</p>	
<p>Appliquez le produit en inclinant la cartouche vers le côté contraire à celui de la progression et en poussant le produit devant la buse, non l'inverse. Avancez régulièrement et sans retour en arrière. Les irrégularités éventuelles s'arrangeront au lissage.</p>	
<p>Juste après la pose, avec un vaporisateur de ménage, aspergez légèrement le mastic avec de l'eau savonneuse, mouillez votre doigt dans cette même eau et lissez le joint avec la pulpe du doigt, ou au moyen d'une pomme de terre crue coupée à forme, ou encore d'une spatule spéciale pour le lissage des silicones.</p>	



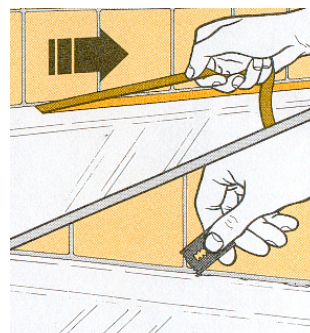


Enlever le ruban adhésif.

Si vous débordez un peu, essuyez le mastic tant qu'il est frais.

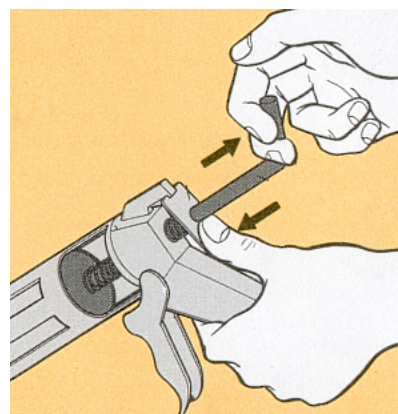
Si vous attendez qu'il soit durci, vous vous exposez à de longues séances de grattage qui risquent d'abîmer le support.

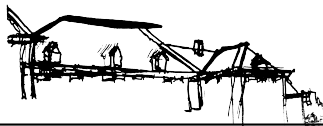
Dans certains cas, l'enlèvement à sec des excédents de mastic est tout simplement impossible.



Pour un arrêt momentané, retirez quelque peu la tige mobile, en la libérant par une poussée sur la petite gâchette placée à l'arrière du cylindre porte cartouche

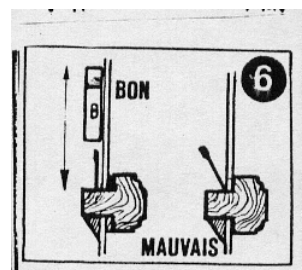
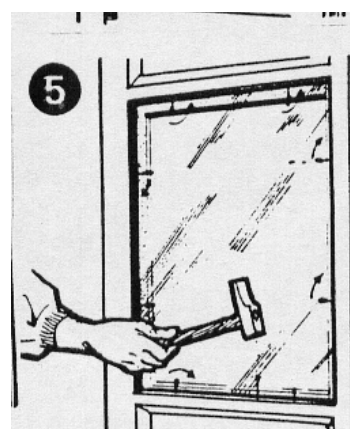
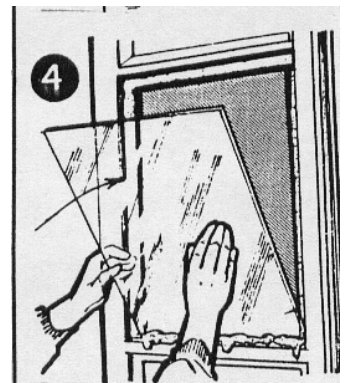
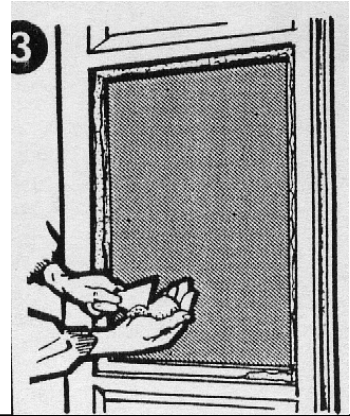
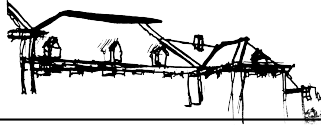
Vous éliminez ainsi la pression résiduelle qui risque de faire encore sortir le mastic du tube.



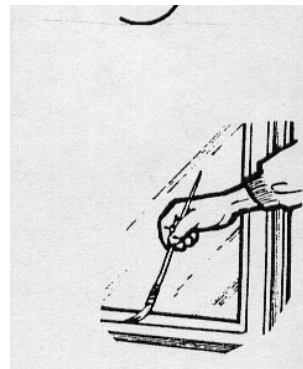
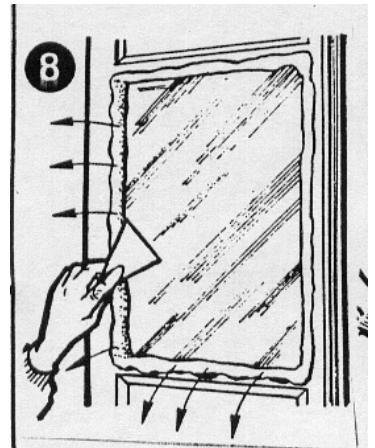
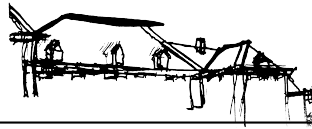


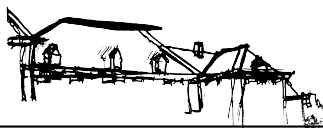
## 14. Méthode de travail simplifiée, remplacer / poser une vitre

ETAPE	illustration







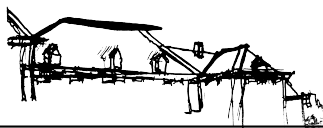


## 15. Choix du mastic : Check-list

cochez les éléments qui concernent votre application et épluchez la documentation technique des fabricants	
Le mastic doit-il être peint ?	Peut-il être immergé en permanence ? Joint de piscine, etc....
Doit-il résister à l'intempérie ?	Pour l'application sanitaire, contient-il du fongicide ?
Doit-il résister aux différences de température ?	Le mastic résiste-t-il aux savons, corps gras ?
Doit-il être appliqué éventuellement par temps de pluie ou de gel ?	Résiste-t-il aux produits d'entretien ?
Doit-il adhérer à toutes surfaces ?	Contient-il un acide ou est-il neutre ? Important pour éviter les attaques du cuivre et de l'acier, là où le mastic entre en contact avec ces métaux.
Doit-il adhérer à une surface en particulier ? maçonnerie, châssis en bois PVC ou alu, feuille de roofing, etc....	Convient-il pour le montage de l'aquarium ? Toxicité ?
Doit-il être appliqué sur un support poreux ?	Peut-il servir de colle d'assemblage ?
Doit-il être appliqué sur un support humide ?	A quelle température doit-il résister ?
Doit-il être appliqué sous l'eau ?	A quels produits doit-il résister ?
Existe-t-il dans les teintes dont vous avez besoin ?	Doit-il être exposé à de très basses températures ? Construction de chambre frigorifique, congélateur, extérieur très exposé dans des régions froides, etc....
La teinte résiste-t-elle aux UV et est stable dans le temps ?	Autre question ?

## 16. Rappel des classes de mastic

CLASSE	PROPRIÉTÉ
I	Durcit en masse et n'autorise aucun mouvement du support après polymérisation
II	Supporte après polymérisation des mouvements de 3%
III	Supporte après polymérisation des mouvements de 5%
IV	Supporte après polymérisation des mouvements de 15 %
V	Supporte après polymérisation des mouvements de 25 %
VI	Supporte après polymérisation des mouvements de 35 %



## 17. Estimation des besoins en cartouches

Si vous avez de grandes longueurs de joints à réaliser, par exemple, le périmètre de toutes les fenêtres, voici une estimation des besoins, exprimée en nombre de cartouches de 310 ml.

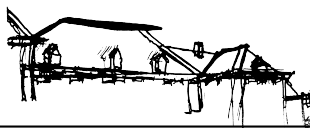
Dimension du joint en mm	Nombre de cartouches nécessaires pour réaliser 100m de joints
5x5	8
6x6	12
8x8	23
10x10	33
12x8	31
20x10	65

Les mêmes valeurs, exprimées différemment :

**Avec une cartouche de 310 ml. vous effectuerez un joint de**



5x5	Sur une longueur de	12.50m
6x6	Sur une longueur de	8.50m
8x8	Sur une longueur de	5m
10x10	Sur une longueur de	3m
12x8	Sur une longueur de	3.50m
20x10	Sur une longueur de	1.80m



## LES JOINTS EN MACONNERIE.

Pour permettre les mouvements de dilatation et de contraction des Maçonneries, surtout exposées au sud et à l'ouest, on doit réaliser des joints de mouvement.

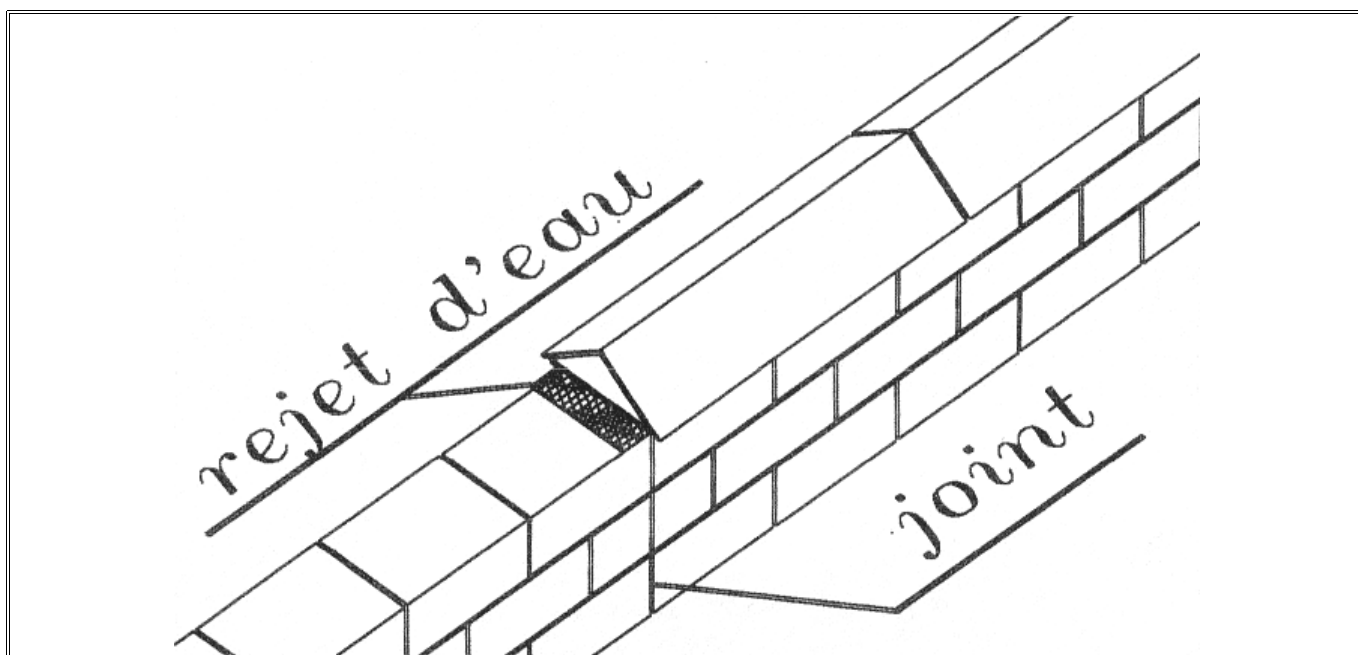
Comme remplissage des joints, on utilise un mastic de la classe VI dont la déformation admissible est de 35 % de la largeur du joint par sollicitation en contraction-compression.

La profondeur minimale du remplissage du joint est de 4 mm.

Le mastic ne peut pas adhérer à trois faces.

On applique un fond de joint qui permet d'éviter l'adhérence.

Les joints de mouvement du couvre mur doivent se retrouver dans la maçonnerie et les parachèvements



**JOINTS DE MOUVEMENT POUR LA MACONNERIE**


Treillis murfort	SANS		TOUS LES 3 TAS		TOUS LES 2 TAS		TOUS LES TAS	
	Supérieur à 14 cm	Inférieur à 14 cm	Supérieur à 14 cm	Inférieur à 14 cm	Supérieur à 14 cm	Inférieur à 14 cm	Supérieur à 14 cm	Inférieur à 14 cm
Blocs en béton	12m	8m	14m	10m	16m	12m	18m	14m
Blocs cellulaires	12m	8m	14m	10m	16m	12m	18m	14m
Blocs argex	8m	6m	10m à confirmer	8m à confirmer	18m à confirmer	10m à confirmer	14m à confirmer	12m à confirmer
Briques	20m	20m	30m	30m	35m	35m		



Nom / Prénom

1. Titre de l'exercice



 N° des étapes	Matière à mettre en œuvre (Rendement)	<b>ce que je dois surveiller</b> pour garantir un travail parfait	<b>Outils à prévoir</b>
Détails des étapes			