

**BAC PRO:**  
**Menuiserie**

## **POSE DES OUVRAGES.**

### **« Fixation des menuiseries »**

**S5.4: MATERIAUX COMPOSANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL.**

**C1.1:** Décoder, analyser les données de définition.

**C4.5:** Conduire les opérations de pose sur chantier.

**Aluminium-**  
**Verre.**

### **1 -) DEFINITION:**

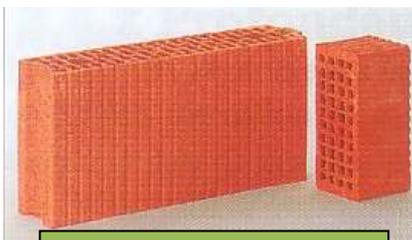
Il s'agit de **solidariser** la menuiserie avec **le support** constituant l'enveloppe de l'habitation. La fixation des menuiseries est soumise à la réglementation en vigueur.

- Le **NF DTU 36.5** fixe les conditions de mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures.

### **2 -) LE SUPPORT:**

La fixation des menuiseries se réalise sur différents supports.

a) Support maçonné :



**Brique pleine ou creuse**



**Parpaing plein ou creux**



**Béton armé**



**Pierre**

b) Support bois :

**Construction à ossature bois**



**BAC PRO:**  
**Menuiserie**

**POSE DES OUVRAGES.**  
« Fixation des menuiseries »

**S5.4: MATERIAUX COMPOSANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL.**

**C1.1:** Décoder, analyser les données de définition.

**C4.5:** Conduire les opérations de pose sur chantier.

**Aluminium-**  
**Verre.**

**1 -) DEFINITION:**

Il s'agit de \_\_\_\_\_ la menuiserie avec \_\_\_\_\_ constituant l'enveloppe de l'habitation.

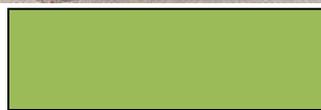
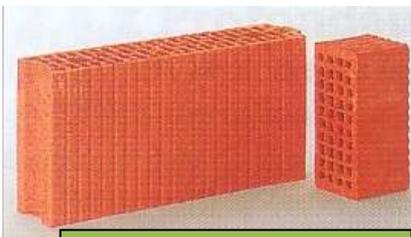
La fixation des menuiseries est soumise à la réglementation en vigueur.

• Le \_\_\_\_\_ fixe les conditions de mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures.

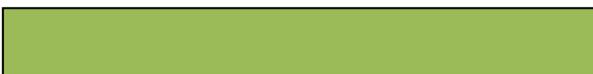
**2 -) LE SUPPORT:**

La fixation des menuiseries se réalise sur différents supports.

a) Support maçonné :



b) Support bois :



c) Support métallique:

**Construction à ossature  
métallique**

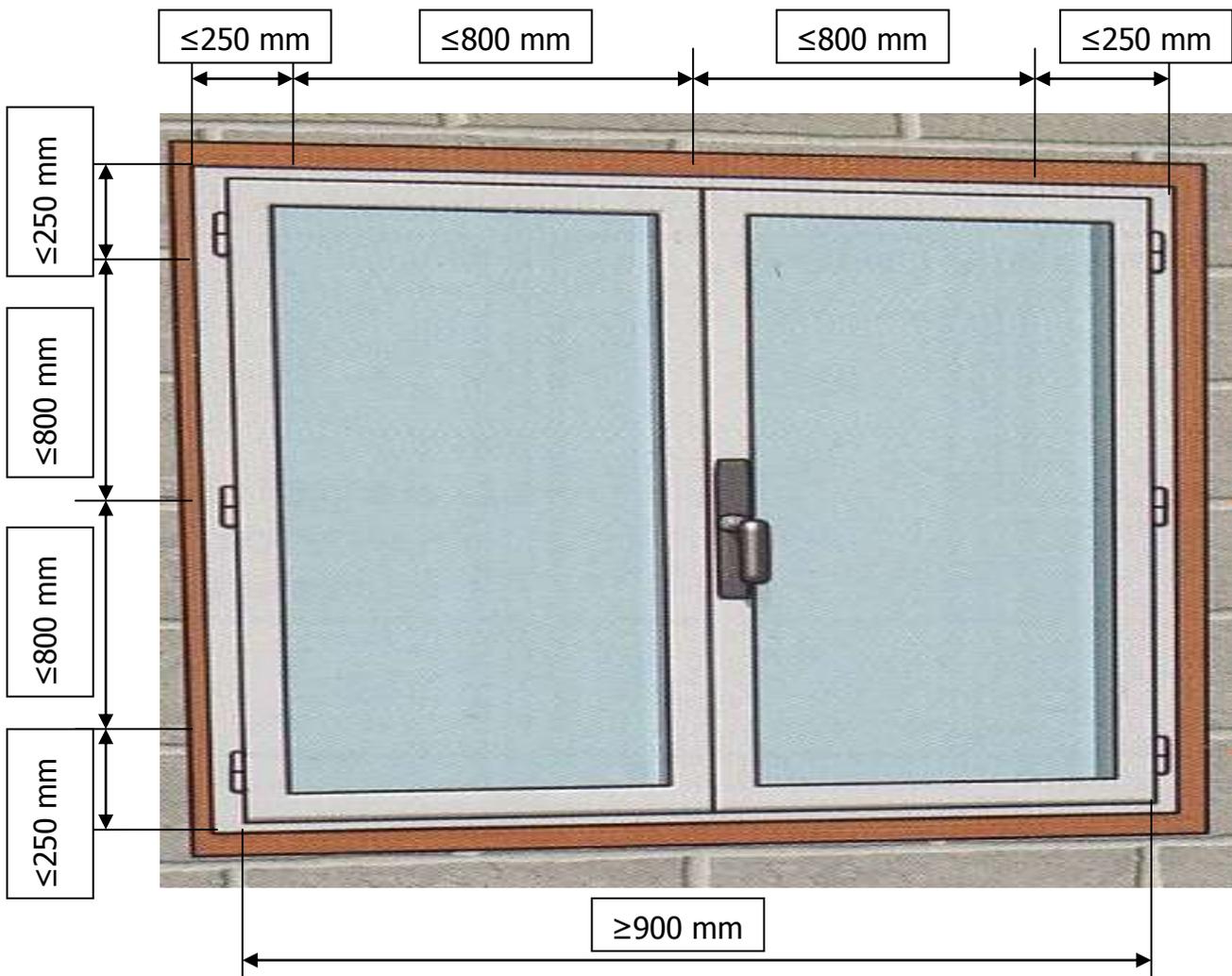


### 3 -) LA REGLEMENTATION:

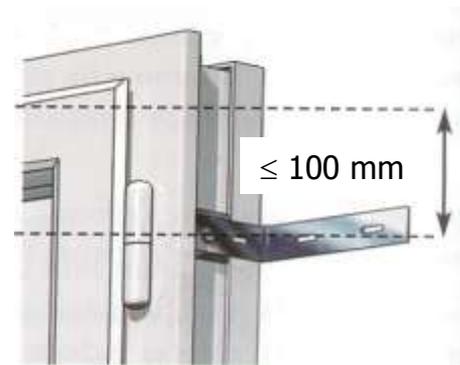
Les fixations, leurs emplacements sur les dormants et leurs conditions de mise en oeuvre, doivent respecter les spécifications du concepteur de la fenêtre et du cahier des charges des fixations.

Les fixations de la fenêtre doivent transmettre au gros oeuvre les efforts appliqués à celles-ci résultant des actions du vent, de celles occasionnées par la manoeuvre des vantaux ou des sollicitations tels que prévus dans le NF DTU 36.5 P1-2 (CGM) et cela sans altération ni de la fenêtre ni de son étanchéité périphérique.

a) Emplacement des fixations:



- Au voisinage des axes de rotation, des points de condamnation, des meneaux, des traverses (et des cales pour les châssis fixes) dans la feuillure dormant. (traverse haute et montants)  
**MAXIMUM 100 mm** de ces points.

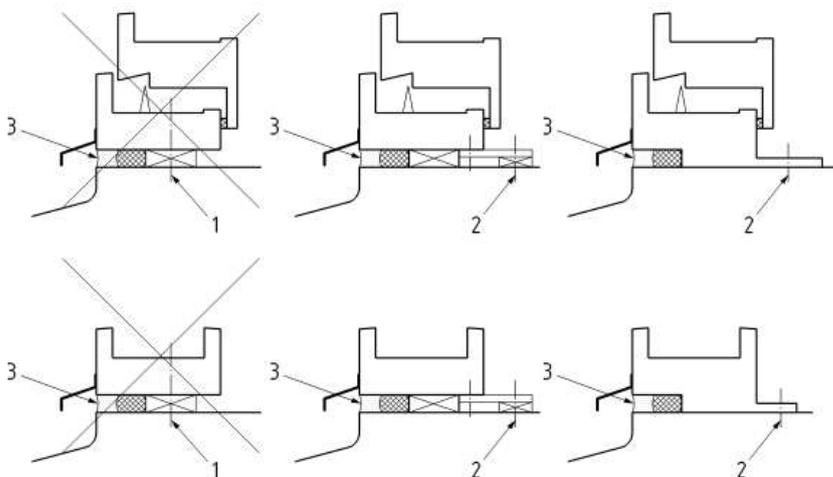


- Entre fixation : **MAXIMUM 800 mm.**
- Entre fixation et bord du fond de feuillure d'un angle de dormant : **MAXIMUM 250 mm.**



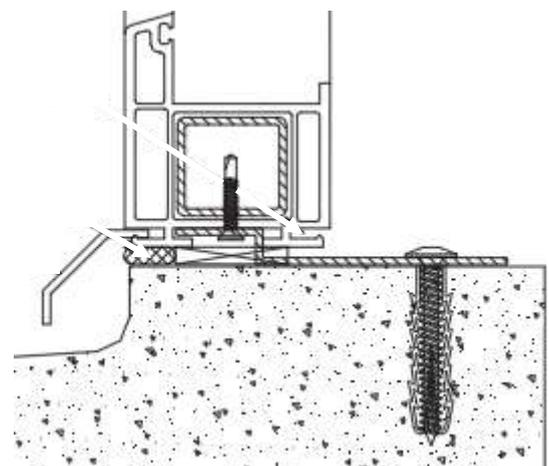
- Seuil et pièce d'appui > à **900 mm,**  
**IMMOBILISATION OBLIGATOIRE.**

Pour la traverse basse :

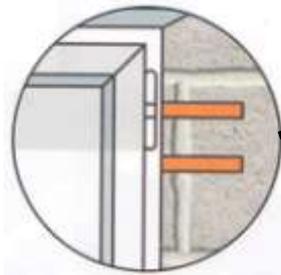


**Légende**

- 1 Fixation traversante
- 2 Fixation
- 3 Calfeutrement



- Doublage de la fixation aux extrémités de la traverse haute si bloc baie intégré ou meneau.



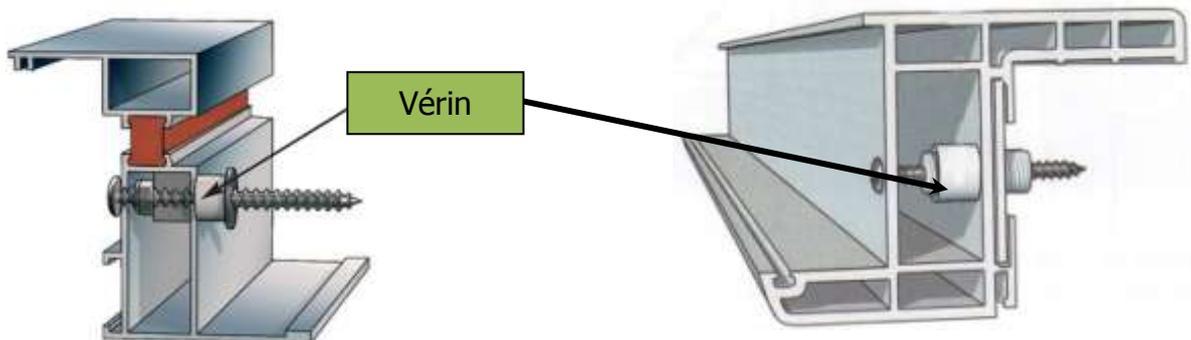
- Fixation toujours dans le mur.

#### 4 -) LES TYPES DE FIXATIONS:

##### a) Les vérins:

Les vérins sont des éléments positionnés sur le dormant qui ont pour rôle **le calage de la menuiserie dans le gros œuvre ou le dormant existant.**

Ils permettent le passage d'une vis traversante pour assurer la fixation.



#### **ATTENTION :**

**Les vérins sont des éléments mis en place par le fabricant de menuiserie sur celles-ci lors de leur réalisation.**

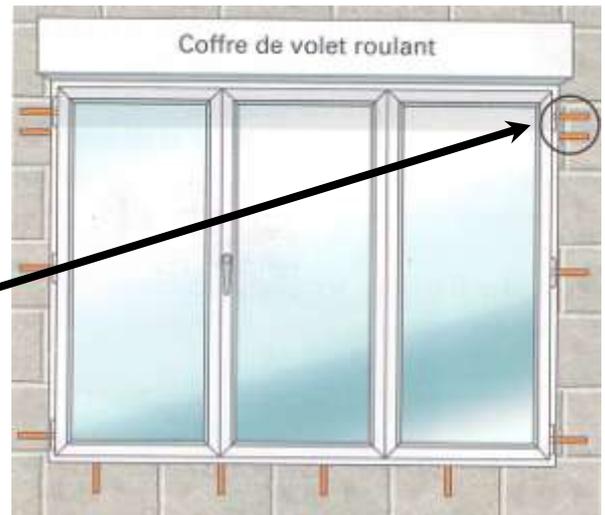
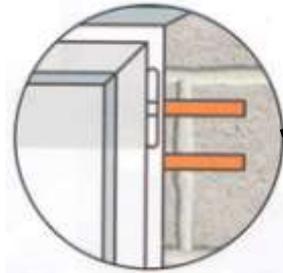
**Si ce n'est pas le cas, il faut utiliser un autre moyen de fixation, la mise en place de vérins sur chantier par le poseur est exclue.**

##### b) Les pattes ou équerres:

Les pattes doivent être en **acier galvanisé** (275 g/m<sup>2</sup>).

La rigidité des pattes doit être suffisante pour résister à la charge maximale supportée en œuvre.

- Doublage de la fixation aux extrémités de la traverse haute si bloc baie intégré ou meneau.



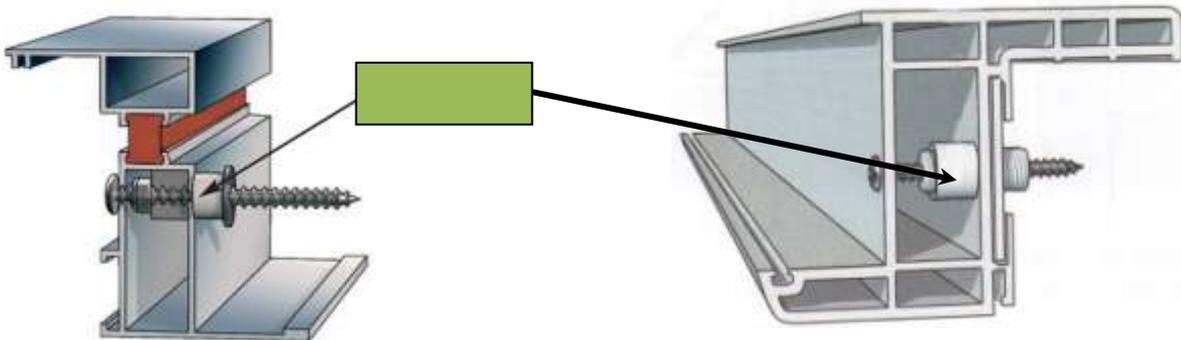
- Fixation toujours dans le mur.

#### 4 - ) LES TYPES DE FIXATIONS:

- a) Les vérins:

Les vérins sont des éléments positionnés sur le dormant qui ont pour rôle \_\_\_\_\_

Ils permettent le passage d'une vis traversante pour assurer la fixation.



#### **ATTENTION :**

**Les vérins sont des éléments mis en place par le fabricant de menuiserie sur celles-ci lors de leur réalisation.**

**Si ce n'est pas le cas, il faut utiliser un autre moyen de fixation, la mise en place de vérins sur chantier par le poseur est exclue.**

- b) Les pattes ou équerres:

Les pattes doivent être en \_\_\_\_\_ (275 g/m<sup>2</sup>).

La rigidité des pattes doit être suffisante pour résister à la charge maximale supportée en œuvre.

En fonction du site de pose, le fascicule de documentation FD P 20-201 définit les pressions maximales supportées en œuvre et indique la performance minimale (A\*E\*V\*) des menuiseries à mettre en œuvre.

**Le choix des pattes de fixation est de la responsabilité du poseur** : il doit s'effectuer en fonction de la menuiserie et de son mode de pose et surtout de leur résistance mécanique

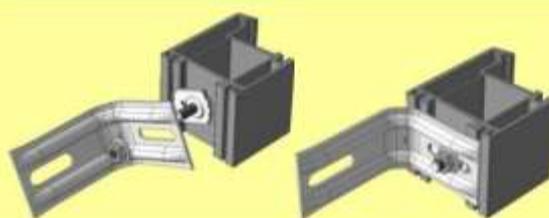


On utilise des vis en acier à tête fraisée pour fixer l'aile d'appui de la patte sur le chant du dormant de la menuiserie au travers des trous pré percés ou des lumières de la patte (avec rondelles pour les trous oblongs)

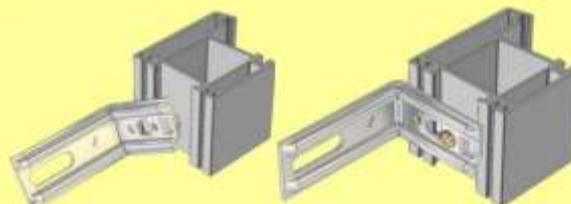
👉 Observation :

*La fixation patte/menuiserie peut aussi s'effectuer sans vissage, par serrage sur la patte d'une clame adaptée ou d'une patte à griffe positionnée dans les gorges du profilé en PVC. Dans ce dernier cas, cette patte à griffe doit être fournie par le fabricant dans la mesure ou elle doit s'ajuster parfaitement à la configuration des rainures de sous-face des profilés dormants.*

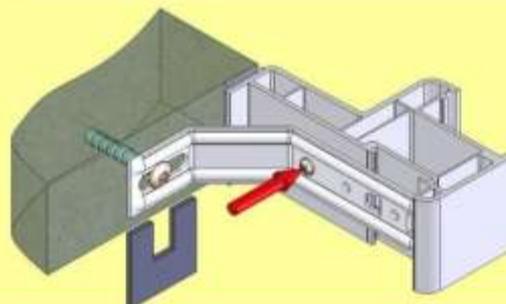
Par clameaux.



Par blocage intégré ou par clippage.

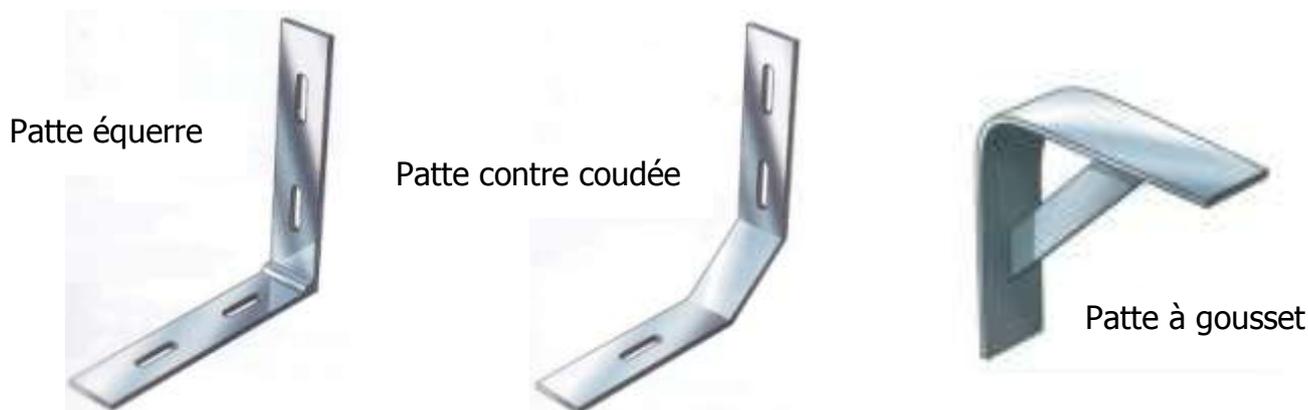


**Nota :** Il est recommandé d'ajouter une vis supplémentaire dans les cas de dormants pour doublages à partir de 100 mm. Dans le cadre de fixation par clippage, l'ajustement peut-être fait par l'apport d'une cale fourchette.



En fonction du site de pose, le fascicule de documentation FD P 20-201 définit les pressions maximales supportées en œuvre et indique la performance minimale (A\*E\*V\*) des menuiseries à mettre en œuvre.

\_\_\_\_\_ : il doit s'effectuer en fonction de la menuiserie et de son mode de pose et surtout de leur résistance mécanique

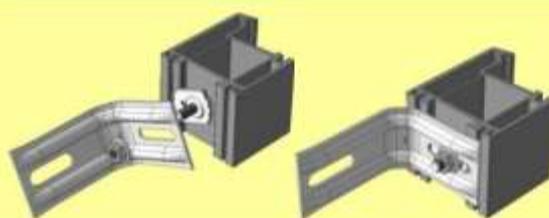


On utilise des vis en acier à tête fraisée pour fixer l'aile d'appui de la patte sur le chant du dormant de la menuiserie au travers des trous pré percés ou des lumières de la patte (avec rondelles pour les trous oblongs)

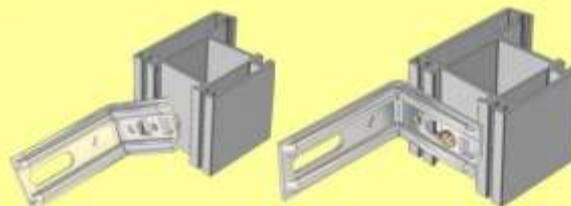
👉 Observation :

*La fixation patte/menuiserie peut aussi s'effectuer sans vissage, par serrage sur la patte d'une clame adaptée ou d'une patte à griffe positionnée dans les gorges du profilé en PVC. Dans ce dernier cas, cette patte à griffe doit être fournie par le fabricant dans la mesure ou elle doit s'ajuster parfaitement à la configuration des rainures de sous-face des profilés dormants.*

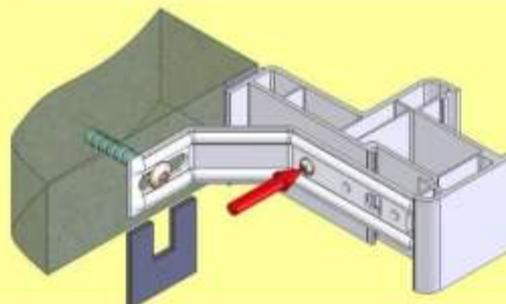
Par clameaux.



Par blocage intégré ou par clippage.



**Nota :** Il est recommandé d'ajouter une vis supplémentaire dans les cas de dormants pour doublages à partir de 100 mm. Dans le cadre de fixation par clippage, l'ajustement peut-être fait par l'apport d'une cale fourchette.



## c) Fixation support/menuiserie:

1. *Fixation vis/cheville :*

La liaison généralement la plus souvent employé pour la fixation des menuiseries extérieures.

❖ **Les chevilles en nylon.**

Ø 8/10 mm

❖ **Les vis classiques en acier traité contre la corrosion à tête large ou avec une rondelle sous la tête.**

Ø 6 mm minimum

D'autres systèmes d'ancrages sont cependant possibles :

❖ **Les chevilles en nylon pré montées avec des vis à tête fraisée plate.**

Elles sont souvent utilisées en réhabilitation ; dans ce cas, la cheville et sa vis sont mise en place au marteau dans le trou d'ancrage au travers du dormant existant. La vis doit être munie d'une rondelle appropriée.

2. *Fixation vis sans cheville :*

Liaison souvent employé pour la fixation des menuiseries extérieures posées en tableau, en réhabilitation.

❖ **Les vis traversantes.**

Vis spéciales en acier traité avec un filetage différent à chaque extrémité, elles permettent le réglage de la distance entre dormant existant et châssis (à utiliser en fixation pour les menuiseries posées en tableau, en réhabilitation ou en neuf)



## c) Fixation support/menuiserie:

1. *Fixation vis/cheville :*

La liaison généralement la plus souvent employé pour la fixation des menuiseries extérieures.



Ø 8/10 mm



Ø 6 mm minimum

D'autres systèmes d'ancrages sont cependant possibles :



Elles sont souvent utilisées en réhabilitation ; dans ce cas, la cheville et sa vis sont mise en place au marteau dans le trou d'ancrage au travers du dormant existant. La vis doit être munie d'une rondelle appropriée.

2. *Fixation vis sans cheville :*

Liaison souvent employé pour la fixation des menuiseries extérieures posées en tableau, en réhabilitation.

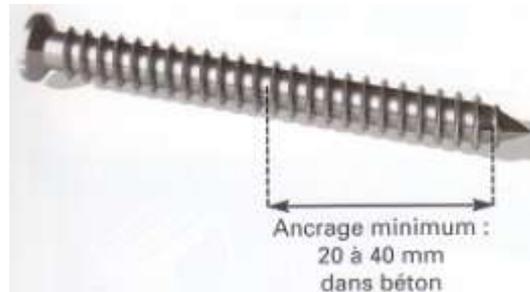


Vis spéciales en acier traité avec un filetage différent à chaque extrémité, elles permettent le réglage de la distance entre dormant existant et châssis (à utiliser en fixation pour les menuiseries posées en tableau, en réhabilitation ou en neuf)



### ❖ Les vis sans cheville.

Vis traversantes de faible diamètre de filetage se positionnant en fixation directe dans le gros œuvre sans cheville dans un trou réalisé avec un foret spécial selon les spécifications du fabricant.



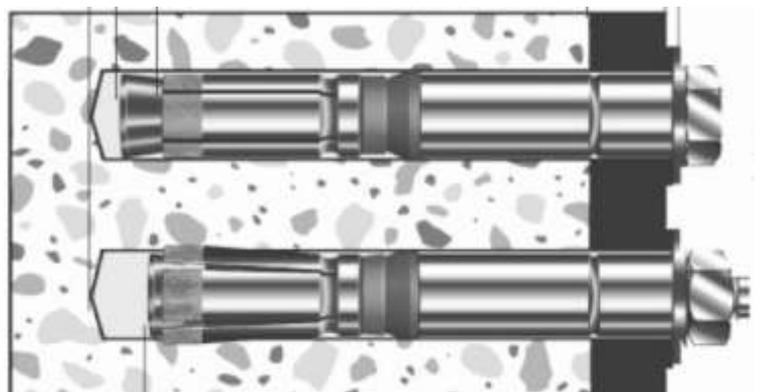
### 3. Fixation lourdes :

Liaison souvent employé pour la fixation des menuiseries extérieures, mur rideau, garde-corps, portail... dans des supports pleins.

### ❖ Les chevilles à cône d'expansion acier.

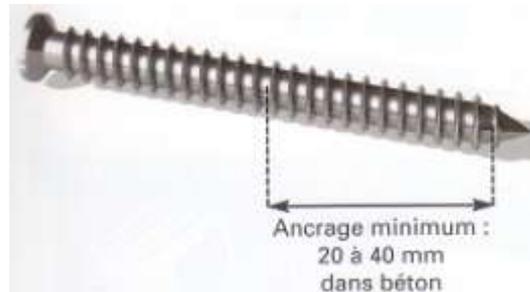


### ❖ Les chevilles métalliques ou goujon.



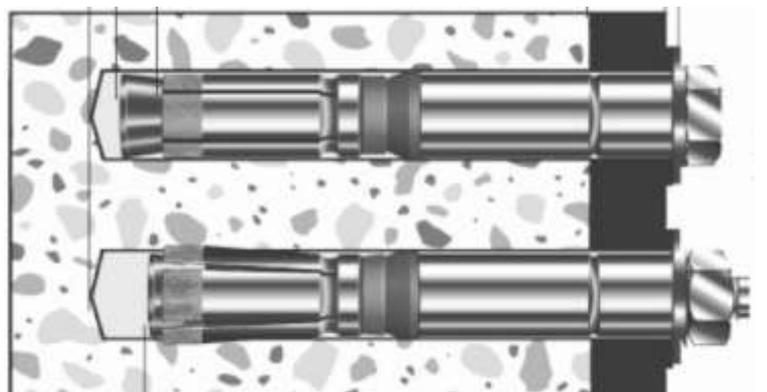


Vis traversantes de faible diamètre de filetage se positionnant en fixation directe dans le gros œuvre sans cheville dans un trou réalisé avec un foret spécial selon les spécifications du fabricant.



### 3. Fixation lourdes :

Liaison souvent employé pour la fixation des menuiseries extérieures, mur rideau, garde-corps, portail... dans des supports pleins.



❖ **Par scellement chimique.**

**Principe :** Injecter un mélange chimique à prise rapide dans un trou ou un tamis préalablement dépoussiérer. Puis insérer la tige filetée ou le goujon, et serrer l'ensemble.

Utilisation pour matériaux pleins et creux.

Tige filetée ou goujon

Mélange chimique

Tamis

**Le matériel et produits :**

Tamis plastique



Tamis métallique



Cartouche chimique



Tige filetée ou goujon



Pistolet

**ATTENTION :** Même si ces types de fixation sont proposés par de nombreux fabricants, il faut se rappeler qu'elles doivent obligatoirement faire l'objet d'un cahier des charges validé par un organisme officiel ou un bureau de contrôle.

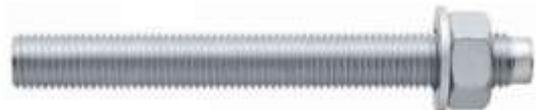


**Principe :** Injecter un mélange chimique à prise rapide dans un trou ou un tamis préalablement dépoussiérer. Puis insérer la tige filetée ou le goujon, et serrer l'ensemble.

Utilisation pour matériaux pleins et creux.

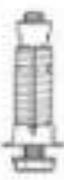


**Le matériel et produits :**



**ATTENTION :** Même si ces types de fixation sont proposés par de nombreux fabricants, il faut se rappeler qu'elles doivent obligatoirement faire l'objet d'un cahier des charges validé par un organisme officiel ou un bureau de contrôle.

d) Tableau de choix des fixations:

REFERENCE	TYPE DE CHEVILLE	MATERIAU SUPPORT								DOMAINE D'APPLICATION
		Béton	Bloc de béton creux	Pierre naturelle dure	Houffis	Plaque de plâtre, cloison sèche	Carreaux de plâtre, béton cellulaire	Brique creuse terre cuite	Brique pleine terre cuite	
Chevilles Pisma		X	X	X	X	X	X	X	X	Semlar - Plombier - Electricien Pose menuiseries aluminium - PVC, portes industrielles, enseignes, escaliers, équerres de bardage, consolidation, cornues, etc...
Chevilles CC		X	X	X	X	X	X	X	X	Concretiers, accessoires sanitaires, tuyauterie, agencement, colliers atlas (poêle à bois), etc...
Chevilles Arpon		X	X	X	X	X	X	X	X	Accessoires électriques, colliers atlas, accessoires sanitaires, tasseaux, agencements, etc...
Chevilles Mega		X								Maçonnerie - sementerie - voies et voiries - nucléaire Fusion de corps, fixation d'éléments d'équipements lourds, fixation de parreaux de façade, levage, charpente, échafaudages, etc
Chevilles Ht		X		X					X	Profils encastrés minces, semelle cloison sèche, cornière de rivet, plaque signalétique, profilé soleil, accessoires électriques, etc...
Chevilles Nylon		X	X	X	X		X	X	X	Semlar - Plombier - Electricien Pose menuiseries aluminium - PVC, cadres et pré-cadres, armatures et coffrets, tasseaux, chevrons, etc...
Chevilles Spt L		X		X					X	Semlar Pose menuiseries aluminium - PVC, huisseries, cadres, pré-cadres, vitrandas, etc...
Chevilles Satatis			X		X	X			X	Enseignes, échafaudages, tableaux électriques, réacteurs, sabot de charpente, gaines de ventilations climatiques, retour de garde-corps, stores bariés, maillots des cuisines, maillots courants, etc...
Chevilles Drive								X		Tasseaux, colliers atlas, agencements, accessoires sanitaires, connecteurs, accessoires électriques, etc...
Chevilles Epomia		X	X	X	X	X	X	X	X	Fixation de garde-corps, ramandaie de sécurité, perennes publicitaires sur pied, équipements lourds, points d'ancrage pour protection individuelle contre les chutes, machines, échafaudages, ancrage de levage, stores, persiennes, volets, etc...