



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n°1

***Obtenir les informations nécessaires pour
poser l'élément***



Mise en situation

Vous allez réaliser la pose et le scellement d'un petit élément préfabriqué, mais avant, il vous faut obtenir les informations nécessaires pour poser l'élément.



Information

Documents techniques mis à votre disposition :

Appuis techniques :

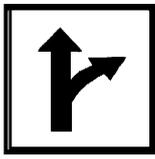
- Pierre de taille
- Éléments extrudés en fibres ciment.

Documents fabricants :

- HM préfa.

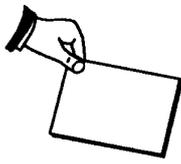
Espaces :

- Salle de cours.



Guide

- Consulter les appuis techniques
- Réaliser l'exercice d'entraînement
- Faire contrôler votre travail par le formateur.



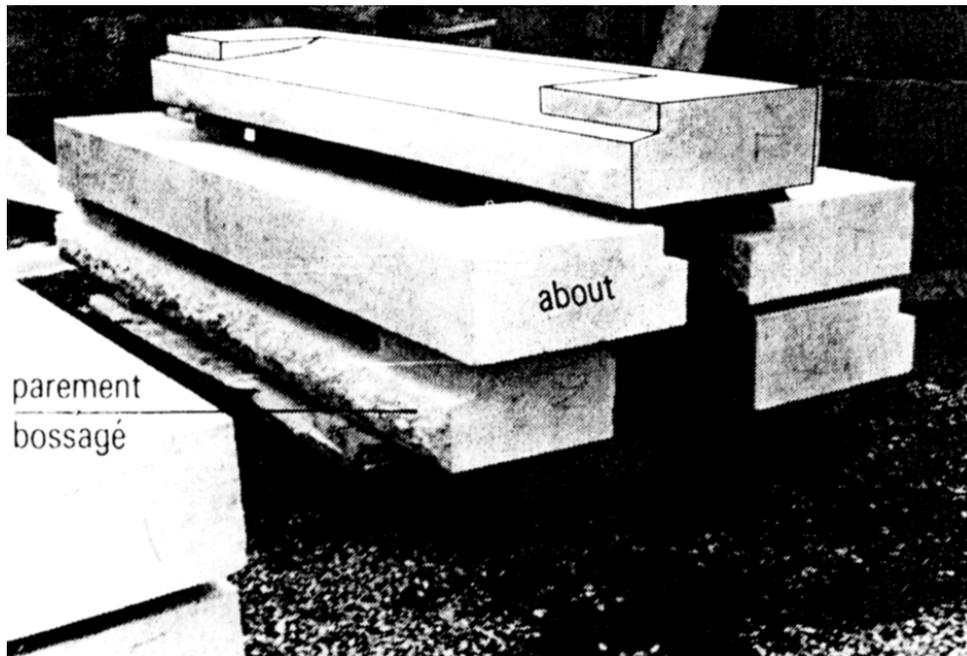
== Appui Technique ==

PIERRE DE TAILLE : granit, grès, calcaires

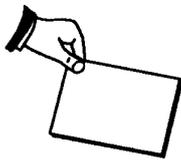
Fermes ou durs :

- ▶ La **sous-face parfois irrégulière** nécessite la pose de l'élément sur **cales** pour son réglage.
- ▶ Le **bourrage d'un mortier pâteux** s'effectue ensuite.

NOTA : un engin de manutention es indispensable.



Appui de fenêtre en calcaire de Chauvigny (Vienne).

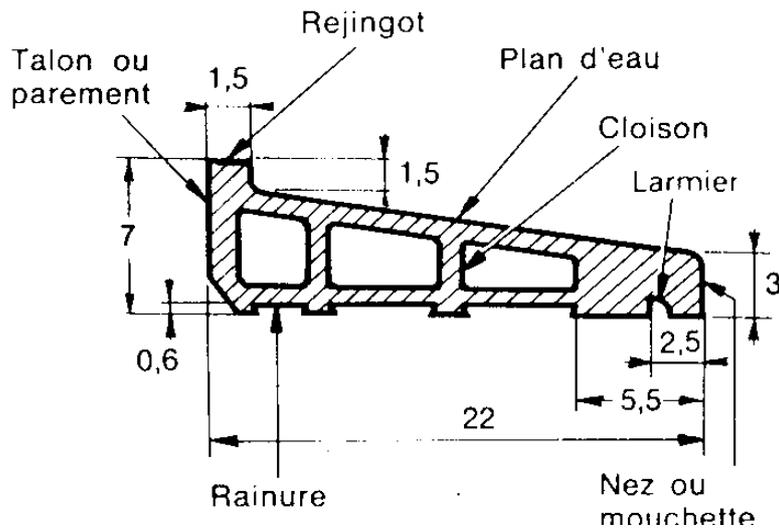


Appui Technique

ELEMENTS EXTRUDES EN FIBRES-CIMENT

Caractéristiques :

Observons le croquis.

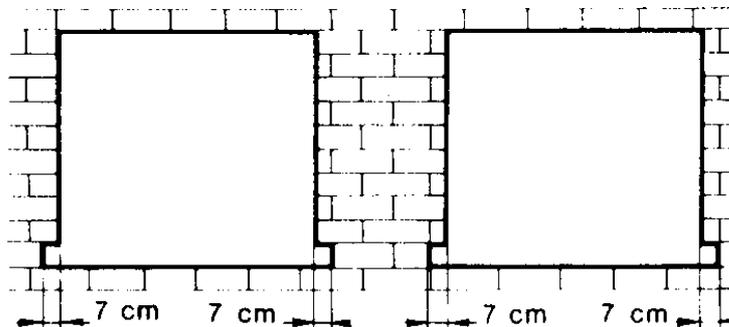


Elements « Appuis de baie »

Longueurs standard : 1,5 - 3 - 4,5 m ± 0,05

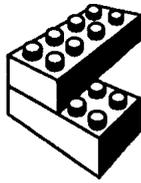
Conditions de mise en place :

- **pénétration** \approx 7 cm sous les jambages



Légère pénétration de l'appui sous les jambages

- **sans pénétration** sous jambages mais avec utilisation d'une **étanchéité**.



Exercice d'entraînement

Votre chef vous donne les documents suivants et vous demande de lui noter les références des appuis dont vous avez besoin pour la façade nord :

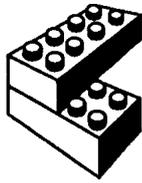
- Vue en plan du rez-de-chaussée
- Coupe AA
- Façade nord
- Tableau des appuis standard.

1. Indiquez les références des appuis de fenêtres de la façade nord ?

Salle de bain	<input type="checkbox"/> AP 28.90	<input type="checkbox"/> AP 37.90
	<input type="checkbox"/> AP 28.130	<input type="checkbox"/> AP 37.130
WC	<input type="checkbox"/> AP 28.50	<input type="checkbox"/> AP 37.50
	<input type="checkbox"/> AP 28.70	<input type="checkbox"/> AP 37.70
Chambre 2	<input type="checkbox"/> AP 28.130	<input type="checkbox"/> AP 37.130
	<input type="checkbox"/> AP 28.150	<input type="checkbox"/> AP 37.150

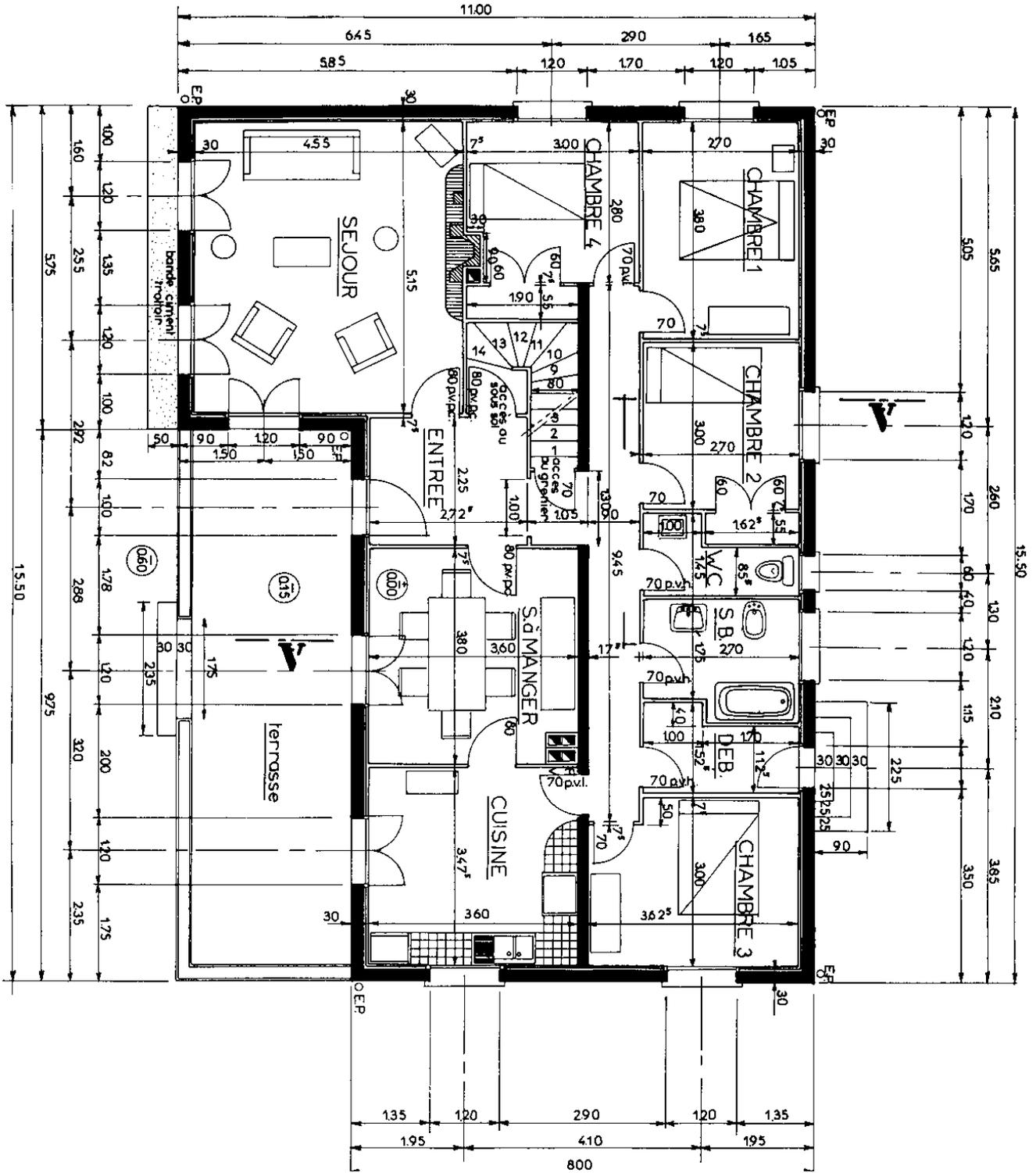
2. A quelle hauteur est le plat de l'appui du sol fini ?

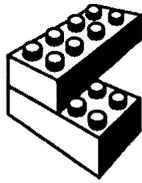
De la chambre 2	<input type="checkbox"/> 1,20 m	<input type="checkbox"/> 90 cm	<input type="checkbox"/> 75 cm
De la salle de bain	<input type="checkbox"/> 1,40 m	<input type="checkbox"/> 90 cm	<input type="checkbox"/> 50 cm
Du garage	<input type="checkbox"/> 1,20 m	<input type="checkbox"/> 75 cm	<input type="checkbox"/> 80 cm



Exercice d'entraînement

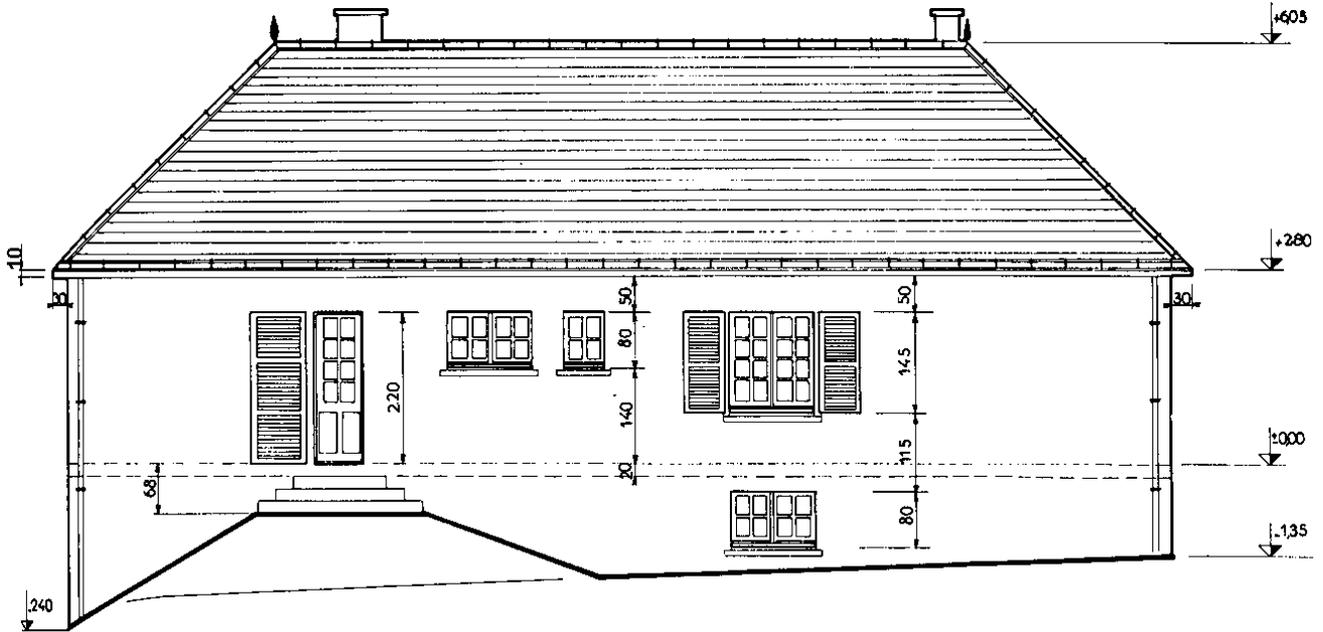
REZ-DE-CHAUSSEE



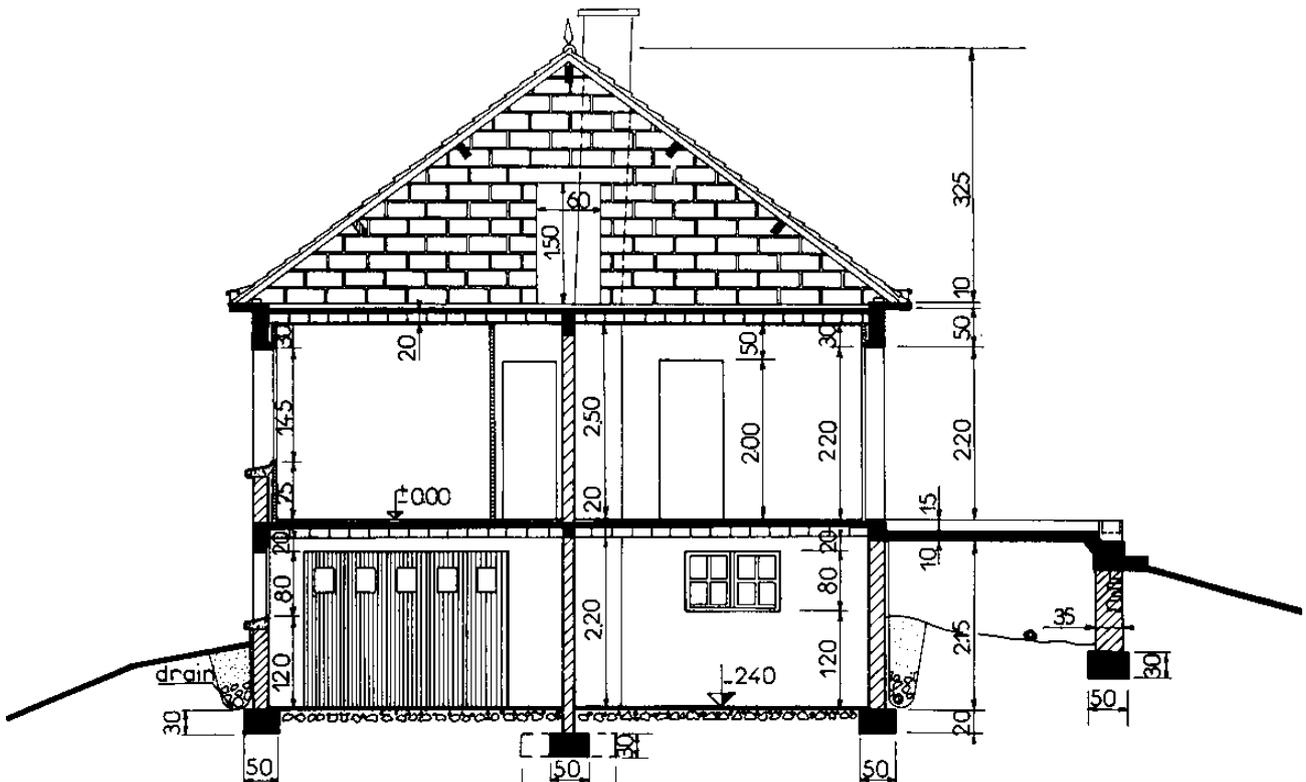


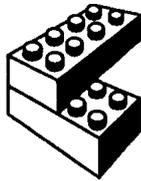
Exercice d'entraînement

FACADE NORD



COUPE AA





Exercice d'entraînement

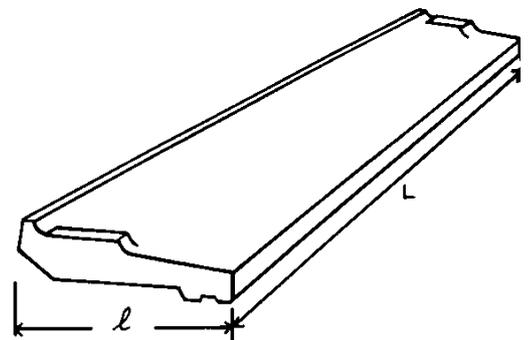
APPUI DE FENÊTRE

disponible en stock
2 largeurs standard
0,28 m ou 0,37 m

ECONOMIE
de main d'œuvre

ESTHETIQUE
béton blanc moulé

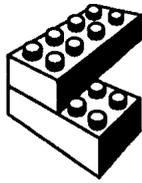
ETANCHEITE
relevé en about



Longueur entre tableaux de maçonnerie	Longueur de l'appui	Références suivant l		Prix
		$l = 28 \text{ cm}$	$l = 37 \text{ cm}$	
40	50	AP28.50	AP 37.50	.....
60	70	AP 28.70	AP 37.70	.....
80	90	AP 28.90	AP 37.90	.....
90	100	AP 28.100	AP 37.100	.....
100	110	AP 28.110	AP 37.110	.....
120	130	AP 28.130	AP 37.130	.....
140	150	AP 28.150	AP 37.150	.....
150	160	AP 28.160	AP 37.160	.....
180	190	AP 28.190	AP 37.190	.....
210	220	AP 28.220	AP 37.220	.....

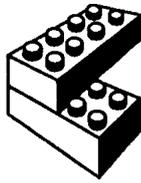
- Ces dimensions sont en permanence disponibles en stock jusqu'à 2 m 20.
- Toute autre dimension sur commande.

Fabriqué à l'usine : **HM PREFA** - BP 18 - 14790 FONTAINE-ETOUPEFOUR
Tél : 31.26.44.00 Fax : 31.26.83.55



= Corrigé Exercice d'entraînement

- Demandez à votre formateur de contrôler votre travail.
- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.
- Il vous apportera les conseils utiles pour obtenir les informations nécessaires pour poser l'élément.



Corrigé Exercice d'entraînement

Votre chef vous donne les documents suivants et vous demande de lui noter les références des appuis dont vous avez besoin pour la façade nord :

- Vue en plan du rez-de-chaussée
- Coupe AA
- Façade nord
- Tableau des appuis standard.

1. Indiquez les références des appuis de fenêtres de la façade nord ?

Salle de bain	<input type="checkbox"/> AP 28.90	<input type="checkbox"/> AP 37.90
	<input type="checkbox"/> AP 28.130	<input type="checkbox"/> AP 37.130
WC	<input type="checkbox"/> AP 28.50	<input type="checkbox"/> AP 37.50
	<input type="checkbox"/> AP 28.70	<input type="checkbox"/> AP 37.70
Chambre 2	<input type="checkbox"/> AP 28.130	<input type="checkbox"/> AP 37.130
	<input type="checkbox"/> AP 28.150	<input type="checkbox"/> AP 37.150

2. A quelle hauteur est le plat de l'appui du sol fini ?

De la chambre 2	<input type="checkbox"/> 1,20 m	<input type="checkbox"/> 90 cm	<input type="checkbox"/> 75 cm
De la salle de bain	<input type="checkbox"/> 1,40 m	<input type="checkbox"/> 90 cm	<input type="checkbox"/> 50 cm
Du garage	<input type="checkbox"/> 1,20 m	<input type="checkbox"/> 75 cm	<input type="checkbox"/> 80 cm



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n°2

Poser et sceller un élément



Mise en situation

La pose scellée d'un petit élément préfabriqué, ne pose pas de problème particulier.

Vous allez poser un appui de fenêtre préfabriqué après avoir déterminé sa position exacte.



Information

Documents techniques mis à votre disposition :

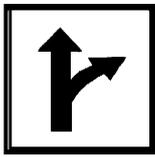
Appuis techniques :

- Mise en œuvre des appuis de fenêtre
- Conseils de pose
- Le scellement
- Mise en place sur plots en mortier.

Documents fabricants :

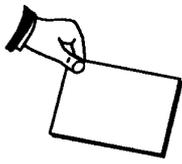
Espaces :

- Salle de cours.



Guide

- Consulter les appuis techniques
- Réaliser l'exercice d'entraînement
- Faire contrôler votre travail par le formateur.

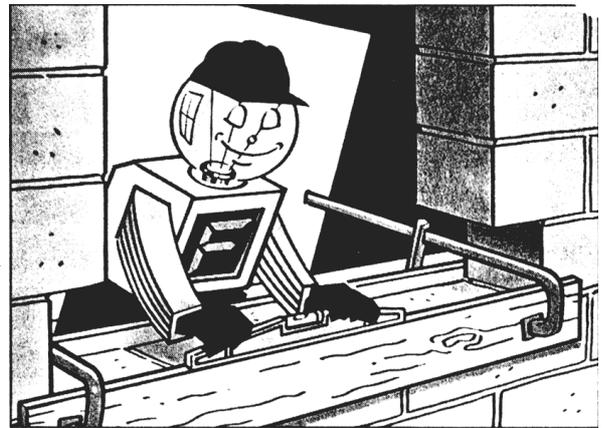


Appui Technique

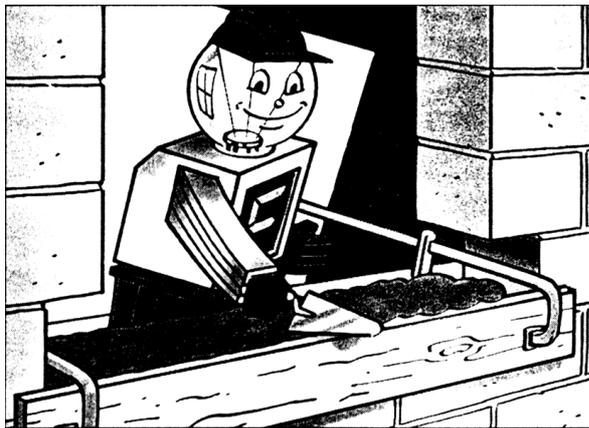
MISE EN ŒUVRE DES APPUIS DE FENÊTRE



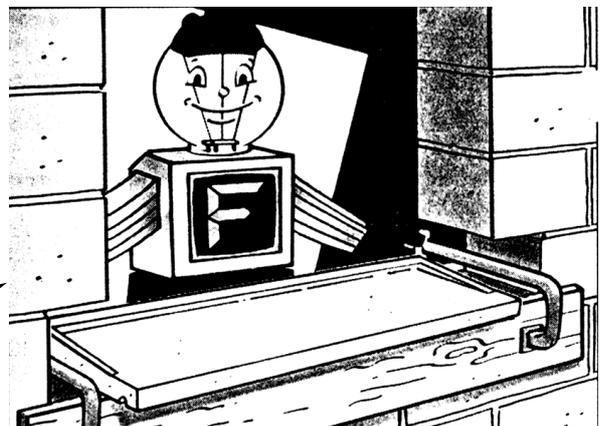
Prévoir la réservation nécessaire
(Longueur béton plus 4 cm)



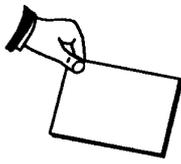
Positionner 2 planches de niveau en tenant
compte de l'épaisseur de l'appui sur l'arase



Remplir de mortier bien dosé en laissant un
excédent pour une meilleure adhérence



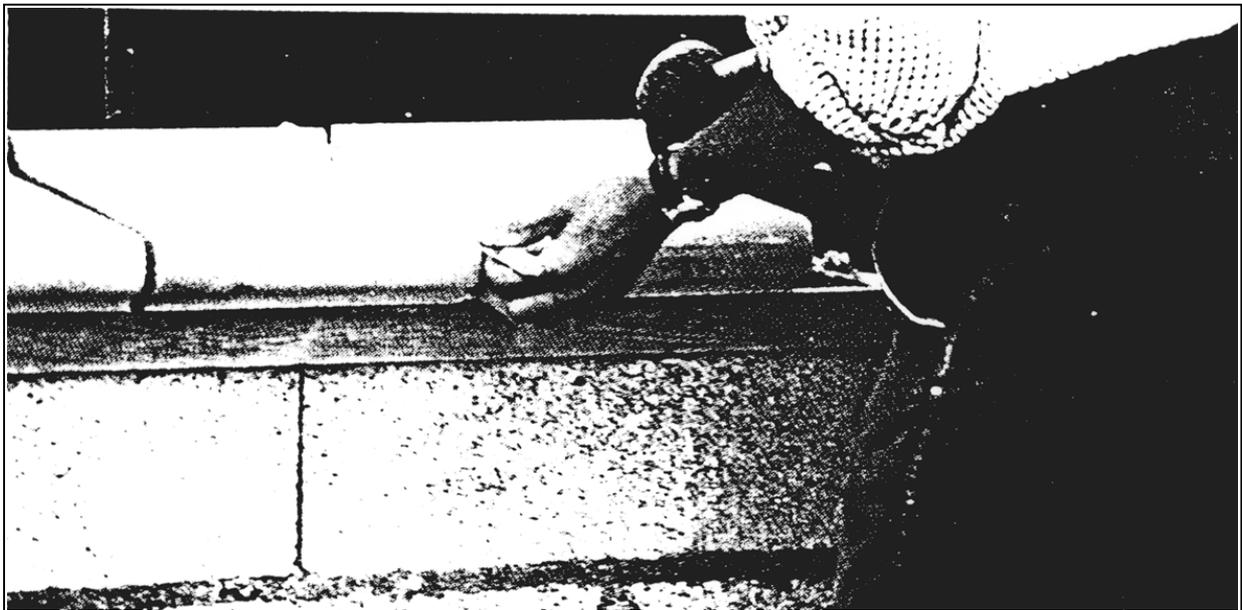
Poser l'appui en respectant les dépassements

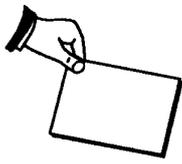


Appui Technique

CONSEILS DE POSE

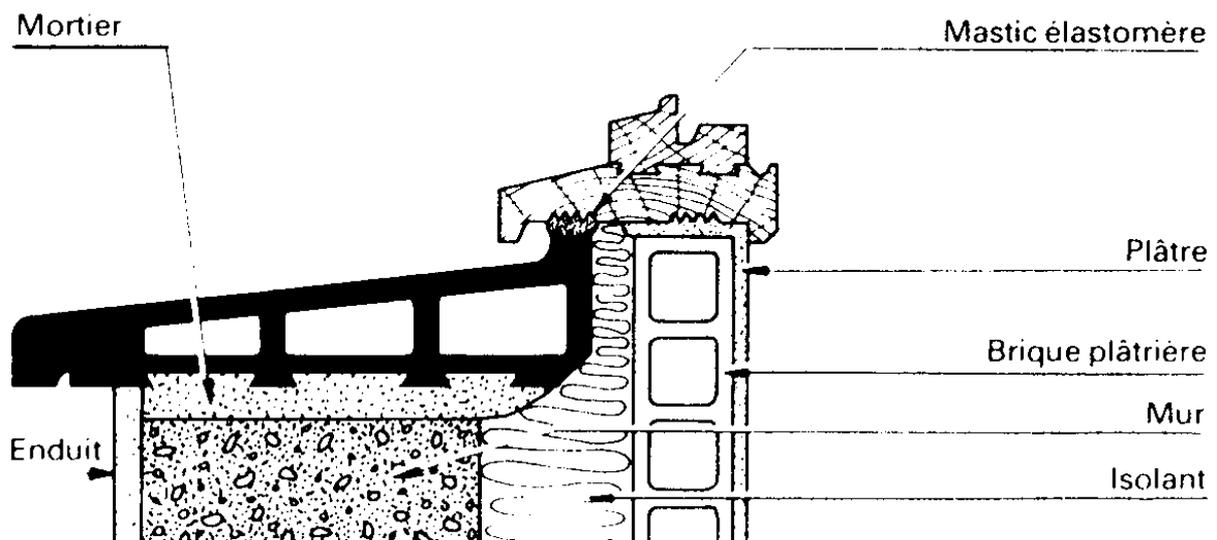
- Aligner les appuis sur leur face vue (nez de l'appui), à l'aide d'un bastaing.
- Laisser un joint de 8 à 10 mm entre chaque élément (utilisation de cales conseillée).
- Il est recommandé de sceller les pierres d'appui et de remplir les joints avec un mortier hydrofugé dans la masse.
- Boucher et lisser le joint sous l'appui et nettoyer si besoin la goutte d'eau.
- Dès la mise en œuvre effectuée, nettoyer sans délai les éventuelles salissures à l'eau claire et protéger les pierres d'appui. Cette protection doit rester en place pendant toute la durée du chantier.
- Lors de la pose de la menuiserie, il est recommandé de réaliser l'étanchéité de celle-ci au niveau du rejingot avec un produit type Compriband ou similaire.



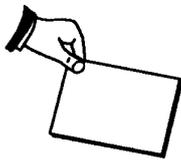


LE SCELLEMENT

- Le scellement s'effectue au mortier plastique qui vient se loger entre les « queues d'aronde »..

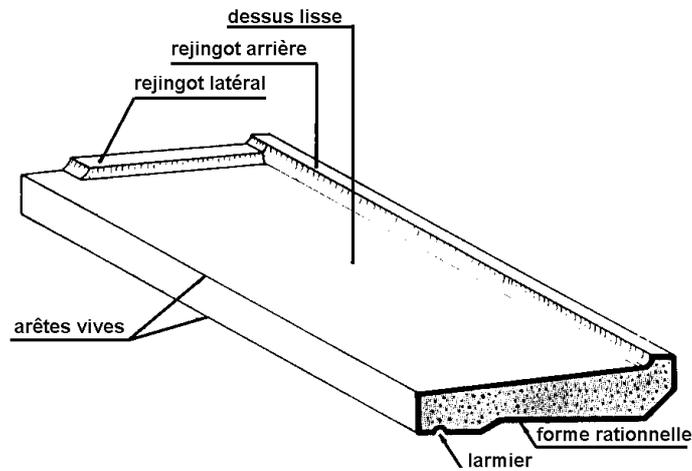


Mur avec isolant intérieur

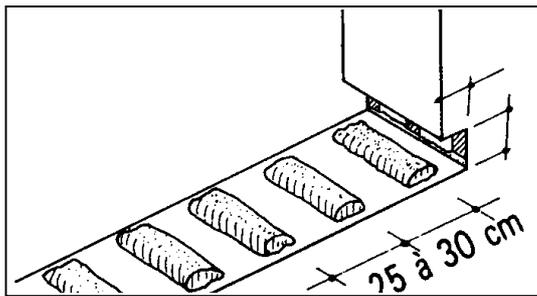


Appui Technique

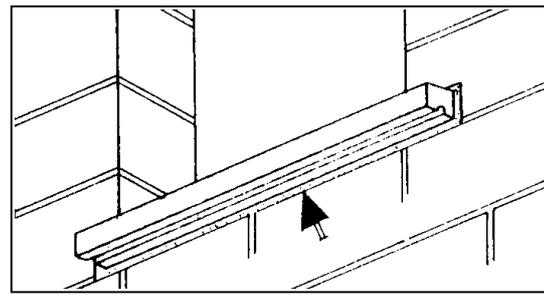
MISE EN PLACE SUR PLOTS EN MORTIER



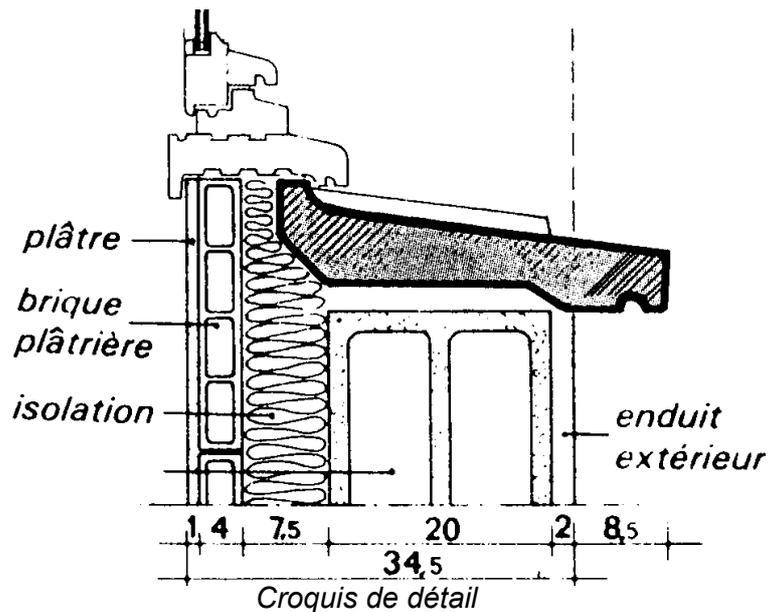
La mise en place s'effectue sur plots de mortier d'épaisseur 2 cm environ.

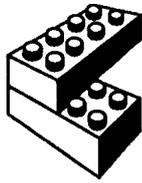


Plots en mortier



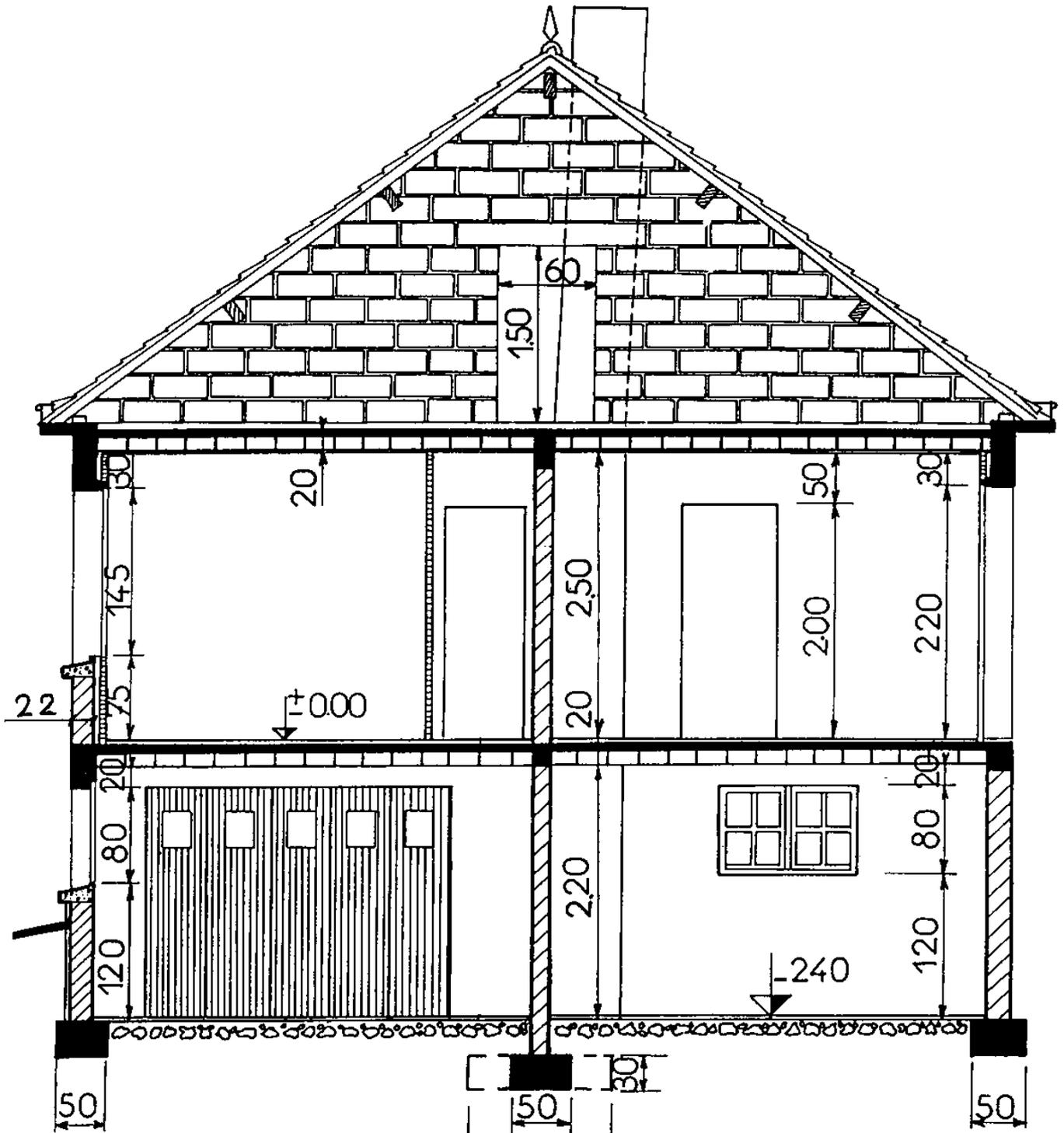
Serrage du mortier côté extérieur

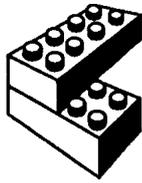




Exercice d'entraînement

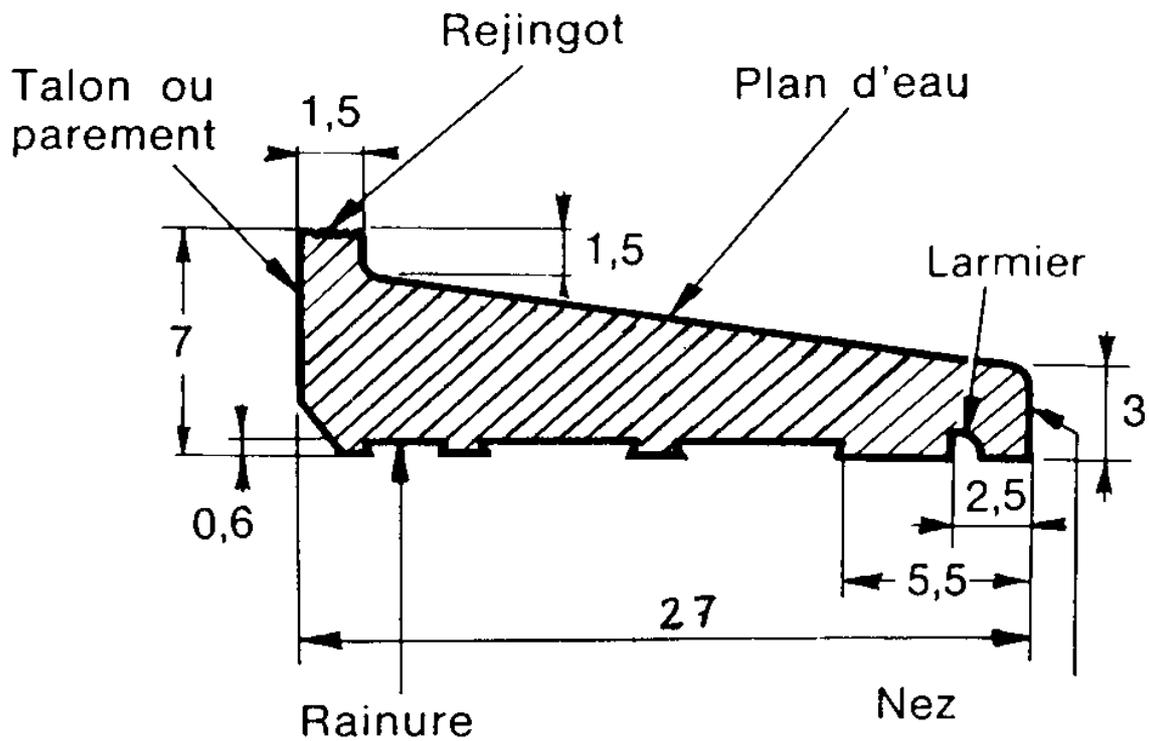
COUPE AA

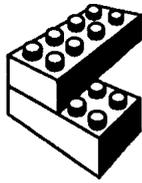




Exercice d'entraînement

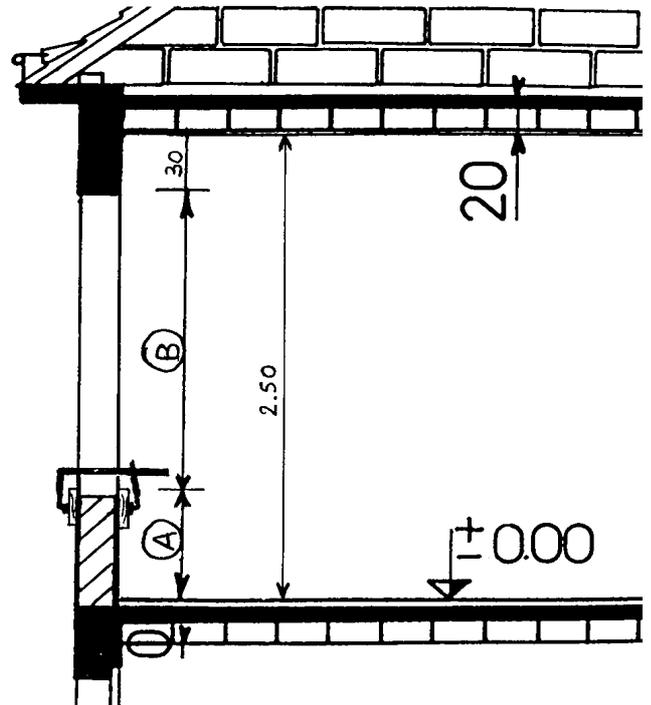
DETAIL DE L'APPUI DE FENÊTRE PREFABRIQUE





Exercice d'entraînement

- En utilisant la coupe AA et le détail de l'appui de fenêtre préfabriqué, répondez aux questions suivantes.



1. Quelle est la hauteur sous appui .A. ?

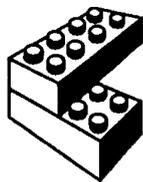
- 68 cm
 82 cm
 75 cm

2. Quelle est la hauteur .B. ?

- 1,45 m 1,38 m 1,52 m

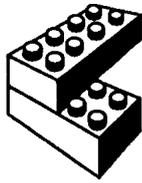
3. De combien dépassera la face d'appui de la maçonnerie brute ?

- 7 cm 5 cm 2,5 cm



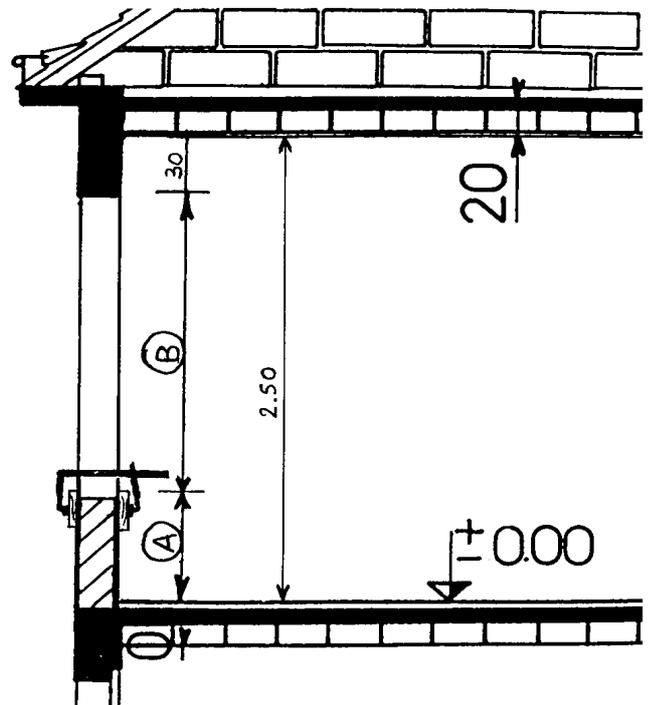
= Corrigé Exercice d'entraînement

- Demandez à votre formateur de contrôler votre travail.
- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.
- Il vous apportera les conseils utiles pour obtenir les informations nécessaires pour poser l'élément.



Corrigé Exercice d'entraînement

- En utilisant la coupe AA et le détail de l'appui de fenêtre préfabriqué, répondez aux questions suivantes.



1. Quelle est la hauteur sous appui .A. ?

- 68 cm
 82 cm
 75 cm

2. Quelle est la hauteur .B. ?

- 1,45 m 1,38 m 1,52 m

3. De combien dépassera la face d'appui de la maçonnerie brute ?

- 7 cm 5 cm 2,5 cm



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n°3

Traiter les raccordements entre éléments ou supports



Mise en situation

Après la pose d'un petit élément préfabriqué, les raccords entre les éléments ou le support doivent être réalisés.

L'étanchéité et l'esthétique dépend du soin apporté lors de la réalisation des joints.



Information

Documents techniques mis à votre disposition :

Appuis techniques :

- Raccordements entre éléments et support
- Conseils de pose.

Vidéos :

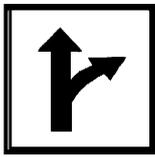
- MMC Structures et Paysages.

Documents fabricants :

- PIERDAPPUI.

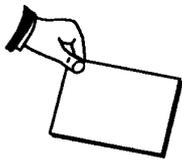
Espaces :

- Salle de cours.

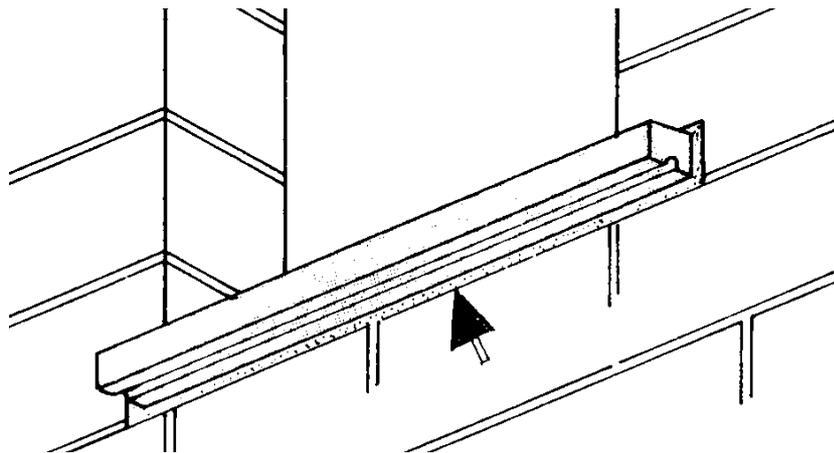
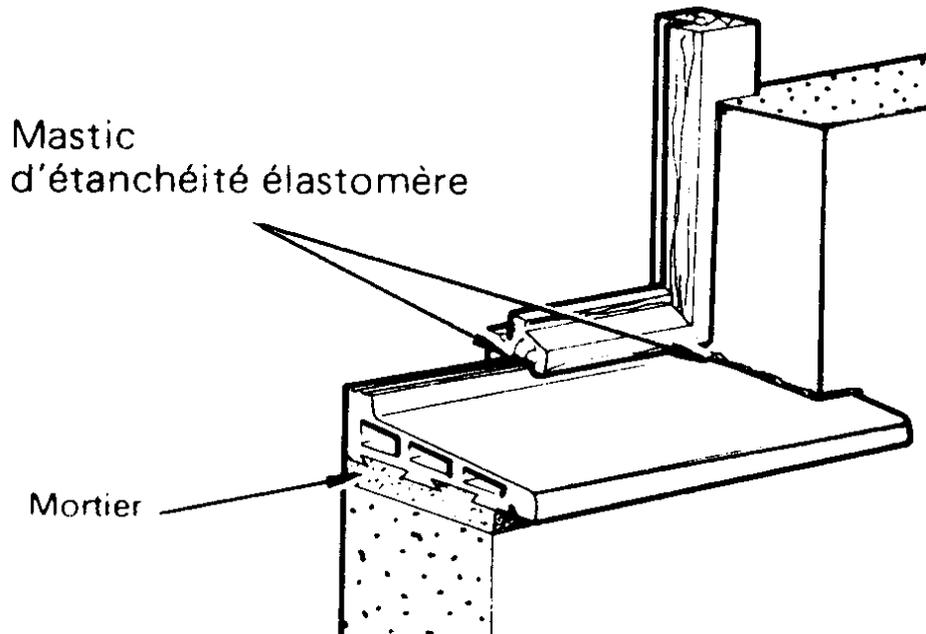


Guide

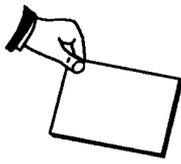
- Consulter les appuis techniques
- Consulter la vidéo « MMC Structures et Paysages »
- Réaliser l'exercice d'entraînement
- Répondez à l'évaluation de la capacité
- Faire contrôler votre travail par le formateur.



RACCORDEMENT ENTRE ELEMENT ET SUPPORT



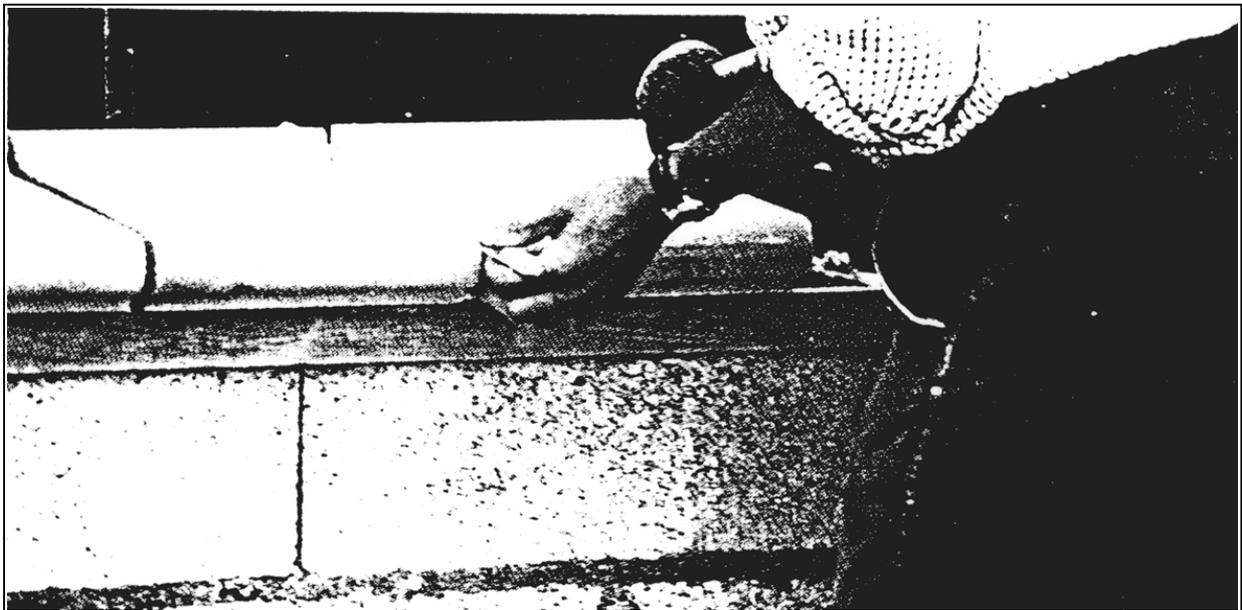
Serrage du mortier côté extérieur

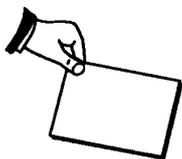


Appui Technique

CONSEILS DE POSE

- Aligner les appuis sur leur face vue (nez de l'appui), à l'aide d'un bastaing.
- Laisser un joint de 8 à 10 mm entre chaque élément (utilisation de cales conseillée).
- Il est recommandé de sceller les pierres d'appui et de remplir les joints avec un mortier hydrofugé dans la masse.
- Boucher et lisser le joint sous l'appui et nettoyer si besoin la goutte d'eau.
- Dès la mise en œuvre effectuée, nettoyer sans délai les éventuelles salissures à l'eau claire et protéger les pierres d'appui. Cette protection doit rester en place pendant toute la durée du chantier.
- Lors de la pose de la menuiserie, il est recommandé de réaliser l'étanchéité de celle-ci au niveau du rejingot avec un produit type Compriband ou similaire.





Appui Technique

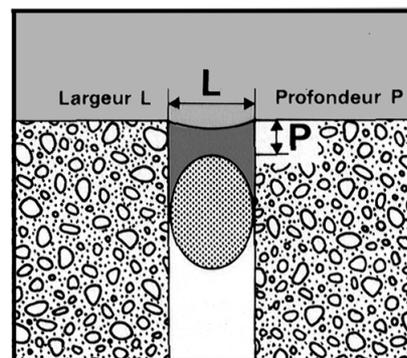
DIMENSIONNER LE FOND DE JOINT

Dimensionnement des joints

Selon les recommandations du S.N.J.F., il convient de respecter les proportions suivantes :

Profondeur (P en mm)/Largeur (L en mm)

Préfabrication lourde	L mini= 8	P mini = 8
	$8 \leq L \leq 12$	$P = L \pm 10\% L$
Maçonnerie traditionnelle	$12 \leq L \leq 40$	$P = L/2 \pm 10\% L$
	L maxi = 40	P maxi = 24
Préfabrication légère	L mini= 5	P mini = 5
	$5 \leq L \leq 12$	$P = L \pm 10\% L$
	$12 \leq L \leq 30$	$P = L/2 \pm 10\% L$
	L maxi = 30	P maxi = 18
Menuiseries extérieures	L mini= 5	P mini = 5
	$5 \leq L \leq 10$	$P \geq 5$
	$10 \leq L \leq 20$	$P \geq L/2$



Préparation du support

Les lèvres du joint doivent être propres, sèches, exemptes d'huiles et débarrassées de toutes parties non adhérentes.

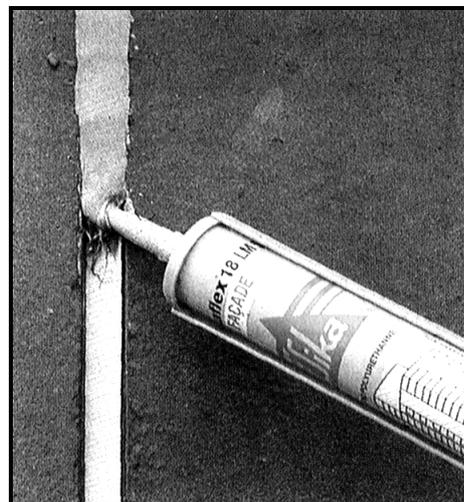
Fond de joint

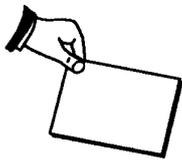
Le fond de joint limite la profondeur du joint et empêche l'adhérence du mastic au fond du joint. Le fond de joint doit être compatible avec le mastic.

Application du mastic

Après application, le mastic doit être serré et lissé soigneusement.

Le fond de joint de ϕ	Correspond à des joints de largeur L
ϕ 10 mm	$5 \text{ mm} \leq L \leq 10 \text{ mm}$
ϕ 15 mm	$8 \text{ mm} \leq L \leq 12 \text{ mm}$
ϕ 20 mm	$10 \text{ mm} \leq L \leq 16 \text{ mm}$
ϕ 25 mm	$13 \text{ mm} \leq L \leq 20 \text{ mm}$





Appui Technique

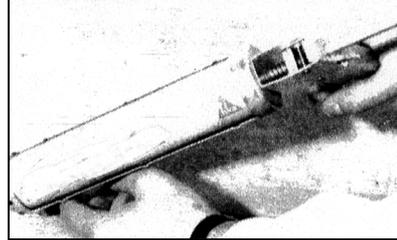
MISE EN OEUVRE DU FOND DE JOINT ET MASTIC

Préparation du support



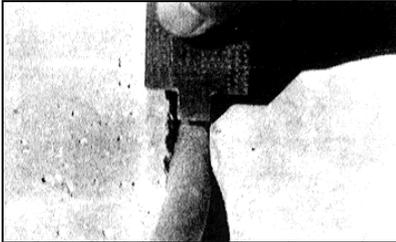
Brosser et dépoussiérer le support.
Appliquer éventuellement le Primaire

Application



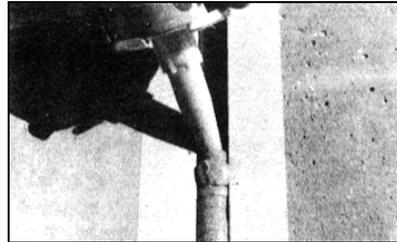
Monter la cartouche dans le pistolet.
Une main guide l'embout avec précision.

Pose du « Fond de joint »



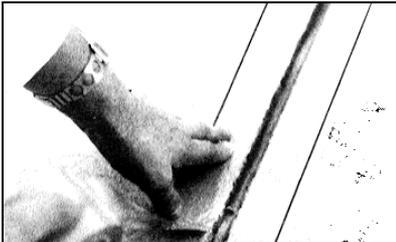
Découper dans une plaque de bois un gabarit respectant le rapport Largeur - Profondeur (tableau page 6). Avec cet outil, positionner correctement le fond de joint.

Joint normal



En une seule passe.

Pose du ruban adhésif



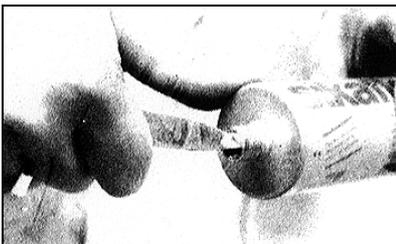
Protéger les lèvres du joint pour un travail très soigné.

Joint large



En trois passes.
L'embout serre le mastic sur les lèvres.

Préparation de la cartouche



Enlever l'opercule en totalité.

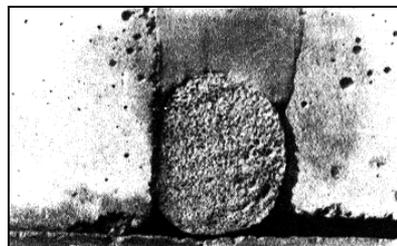
Serrage et lissage



Couper et peler les bords d'une pomme de terre. Elle serre et lisse le mastic en une seule passe.
On peut utiliser aussi une spatule trempée dans de l'eau savonneuse.

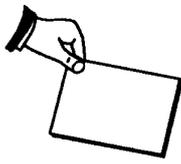


Visser l'embout et le couper à largeur voulue.



Le mastic, n'adhérant que sur les lèvres du joint, va pouvoir s'étirer librement.

(Pour le nettoyage des outils, utiliser l'alcool à brûler).



DÉFINITION DU SYNDICAT NATIONAL DES JOINTS ET FAÇADES

Définition du S.N.J.F. : « Joint dans lequel le matériau de jointoiment assure seul l'étanchéité à l'air et à l'eau ». En préfabrication lourd et en maçonnerie traditionnelle, seuls sont admis pour ce type de joint les mastics élastomère de 1^{ère} catégorie.



CERTIFICAT DE QUALIFICATION

NOM DU PRODUIT :

Produit de calfeutrement et complément d'étanchéité pour les éléments de construction.

A utiliser conformément aux « Recommandations Professionnelles du SNJF ».

TYPE :

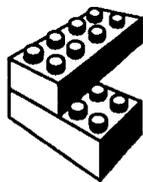
CATEGORIE :

SUPPORT :

COULEURS :

Produit certifié par le Syndicat National des Joints et Façades - 10, rue du Débarcadère
75852 Paris Cédex 17

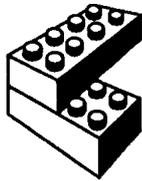
Organisme certificateur agréé n° 14.01
14.02.



Exercice d'entraînement

Demander à votre formateur le support sur lequel vous pouvez vous entraîner à réaliser un joint au mastic élastomère.

Traiter le joint sur 50 cm environ.



= Corrigé Exercice d'entraînement

- Demandez à votre formateur de contrôler votre travail.
- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.
- Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de traiter les raccords entre éléments ou support.

NOM :**Prénom :****N° :**

1. Pour assurer l'étanchéité entre le Gros-Œuvre et l'élément préfabriqué, il faut réaliser une joint ?

- Au mortier maigre
- Au mastic élastomère
- Laisser un jour entre la maçonnerie et l'élément.

2. Lorsque l'on raccorde plusieurs éléments entre eux, il est conseillé de ?

- Sceller et remplir les joints avec un mortier hydrofugé
- De remplir les joints au mastic élastomère
- De serrer les éléments les uns contre les autres sans faire de joints.

NOM :**Prénom :****N° :**

1. Pour assurer l'étanchéité entre le Gros-Œuvre et l'élément préfabriqué, il faut réaliser une joint ?

- Au mortier maigre
- Au mastic élastomère
- Laisser un jour entre la maçonnerie et l'élément.

2. Lorsque l'on raccorde plusieurs éléments entre eux, il est conseillé de ?

- Sceller et remplir les joints avec un mortier hydrofugé
- De remplir les joints au mastic élastomère
- De serrer les éléments les uns contre les autres sans faire de joints.



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 1

***Obtenir les informations nécessaires (cotes,
positionnement) pour réaliser l'élément***



Mise en situation

■ LES APPUIS PEUVENT ÊTRE EFFECTUÉS soit :

➔ AVANT la pose des fenêtres (Méthode n° 1)

- L'étanchéité à l'air et à l'eau est plus facile à obtenir par mise en place d'un cordon en mousse cellulaire avant la pose du cadre-dormant ⑤
- Précision requise pour les dimensions de l'appui ④

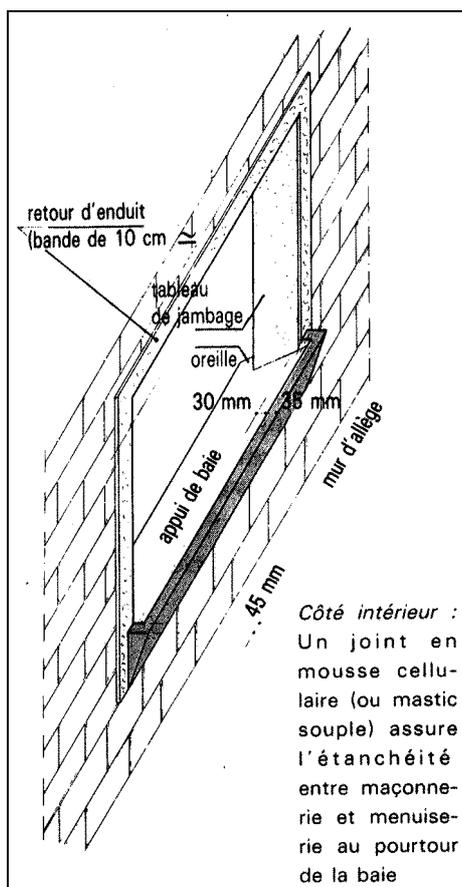
EXEMPLE :

Les dimensions du rejingot destiné à recevoir la menuiserie ④ ⑤

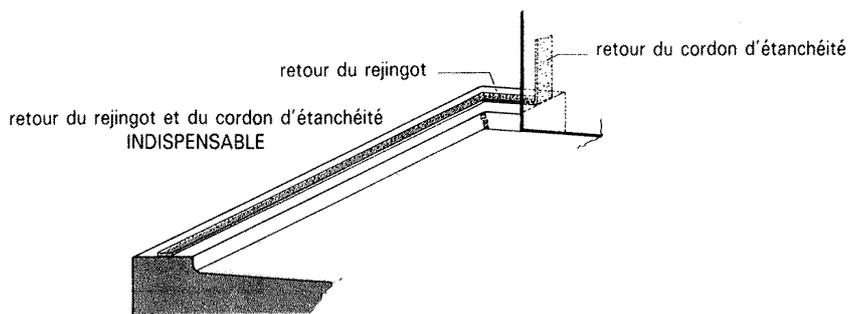
➔ APRÈS la pose des fenêtres (Méthode n° 2)

- La pièce « d'appui » de la fenêtre déjà fixée sert de référence pour les dimensions et niveaux.
- Les travaux de finition et d'étanchéité sous la pièce d'appui sont plus délicats.

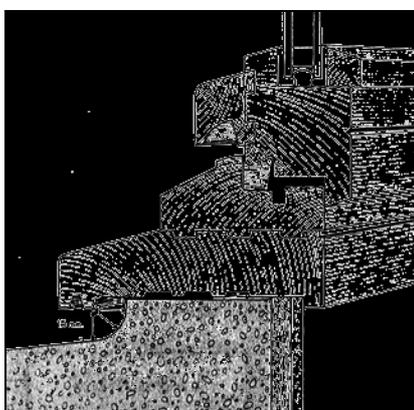
NOTA : la méthode n° 1 est plus fréquente en travaux neufs.



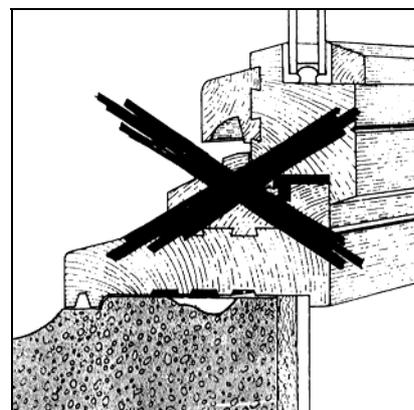
④ Vue de l'appui de baie côté intérieur



⑤ Étanchéité au pourtour intérieur



⑥ Correct



Pièce d'appui maçonnerie coulée après.
Risque d'infiltration d'eau (mauvaise étanchéité).



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

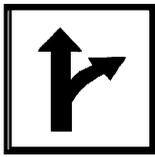
- Réglage de la hauteur d'un appui
- Différentes dispositions constructives d'un seuil
- Rôle des éléments constitutifs d'un seuil
- Eléments constitutifs d'un appui

* Documents

- Dossiers de plans
- Descriptifs

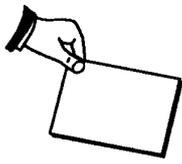
* Espace

- Salle de cours



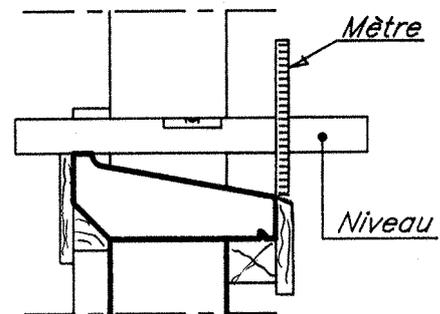
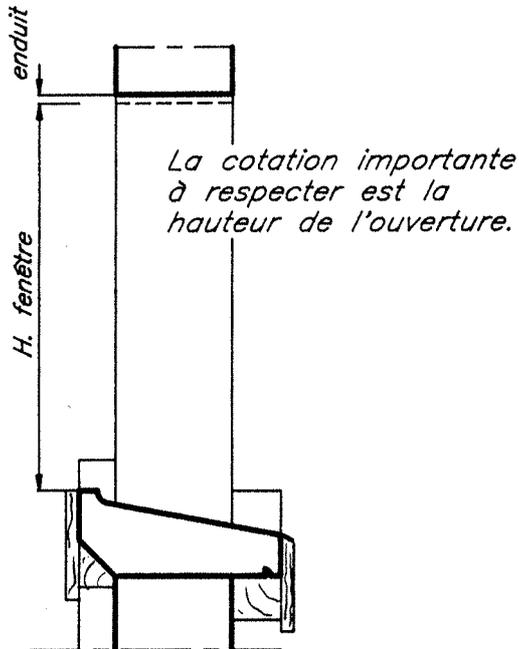
Guide

- **Consulter les appuis techniques**
- **Effectuer l'exercice d'entraînement**
« Obtenir les informations nécessaires pour réaliser l'élément ».
- **Répondre à l'évaluation de la capacité**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**



Appui Technique

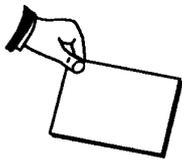
RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DE L'APPUI



Le coffrage avant se règle à l'aide du niveau et du mètre ou avec une cale d'épaisseur.

L'ensemble des appuis d'un bâtiment doit être aligné (sauf pour les appuis à allège plus courte)





Appui Technique

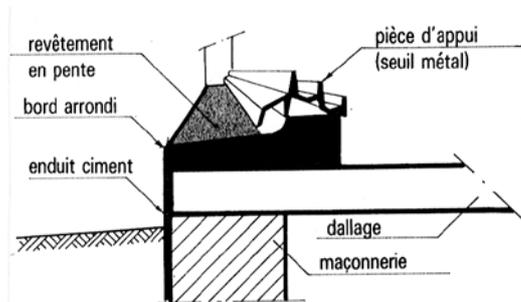
DIFFÉRENTES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES D'UN SEUIL

Les solutions constructives rencontrées dépendent :

- de l'emplacement des seuils dans la construction,
- du rôle décoratif recherché,
- des exigences d'étanchéité

■ **Seuil sans nez avec pièces d'appui** en fonte ou en alliage léger (aluminium)

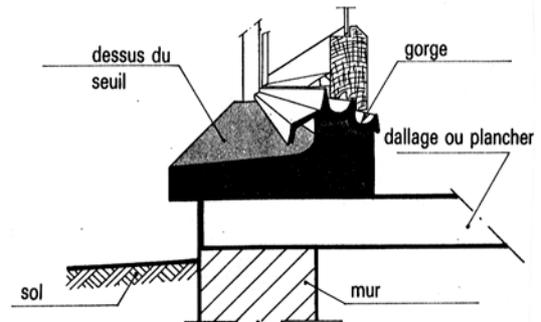
EXEMPLE : seuil de porte-fenêtre.



⑤ Coupe sur un seuil sans nez

■ **Seuil avec nez, réalisé sur place ou préfabriqué**, avec ou sans larmier.

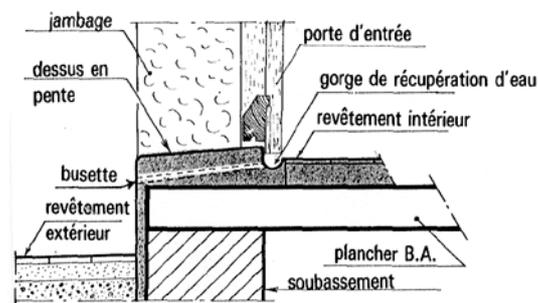
Une pièce d'appui recouvre le rejingot.



⑥ Seuil avec nez

■ **Seuil dit « à l'ancienne »** avec gorge intérieure de récupération des eaux.

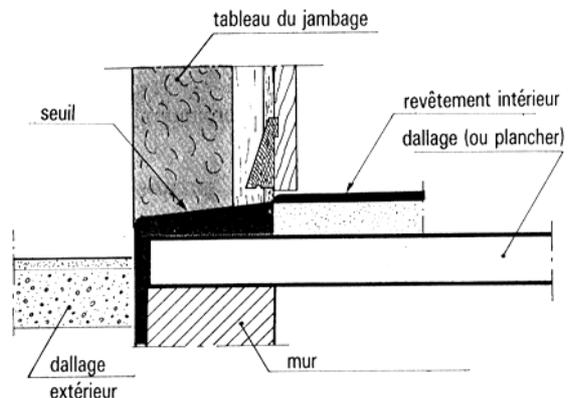
EXEMPLE : porte d'entrée



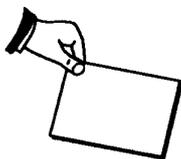
⑦ Seuil dit « à l'ancienne »

■ **Seuil abrité par un auvent**, sans pièce d'appui.

Le carrelage intérieur forme une légère butée à la pénétration d'eau.



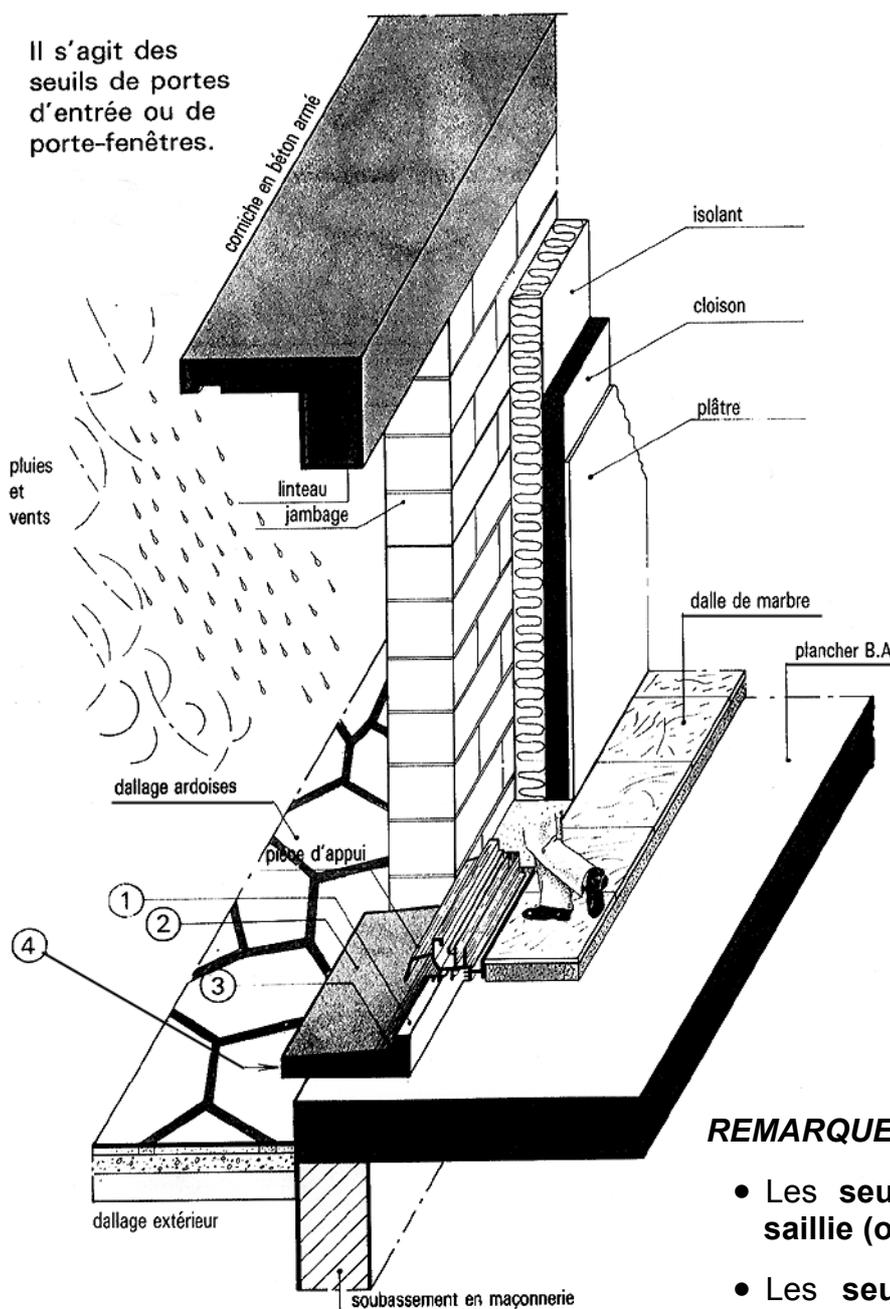
⑧ Coupe sur un seuil abrité par un auvent



Appui Technique

RÔLE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN SEUIL

Il s'agit des seuils de portes d'entrée ou de porte-fenêtres.



① REJINGOT

Il permet l'appui de la porte-fenêtre et empêche les remontées d'eau.

Il est recouvert par la « pièce d'appui » de la porte qui évacue les eaux d'infiltrations ou de condensations sur le seuil ③ ④

② REVÊTEMENT EN PENTE

Il résiste à l'usure et dirige l'eau vers l'extérieur (pente 1 à 2 cm sur la largeur du seuil).

③ GORGE

Elle facilite le rejet de l'eau.

④ SAILLIE OU NEZ

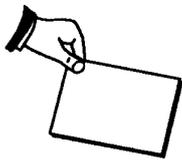
Elle a un rôle décoratif.

Elle protège la maçonnerie située sous le seuil si elle est munie d'un larmier.

REMARQUES :

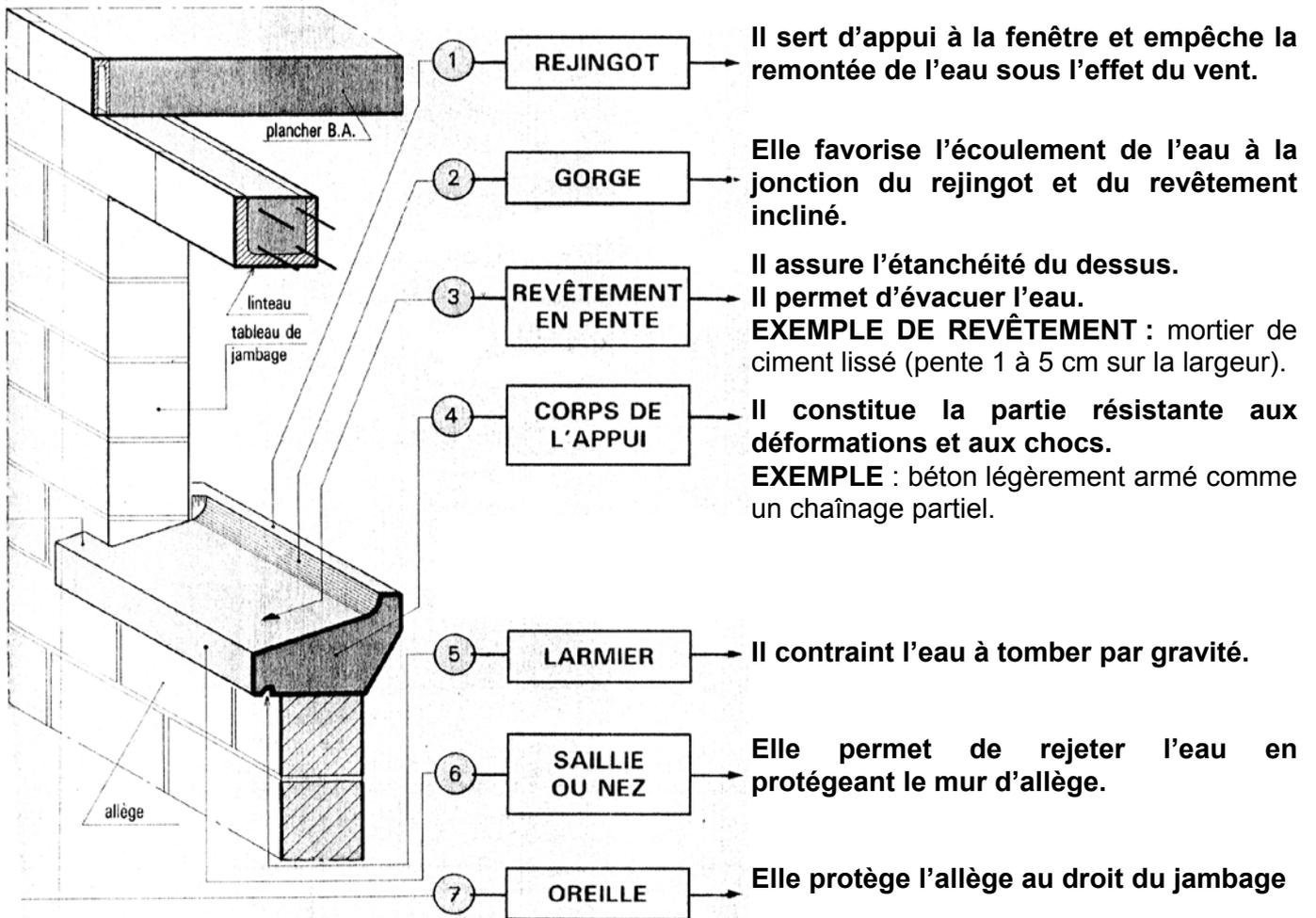
- Les seuils sont souvent réalisés sans saillie (ou nez) par simplicité de réalisation.
- Les seuils de garage sont étudiés au paragraphe 4.

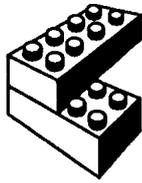
① ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN SEUIL



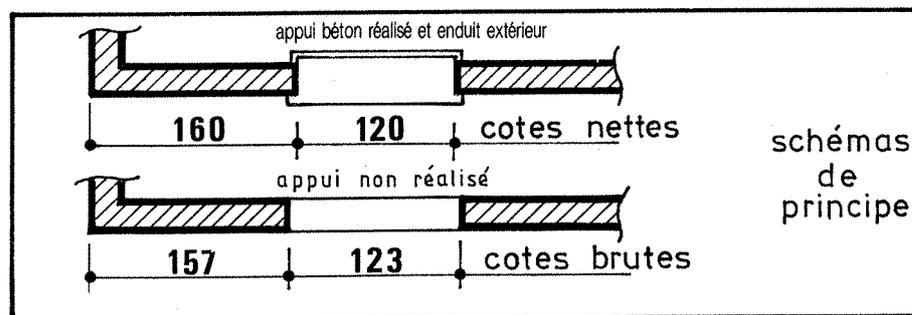
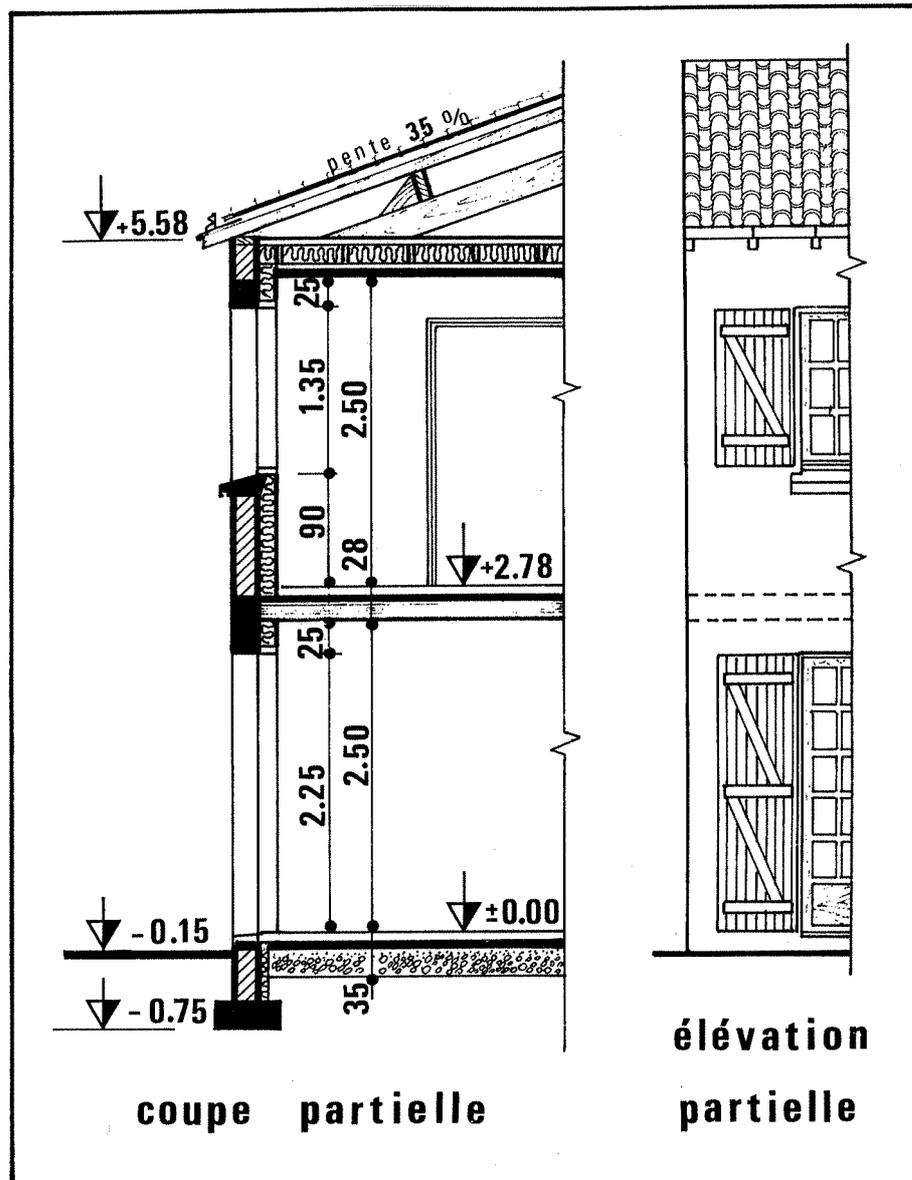
Appui Technique

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN APPUI



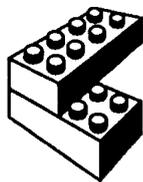


Exercice d'entraînement



LECTURE
DES COTES NOMINALES
(COTES NETTES)

ÉLÉMENT	HAUTEUR
Fenêtre	1,35 m
Allège	90 cm
Porte-fenêtre	2,25 m



Exercice d'entraînement

En utilisant le dossier de plans, indiquer :

– la longueur totale de l'appui de baie de la chambre 1

– la dimension des oreilles

– l'épaisseur de la face d'appui

– la saillie du nez d'appui cote brute

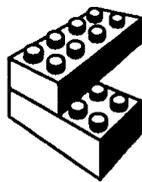
– la saillie du nez d'appui cote finie

– la hauteur du plat d'appui

– la pente du glacis

– le dosage du béton

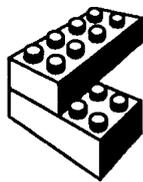
– la hauteur sous linteau



= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler l'exactitude des informations dont vous disposez.

- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées. Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de la capacité « Obtenir les informations nécessaires pour réaliser l'élément ».



= Corrigé exercice d'entraînement

En utilisant le dossier de plans, indiquer :

– la longueur totale de l'appui de baie de la chambre 1

– la dimension des oreilles

– l'épaisseur de la face d'appui

– la saillie du nez d'appui cote brute

– la saillie du nez d'appui cote finie

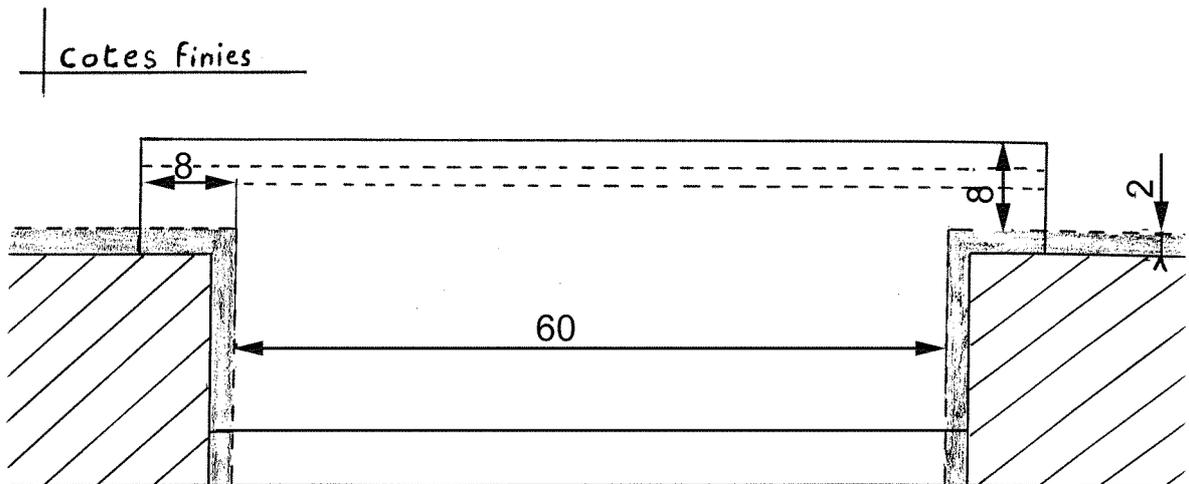
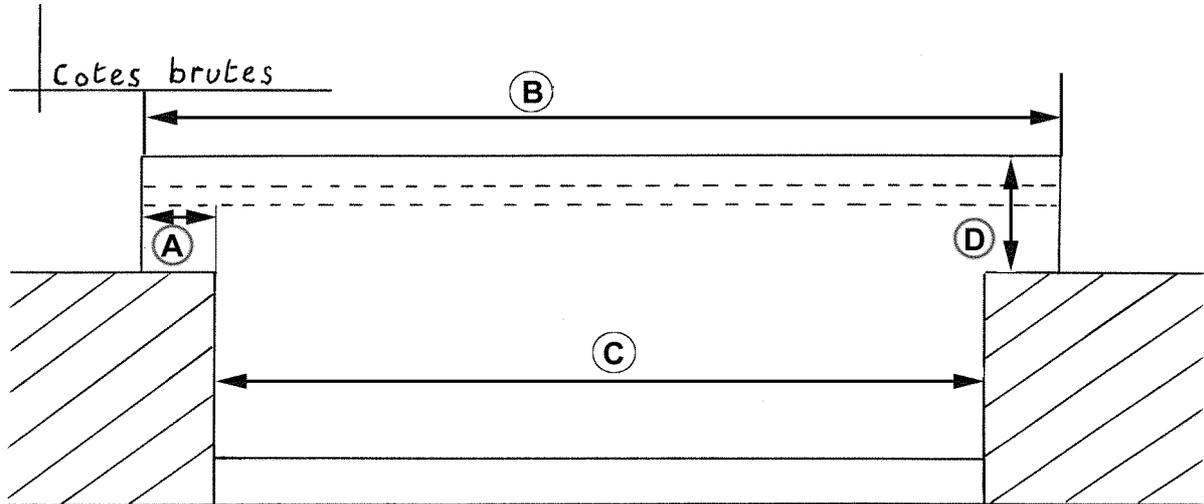
– la hauteur du plat d'appui

– la pente du glacis

– le dosage du béton

– la hauteur sous linteau

NOM :	Prénom :	N° :
-------	----------	------



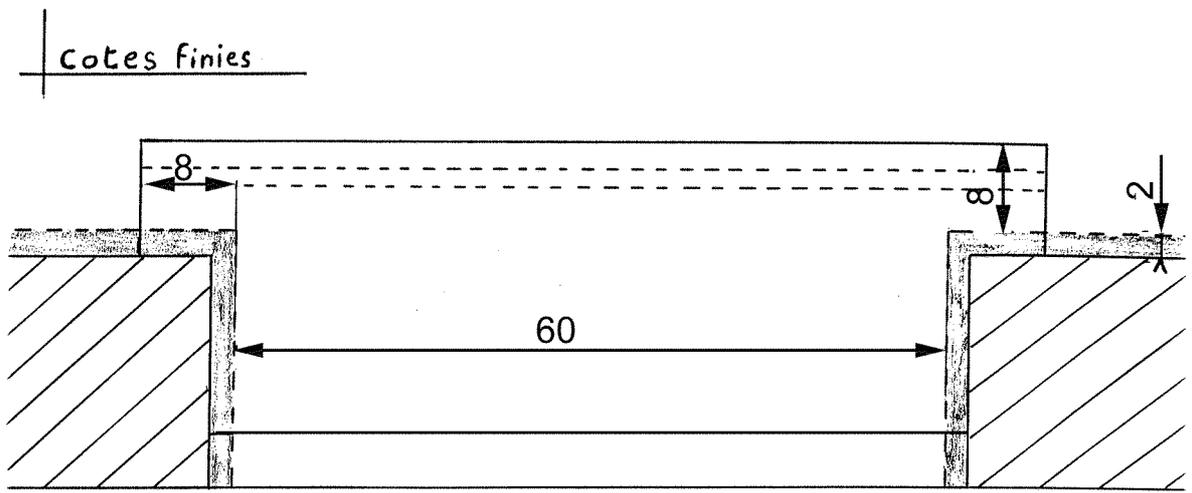
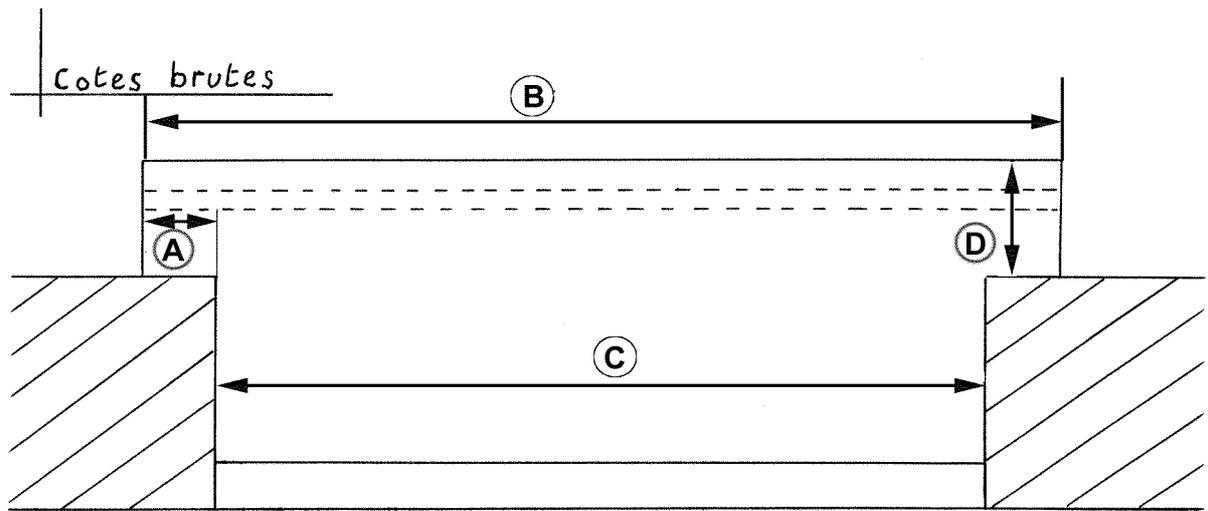
Complétez la cotation

- (A) 8 cm
 6 cm
 10 cm

- (C) 64cm
 62 cm
 68 cm

- (B) 72 cm
 80 cm
 76 cm

- (D) 8 cm
 12 cm
 10 cm



Complétez la cotation

- (A) 8 cm
 6 cm
 10 cm

- (C) 64cm
 62 cm
 68 cm

- (B) 72 cm
 80 cm
 76 cm

- (D) 8 cm
 12 cm
 10 cm



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 2

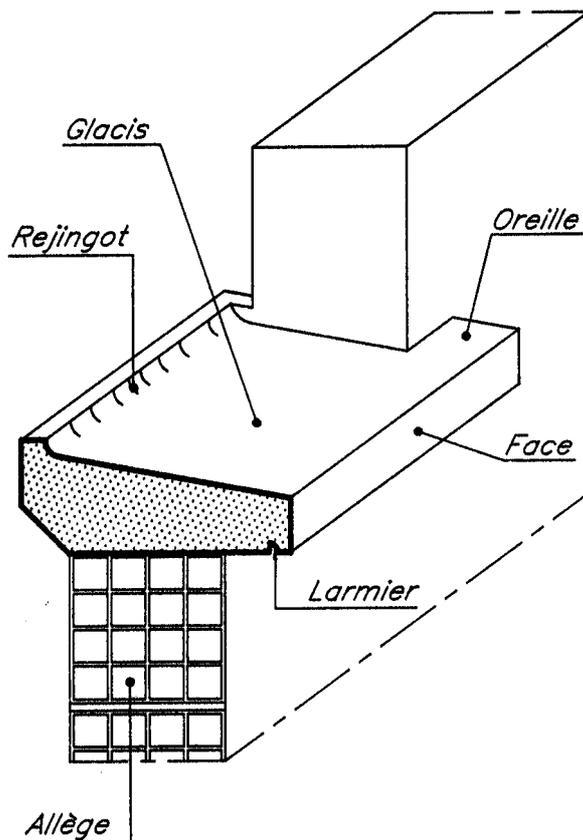
Préparer un moule



APPUI DE FENETRE EN BÉTON MOULÉ

L'appui est la pièce qui recouvre l'allège et sur laquelle vient reposer la fenêtre.

Il comporte une pente (glacis) qui assure l'écoulement des eaux de pluie, cette partie inclinée prend toute l'épaisseur du tableau ; elle se prolonge en forme de gorge (Rejingot), sous la pièce d'appui de la fenêtre, et fait saillie sur la façade où les eaux ruisselant sur la face verticale de l'appui sont finalement arrêtées par le larmier.



Appui en ciment

On le coffre sur place dans un moule formant le contre-profil du découpage extérieur.

Les faces coffrés sont ragrées après décoffrage.

On peut également mouler l'ensemble au sol, puis le poser, comme un élément en pierre. (Préfabrication).



Mise en situation

Les seuils sont situés à la partie inférieure d'une baie.

Exemples :

- *seuil de porte d'entrée d'un hall de pavillon,*
- *seuil de porte-fenêtre d'un balcon-séjour,*
- *seuil de porte de garage.*

Il servent à :

- ***protéger contre les infiltrations d'eau de pluie,***
- ***résister aux frottements dus aux passages fréquents,***
- ***faciliter l'accès des personnes (ou des voitures dans le cas des garages) entre intérieur et extérieur.***



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

- Préparer un moule d'appui de fenêtre
- Coffrage de seuil

* Outillage

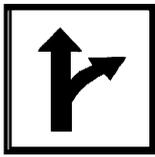
- Scie égoïne
- Marteau de coffreur
- Mètre
- Crayon
- Règle
- Niveau

* Matériaux

- Bois de coffrage
- Pointes TP 50, TP 70
- ¼ de rond 1,5

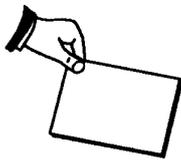
* Espace

- Mur support



Guide

- **Consulter les appuis techniques**
- **Effectuer l'exercice d'entraînement « Préparer un moule ».**
- **Répondre à l'évaluation de la capacité**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**



== Appui Technique ==

PRÉPARER UN MOULE D'APPUI DE FENÊTRE

COFFRAGES BOIS

Les coffrages bois doivent être facilement démontables pour éviter la casse des parties fragiles :

- nez d'appui
- arêtes

Des planches rabotées rendront des faces plus nettes nécessitant ainsi un ragréage moins important.

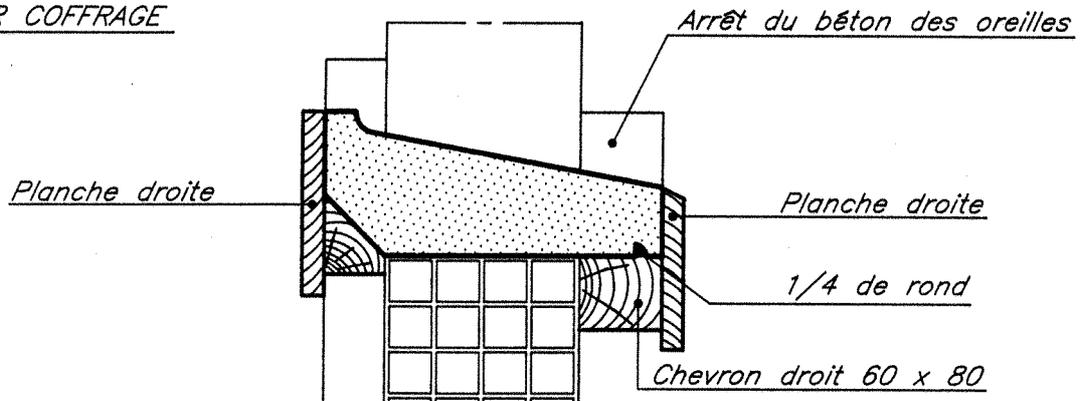
Dans tous les cas il faut choisir des bois parfaitement droits.

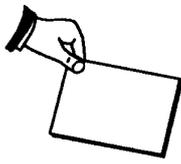
EXEMPLE DE REALISATION DU COFFRAGE

- Choisir une planche pour le coffrage arrière (droite, assez large et plus longue que l'appui).
- Préparer le coffrage du nez d'appui (choisir des bois très droits)
 - 1 chevron de 60 x 80 ou 80 x 80
 - 1 planche de 27 x 150 mm
 - 2 chevrons d'arrêt pour les oreilles
 - 1/4 de rond pour le coffrage du larmier (longueur exacte de l'appui)
- Clouer le 1/4 de rond sur le chevron à l'aide de pointes à tête homme.
- Clouer la planche sur le chevron à l'aide de pointes de 70 mm. (3, 4 ou 5 pointes en fonction de la longueur de l'appui). Ne pas les enfoncer complètement pour prévoir le décoffrage.
- Clouer les chevrons d'arrêt du béton des oreilles. (Prévoir le décoffrage).

Attention à la longueur et à l'équerrage et tenir compte des épaisseurs d'enduit.

COUPE SUR COFFRAGE





== Appui Technique ==

COFFRAGE DE SEUIL

▶ Côté extérieur

Le coffrage très simple est constitué par **un élément rectiligne**.

EXEMPLES :

- règle en bois ou en aluminium,
- planche ou chevron.

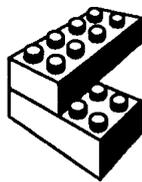
Maintien par butées provisoires ou cerces, serre-joints,...

▶ Côté intérieur

Le châssis de la menuiserie est souvent en place et limite les dimensions du seuil à l'arrière. Il suffit de coffrer sommairement contre la pièce d'appui par une planche disposée à plat ou un chevron.



Réalisation d'un seuil ciment d'une porte-fenêtre



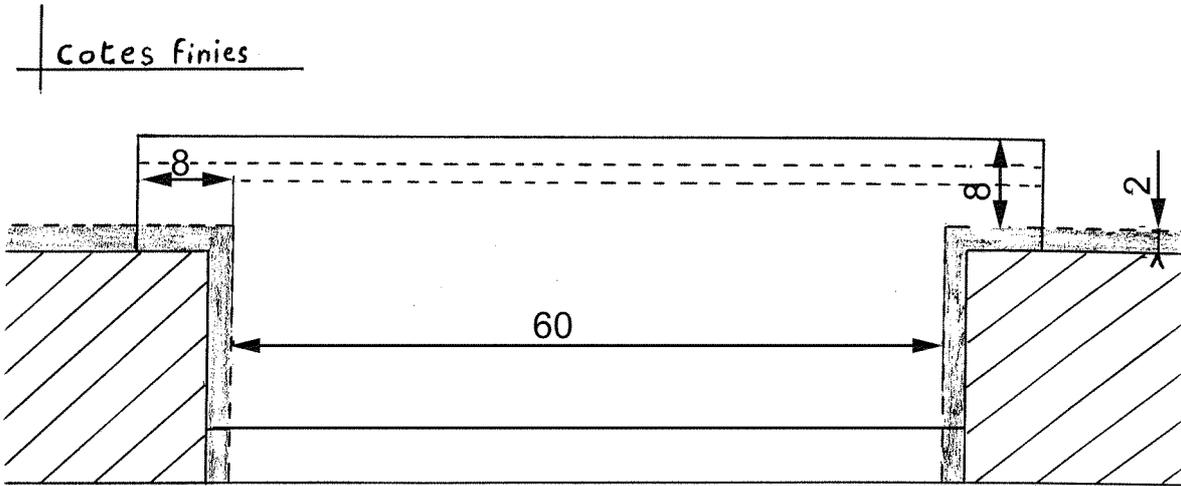
= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler votre travail.

- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.

- Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de « Préparer un moule ».

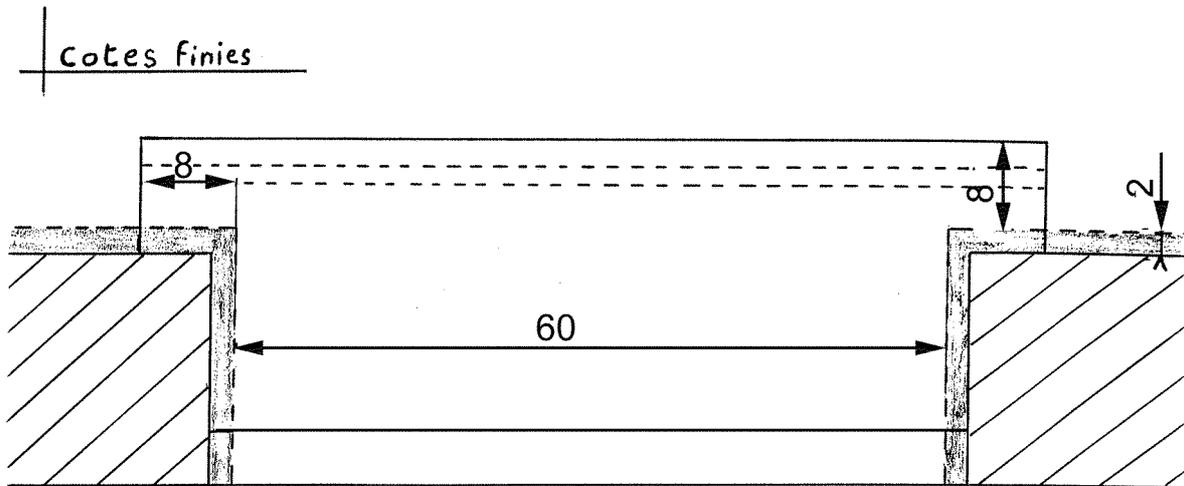
NOM :	Prénom :	N° :
-------	----------	------



Hauteur de la face arrière 17 cm

Vous devez réaliser le coffrage bois de cet appui. Faites votre marché !

	Longueur	0,20 m	0,40 m	0,80 m	1,20 m
Sous-face avant	Chevron 5 x 7				
	Planche 27 mm x 20 cm				
	Demi-madrier 10 x 8				
Oreilles	Chevron 5 x 7				
	Planche 27 mm x 20 cm				
Face avant	Demi-madrier 10 x 8				
	Planche 27 mm x 20 cm				
Face arrière	Chevron 5 x 7				
	Planche 27 mm x 20 cm				



Hauteur de la face arrière 17 cm

Vous devez réaliser le coffrage bois de cet appui. Faites votre marché !

	Longueur	0,20 m	0,40 m	0,80 m	1,20 m
Sous-face avant	Chevron 5 x 7				
	Planche 27 mm x 20 cm				
	Demi-madrier 10 x 8				
Oreilles	Chevron 5 x 7				
	Planche 27 mm x 20 cm				
Face avant	Demi-madrier 10 x 8				
	Planche 27 mm x 20 cm				
Face arrière	Chevron 5 x 7				
	Planche 27 mm x 20 cm				



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 3

Mettre en place un moule



Mise en situation

Qu'ils soient bois ou métallique, la mise en place des moules demande beaucoup de précision.

Les éléments moulés sont réalisés avant l'exécution des enduits de finition.

Ils doivent être fixés solidement pour éviter tout déplacement lors du coulage.



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

- Mise en place d'un coffrage
- Coffrage métallique
- Appui de fenêtre en béton moulé
- Appui en briques

* Outillage

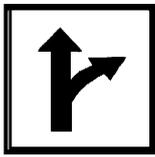
- Niveau
- Mètre
- Règle
- Serre-joints
- Marteau de coffreur

* Matériaux

- Bois de coffrage
- Pointes

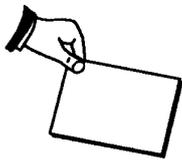
* Espace

- Mur support



Guide

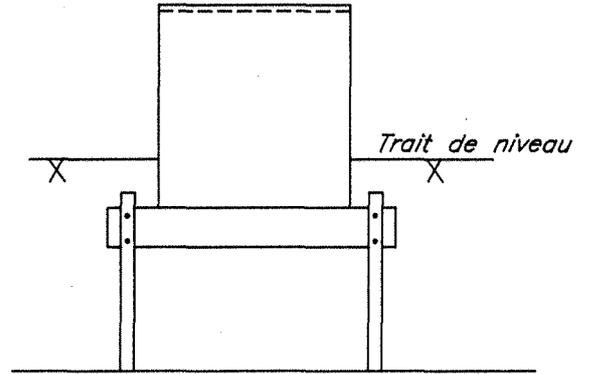
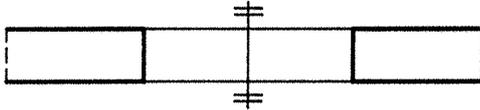
- **Consulter les appuis techniques**
- **Effectuer l'exercice d'entraînement « Mettre en place un moule ».**
- **Répondre à l'évaluation de la capacité**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**



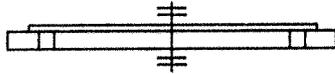
== Appui Technique ==

MISE EN PLACE D'UN COFFRAGE

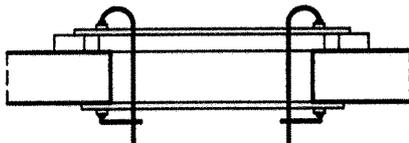
- Tracer la hauteur du plat d'appui.
- Poser le coffrage arrière.
- Tracer l'axe de l'ouverture.



- Tracer l'axe sur le coffrage avant

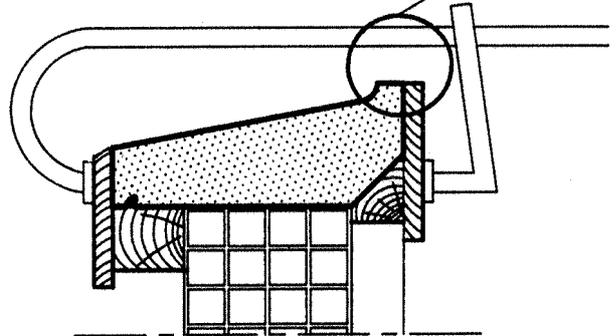


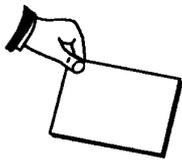
- Fixer le coffrage avant à l'aide de deux serre-joints



Les serre-joints doivent être placés près des tableaux et ne pas toucher le dessus de la planche arrière afin de ne pas gêner lors de la réalisation de l'appui

- Régler le coffrage avant
axes
niveau
calage
- Caler l'avant comme l'arrière.

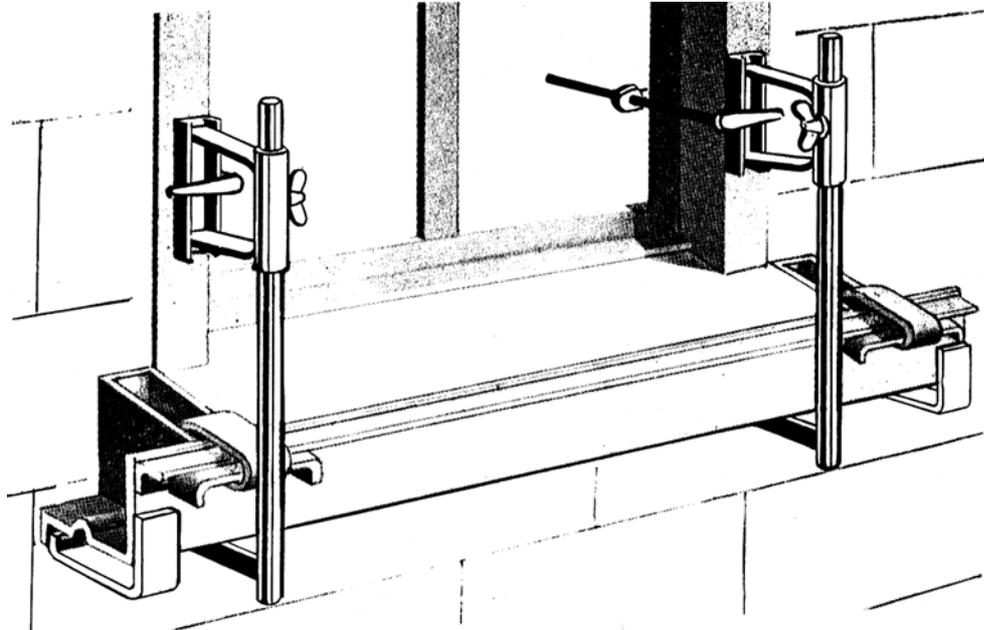




Appui Technique

COFFRAGES MÉTALLIQUES

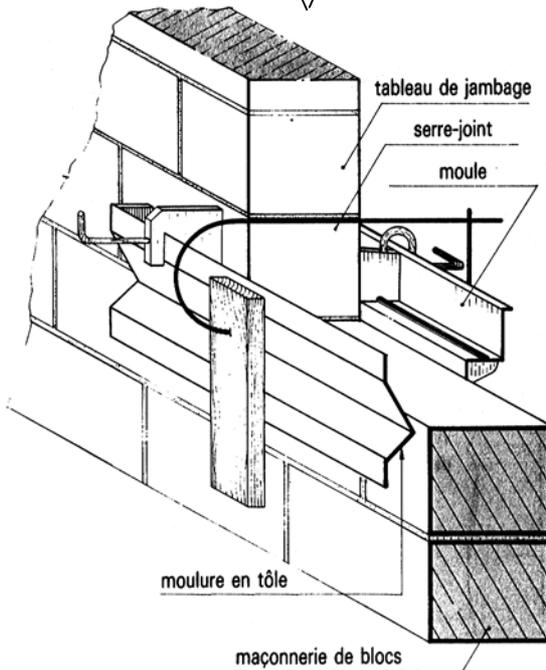
- Le maintien du coffrage s'effectue à l'aide de **coulisseaux réglables** dont les **supports** sont maintenus plaqués sur les jambages par des **serre-joints à vis**.



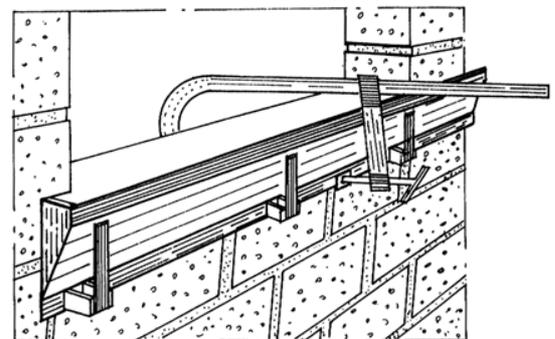
⑧ COFFRAGE DE L'APPUI : Fixation rapide et pratique

Coffrage du parement arrière

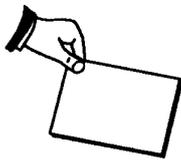
Tôle en forme de $\sqrt{\quad}$ ⑨



Moule métal raidi par des renforts ⑩

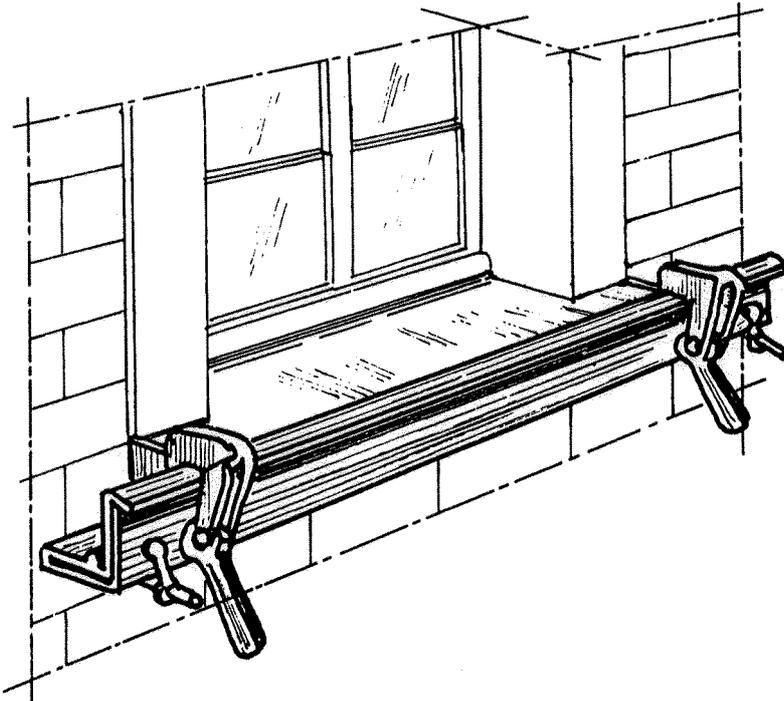


⑩ Moule métal raidi



APPUI DE FENÊTRE EN BÉTON MOULÉ

COFFRAGES METALLIQUES



Les coffrages des appuis de fenêtre en béton moulé sont en général métalliques.

Ils doivent être parfaitement entretenus.

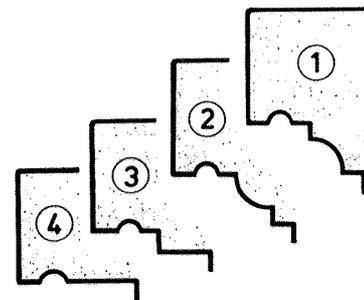
- Nettoyage
- Graissage.

Lors de la fixation, il faut interposer une cale « martyr » entre le coffrage et les serre-joints.

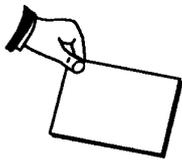
Les coffrages peuvent également être réalisés en bois.

Il est constitué par :

- **une moulure en tôle d'acier** de 2 mm d'épaisseur renforcée par cornières soudées ⑦, ⑦ bis.
- **deux chariots**, pour mouler les extrémités, munis de presses à vis ou de clavettes à coincement pour leur blocage à dimension voulue.

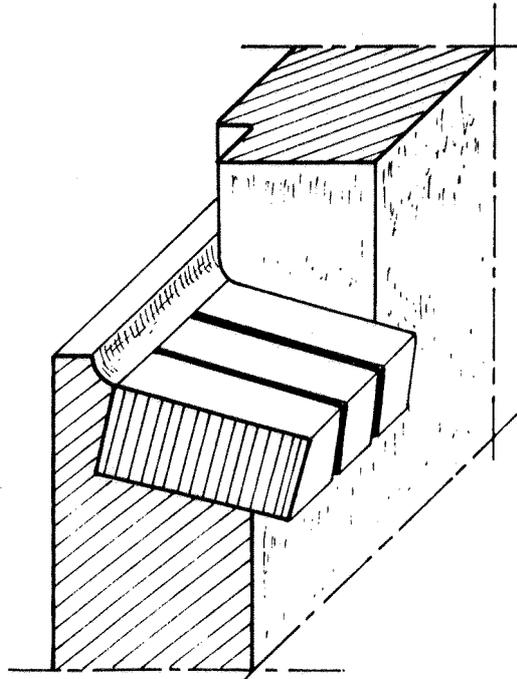


Différents profils



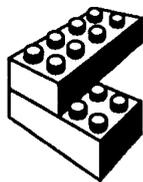
Appui Technique

APPUI EN BRIQUES



Il nécessite une pente assez forte.

- Les briques sont posées le plus souvent de chant, et doivent être de premier choix.
(Eviter les briques poreuses et gélives).
- Le joint, en bon mortier, doit être garni à plein.
- L'arête de la partie inférieure de la brique formant coupe-larme, la goutte d'eau n'a pas tendance à remonter en sous-face.

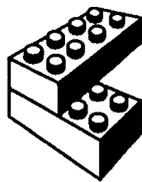


=

Exercice d'entraînement

- Mettez votre moule en place.

- Faire contrôler votre travail par le formateur.



= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler votre travail.

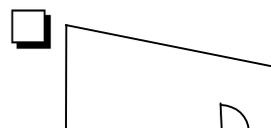
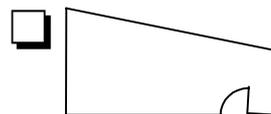
- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.

- Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de
« Mettre en place un moule ».

NOM :**Prénom :****N° :**

Numéroter les opérations selon l'ordre d'exécution

Cochez la case correspondante

 Pose des oreilles En partant de l'axe du coffrage En partant du bout de l'agгло En partant de la porte d'entrée Pré-serrage Serre-joints Cerce Mise à niveau Avec contrôle des hauteurs Comme ça vient Etayage D'aplomb A 30 degrés Contrôle de la dimension du coffrage Avec un mètre A l'oeil Mise d'aplomb de la face du coffrage Avec un palan Avec un étai métallique Avec des coins Serrage A la masse Au marteau Pose de la joue arrière Comme ça vient Conformément au plan Avec enthousiasme Pose du moule Sur l'étaillage 25 mm en retrait Contrôle du positionnement de la goutte d'eau

Numéroter les opérations selon l'ordre d'exécution

- Pose des oreilles

- Pré-serrage

- Mise à niveau

- Etayage

- Contrôle de la dimension du coffrage

- Mise d'aplomb de la face du coffrage

- Serrage

- Pose de la joue arrière

- Pose du moule

- Contrôle du positionnement de la goutte d'eau

Cochez la case correspondante

- En partant de l'axe du coffrage
- En partant du bout de l'agflo
- En partant de la porte d'entrée

- Serre-joints
- Cerce

- Avec contrôle des hauteurs
- Comme ça vient

- D'aplomb
- A 30 degrés

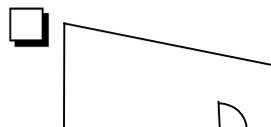
- Avec un mètre
- A l'oeil

- Avec un palan
- Avec un étai métallique
- Avec des coins

- A la masse
- Au marteau

- Comme ça vient
- Conformément au plan
- Avec enthousiasme

- Sur l'étoyage
- 25 mm en retrait





Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 4

Mettre en place le ferrailage



Mise en situation

Certains éléments moulés de longueur importante demandent une armature.

La position des aciers dans les coffrages doit respecter les enrobages suivant l'exposition des ouvrages en béton armé.

Du fait de la faible épaisseur de certains éléments, le ferrailage doit être positionné avec beaucoup de précision.



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

- Armature - chaînage

* Outillage

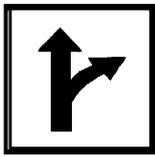
- Coupe boulon
- Pince à ferrailer

* Matériaux

- HA ϕ 8
- Fil recuit

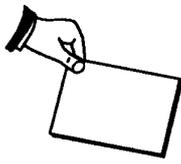
* Espace

- Mur support



Guide

- **Consulter les appuis techniques**
- **Réaliser l'exercice d'entraînement
« Mettre en place le ferrailage ».**
- **Répondre à l'évaluation de la capacité
« Mettre en place le ferrailage ».**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**

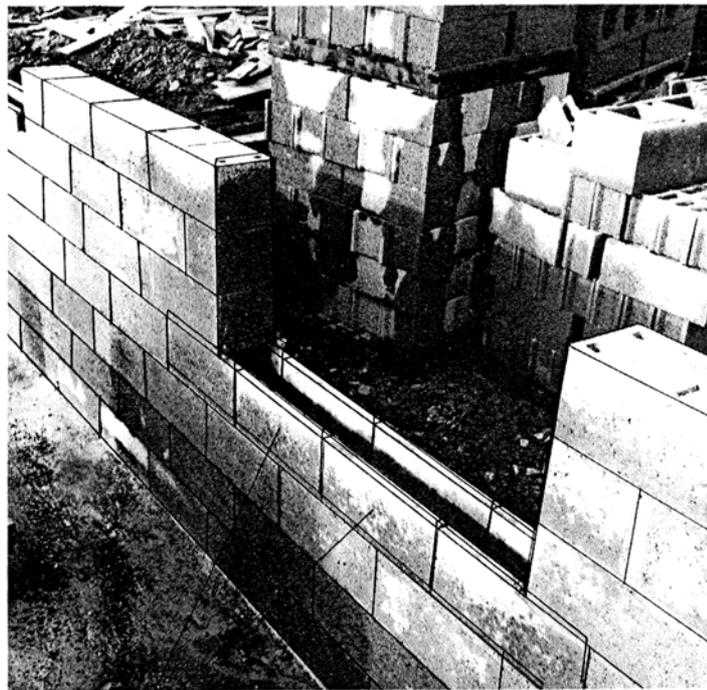


Appui Technique

ARMATURE - CHAÎNAGE

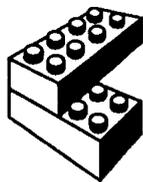
- Les appuis d'une longueur supérieure à 2 m seront armés.
On veillera à ce que les aciers soient correctement enrobés.
- Lors de la réalisation du chaînage partiel, prévoir quelques aciers en attente à recourber dans le corps d'appui.

Il est recommandé de placer une légère armature 2 ou 3 barres d'acier ϕ 8 H.A. (haute adhérence) dans le corps de l'appui pour limiter la fissuration.



blocs béton en U

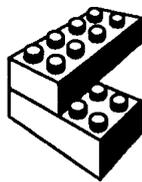
© CHAÎNAGE PARTIEL SUR L'ALLÈGE ET SOUS LES JAMBAGES



Exercice d'entraînement

- Mettre le ferrailage en place.

- Faire contrôler votre travail par le formateur.



= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler votre travail.

- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.

- Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de
« Mettre en place le ferrailage »

NOM :**Prénom :****N° :**

* A partir de quelle longueur doit-on armer un appui de fenêtre ?

- 1,00 m
- 2,00 m
- 0,85 m

* Quel est l'enrobage minimum des aciers ?

- 1 cm
- 10 cm
- 3 cm

* A quoi servent les aciers dans un appui lorsqu'il sont obligatoires ?

- A renforcer les parties tendues.
- A limiter les risques de fissuration.

* Quel est l'enrobage minimum des aciers ?

- Les aciers risquent de rouiller et de faire éclater le béton.
- De voir apparaître des points de rouille sur la face du béton.
- De se faire disputer par le chef.

* A partir de quelle longueur doit-on armer un appui de fenêtre ?

- 1,00 m
- 2,00 m
- 0,85 m

* Quel est l'enrobage minimum des aciers ?

- 1 cm
- 10 cm
- 3 cm

* A quoi servent les aciers dans un appui lorsqu'il sont obligatoires ?

- A renforcer les parties tendues.
- A limiter les risques de fissuration.

* Quel est l'enrobage minimum des aciers ?

- Les aciers risquent de rouiller et de faire éclater le béton.
- De voir apparaître des points de rouille sur la face du béton.
- De se faire disputer par le chef.



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 5

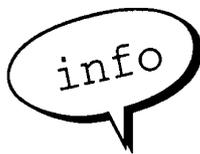
Couler l'élément



Mise en situation

Lors du coulage d'un appui de fenêtre, il faut veiller :

- à garnir les parois du coffrage d'un mortier riche en ciment (600 kg/m^3), afin d'obtenir un aspect satisfaisant après décoffrage.
- à n'utiliser des mortiers et bétons contenant le moins possible d'eau afin de permettre une continuité dans l'exécution, sans délai d'attente de durcissement.



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

- Appui de fenêtre en béton moulé (1-2-3)
- Réalisation des seuils de garage
- Coulage et finition

* Outillage

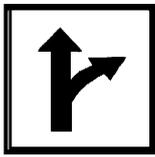
- Truelle lisseuse
- Truelle langue de chat
- Massette
- Taloche
- Gabarit
- Fer à nez de marche

* Matériaux

- Sable
- Gravier
- Ciment

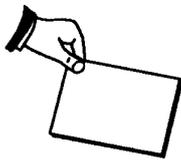
* Espace

- Mur support



Guide

- **Consulter les appuis techniques**
- **Réaliser l'exercice d'entraînement « Couler l'élément ».**
- **Répondre à l'évaluation de la capacité « Numérotez les opérations selon l'ordre d'exécution ».**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**



Appui Technique

APPUI DE FENÊTRE EN BÉTON MOULÉ

Coulage de l'appui moulé

Préparation du béton

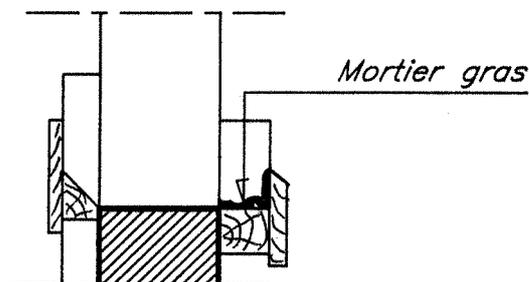
- Dosage en ciment 400 kg/m^3 (béton gras).
- Dosage en granulats : 50 % de gravier 5/15 + 50 % de sable.

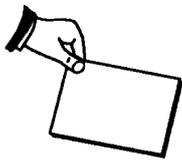
1 brouette de sable et 1 brouette de gravier pur 1 sac de ciment.

*Le dosage en eau est l'opération la plus importante.
Trop sec ou trop mouillé vous ne pourrez pas lisser votre appui.
ATTENTION, il est préférable de la faire assez ferme.
Il est toujours possible de rajouter de l'eau.*

Mouiller le coffrage, les arêtes du béton seront plus nettes (ou utiliser de l'huile de décoffrage).

*Mettre un peu de mortier très gras sur le coffrage avant (Nez).
1 volume de sable pour 1 volume de ciment.
Les arêtes et le larmier seront plus nettes.*

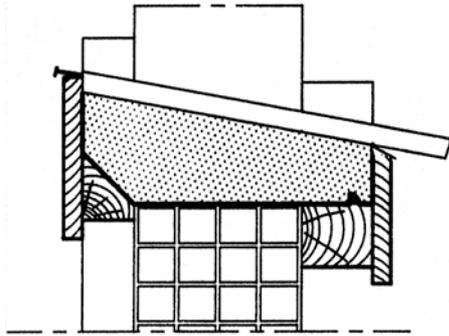




Appui Technique

APPUI DE FENÊTRE EN BÉTON MOULÉ

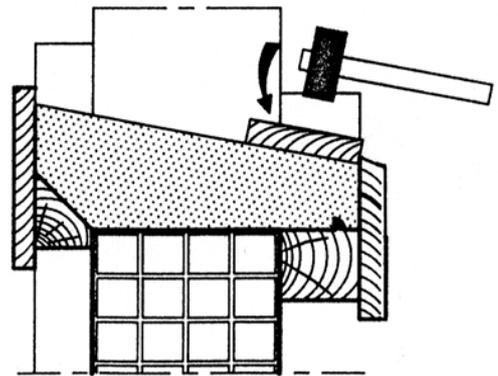
Mettre le béton en place et tasser.
Régler le béton 2 cm en dessous de la planche arrière.
(Utiliser un gabarit).



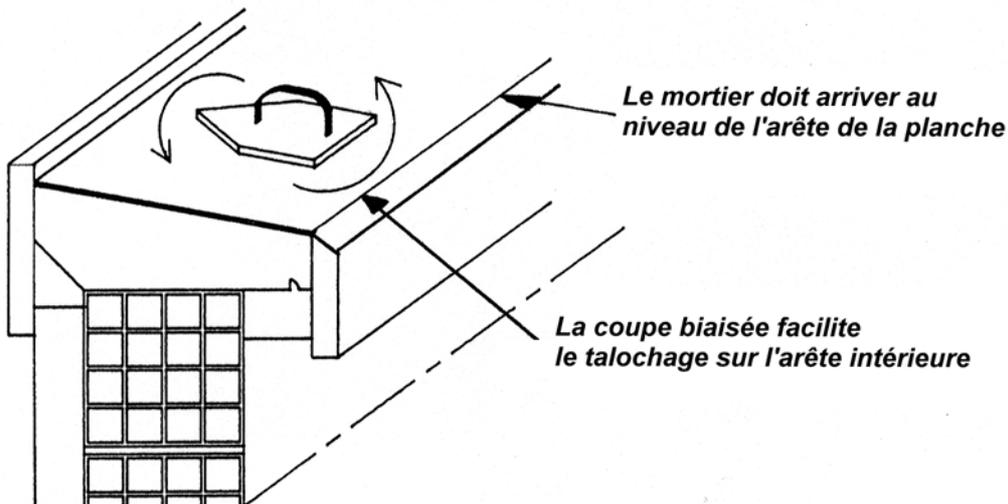
Tasser le béton pour le rendre très compact et réserver 3 à 4 mm pour former le glacis.

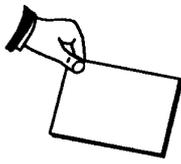
Dresser le dessus d'appui au mortier gras et fin.
(1 volume de sable pour 1 volume de ciment).

Utiliser un mortier plus ou moins sec en fonction de la consistance du béton mis en place.



Talocher le glacis (Obtenir une surface très plane).
Lisser grossièrement le glacis à la truelle.

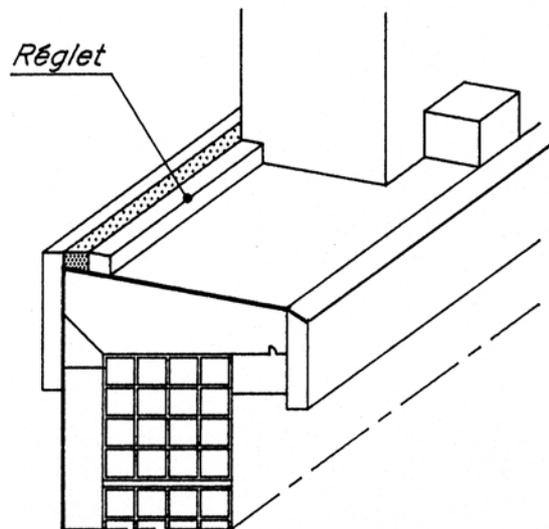




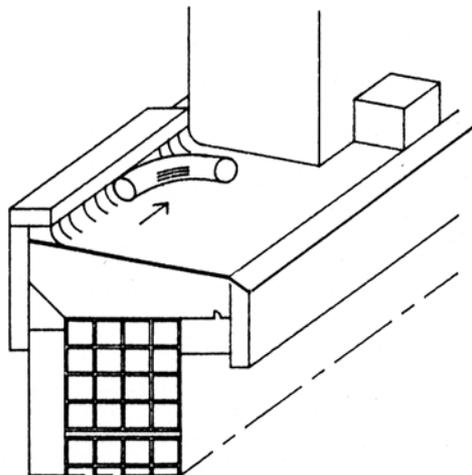
Appui Technique

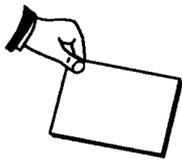
APPUI DE FENÊTRE EN BÉTON MOULÉ

- Former le plat d'appui en plaçant un réglel à 3 cm de la planche arrière. Utiliser un mortier très gras et très ferme ; tasser et dresser.



- Sortir le réglel, le poser sur le plat d'appui.
- Charger le rejangot avec du mortier gras en s'aidant de la truelle « langue de chat ».
- Former le rejangot avec un objet arrondi. (Tuyau, bouteille, cuillère,...)
- Lisser le glaci. (Mouiller si c'est trop sec, poudrer avec un mélange de sable et de ciment si c'est trop mouillé).
- Raccorder le rejangot et le glaci. (Lissage à la truelle « langue de chat »).





Appui Technique

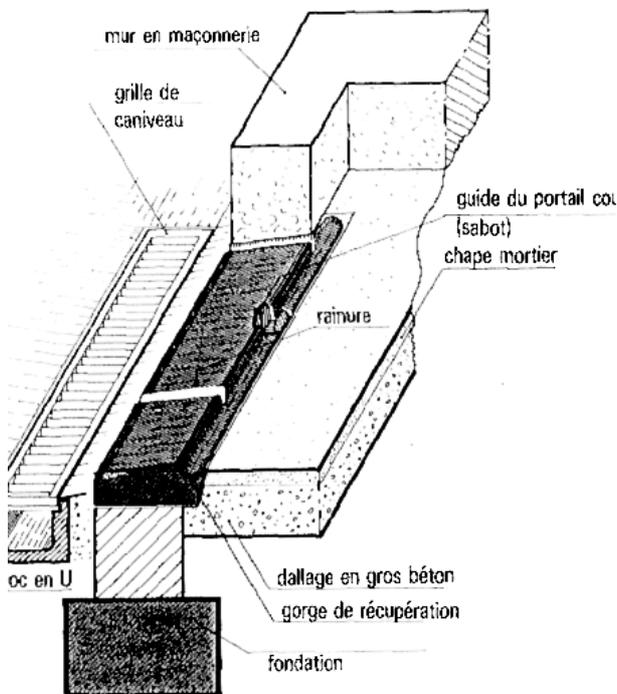
RÉALISATION DES SEUILS DE GARAGE

Le dosage du mortier et les travaux de coffrage, coulage et finition sont les mêmes que pour les seuils classiques en mortier de ciment.

▀ Détails de réalisation

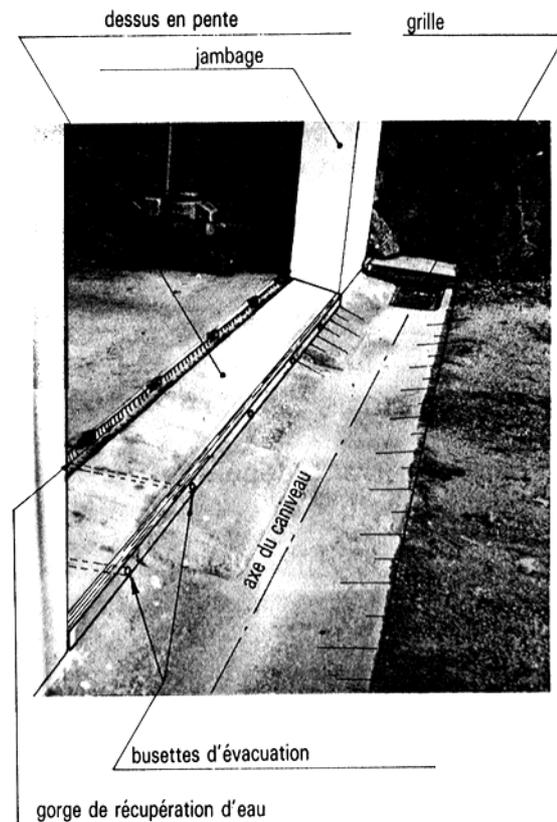
- Une gorge intérieure de récupération des eaux** est souvent nécessaire.
- L'évacuation de l'eau recueillie** s'effectue vers l'extérieur ou directement dans le caniveau soit par :

rainures apparentes à la surface du seuil

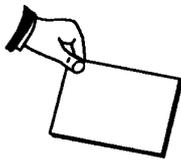


Seuil avec rainures apparentes pour l'écoulement d'eau

busettes noyées dans l'épaisseur du seuil



Seuil avec busettes incorporées (tuyaux cuivre ou plastique)



Appui Technique

COULAGE ET FINITION

Il s'agit d'un seuil classique en mortier de ciment.

COULAGE D'UN MORTIER DE CIMENT

- Dosage \approx 500 kg de C.P.J. 45 par m^3 (mortier de sable gros).
- Une épaisseur de 1 cm à 2 cm est réservée pour la couche de finition.

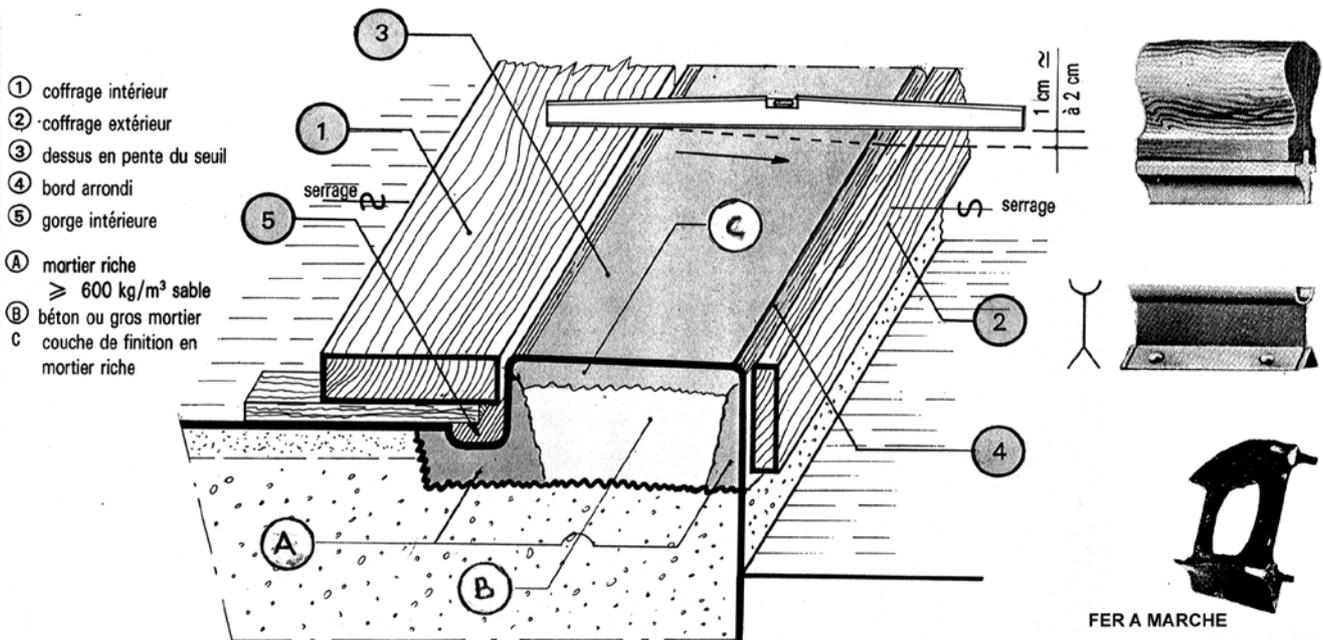
APPLICATION DE LA COUCHE DE FINITION

- Dosage \geq 600 kg de C.P.J. par m^3 (mortier de sable tamisé).
- Surface dressée au répartiteur ou à la règle avec une pente d'1 cm environ vers l'extérieur.

FINITION DU DESSUS ET DES ARÊTES

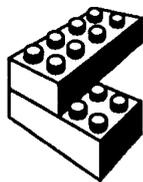
- Après début de prise le dessus de seuil est taloché, lissé et imprimé à la boucharde.
- Les arêtes sont arrondies au fer à bordure (11) et (13)

NOTA : Si la baie comporte une pièce d'appui (seuil en alliage léger, ③), la réalisation s'apparente à celle des appuis de baies (voir thème 15).



⑫ Réalisation d'un seuil d'une porte de service avec gorge de récupération d'eau (évacuation d'eau à prévoir)

⑬ Fers à bordure pour bord de marche ou de seuil

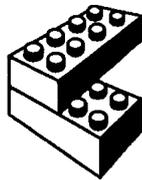


=

Exercice d'entraînement

- Réaliser le coulage de l'élément.

- Faire contrôler votre travail par le formateur.



= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler votre travail.

- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.

- Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de
« Couler l'élément ».

NOM :**Prénom :****N° :**

Numéroter les opérations selon l'ordre d'exécution

Cochez la case correspondante

 Lissage Au hasard. Suivant le plan. Au milieu. Dressage du mortier de lissage Huilage du moule Savon Huile de vidange Huile de décoffrage Fuel Réalisation du rejingot Remplissage du béton dosé à 600 kg / m³ la pelle 400 kg / m³ Talochage Garnissage des parois du coffrage avec du mortier dosé à 600 kg / m³ A l'oeil 200 kg / m³ Dresser le béton au gabarit

Numéroter les opérations selon l'ordre d'exécution

Cochez la case correspondante

Lissage

Au hasard.

Suivant le plan.

Au milieu.

Dressage du mortier de lissage

Huilage du moule

Savon

Huile de vidange

Huile de décoffrage

Fuel

Réalisation du rejingot

Remplissage du béton dosé à

600 kg / m³

la pelle

400 kg / m³

Talochage

Garnissage des parois du coffrage avec du mortier dosé à

600 kg / m³

A l'oeil

200 kg / m³

Dresser le béton au gabarit



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 6

Utiliser le fer à marches



Mise en situation

Après début de prise le dessus de seuil est taloché puis lissé et éventuellement bouchardé.

Vous devez réaliser les arêtes au fer à bordure.



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

- Fer à rejet d'eau
- Fer à bordure

* Outillage

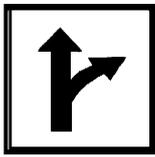
- Truelle lisseuse
- Truelle langue de chat
- Fer à bordure
- Eponge
- Seau d'eau

* Matériaux

- Sable
- Ciment

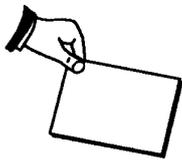
* Espace

- Bâtiment support



Guide

- **Consulter les appuis techniques**
- **Réaliser l'exercice d'entraînement « Utiliser le fer à marches ».**
- **Répondre à l'évaluation de la capacité.**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**



Appui Technique

FER À BORDURE



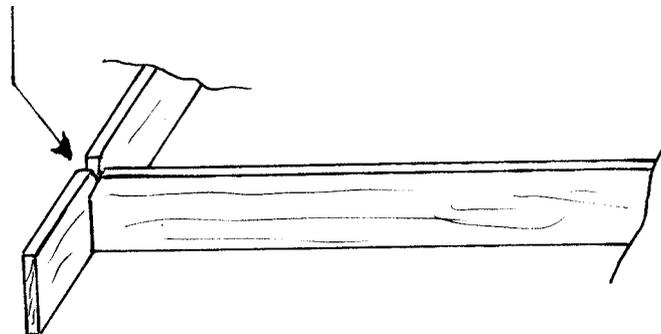
FER A MARCHÉ

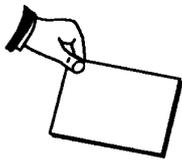
Fers à bordure pour bord de marche ou de seuil



Réalisation d'un seuil ciment d'une porte-fenêtre

Une coupe en V dans les angles des coffrages facilite le passage du fer à nez de marche et permet d'obtenir une meilleure finition de l'arrondi.

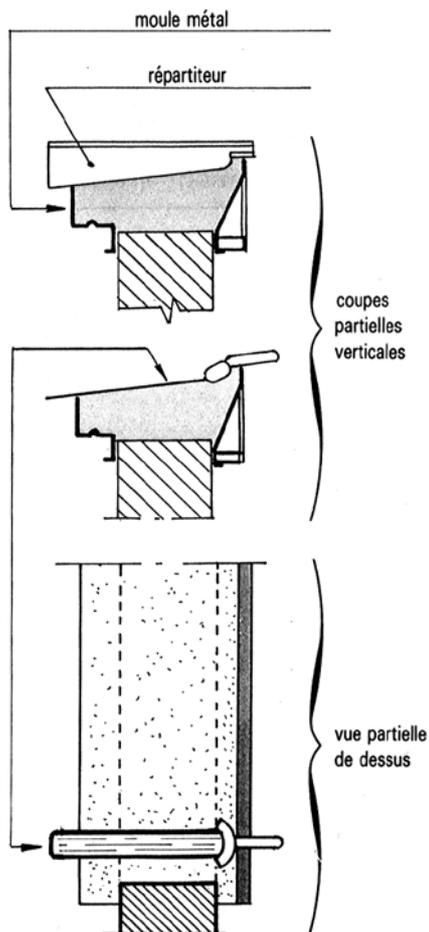




Appui Technique

FER À REJET D'EAU

- Utilisation d'un répartiteur de mortier

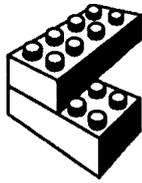


Lissage de la surface avec une truelle spéciale. Dressement du mortier.

- Cas du châssis de fenêtre préalablement fixé



Fer à rejet d'eau en plastique monobloc ; il dégage le rejet d'eau du châssis de la fenêtre.

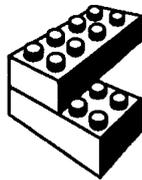


=

Exercice d'entraînement

- Former le nez de seuil avec le fer à marches.

- Faire contrôler votre travail par le formateur.



= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler votre travail.

- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.

- Il vous apportera les conseils utiles pour vous permettre d'utiliser le fer à marches.

NOM :**Prénom :****N° :**

Numéroter les opérations selon l'ordre d'exécution

Cochez la case correspondante

 Relisser Dans tous les cas. Si nécessaire. Jamais. Mouiller le fer Pour qu'il ne chauffe pas Pour améliorer le lissage. Lisser Avec une briqueteuse. Sans laisser de traces. Dresser le mortier A la règle. A l'éponge. Au fer à bordure. Passer le fer En une seule fois. En lui donnant de moins en moins d'angle d'attaque. En plusieurs passes douces. Oter un peu de mortier sur l'arête Pour emporter à la maison. Pour éviter la formation de surépaisseurs après passage du fer à bordure. Pour voir le coffrage. Talocher Pour faire remonter la laitance. Pour s'échauffer le bras. Repousser le béton de l'arête Car il n'y a pas d'arête dans le béton. Pour le remplacer par du mortier à lisser.

Numéroter les opérations selon l'ordre d'exécution

Cochez la case correspondante

Relisser

Dans tous les cas.

Si nécessaire.

Jamais.

Mouiller le fer

Pour qu'il ne chauffe pas

Pour améliorer le lissage.

Lisser

Avec une briqueteuse.

Sans laisser de traces.

Dresser le mortier

A la règle.

A l'éponge.

Au fer à bordure.

Passer le fer

En une seule fois.

En lui donnant de moins en moins d'angle d'attaque.

En plusieurs passes douces.

Oter un peu de mortier sur l'arête

Pour emporter à la maison.

Pour éviter la formation de surépaisseurs après passage du fer à bordure.

Pour voir le coffrage.

Talocher

Pour faire remonter la laitance.

Pour s'échauffer le bras.

Repousser le béton de l'arête

Car il n'y a pas d'arête dans le béton.

Pour le remplacer par du mortier à lisser.



Direction Technique Toulouse
Département Bâtiment Travaux Publics

Capacité n° 7

Enlever le moule



Mise en situation

Les opérations de décoffrage sont toujours délicates en particulier pour les éléments de faible épaisseur

Elles dépendent de la forme des éléments moulés et de la fabrication des moules.

Il convient de penser au décoffrage lors de leurs fabrications.



DOCUMENTS TECHNIQUES MIS À VOTRE DISPOSITION

* Appuis techniques

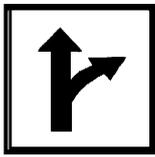
- Enlever un moule « Opération délicate »
- Ragraage de petits éléments B.A.

* Outillage

- Marteau de coffreur
- Tenaille

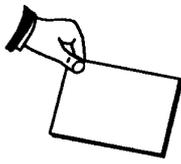
* Espace

- Mur support



Guide

- **Consulter les appuis techniques**
- **Réaliser l'exercice d'entraînement « Enlever le moule ».**
- **Répondre à l'évaluation de la capacité « Numérotez les opérations selon l'ordre d'exécution ».**
- **Faire contrôler votre travail par le formateur.**



== Appui Technique ==

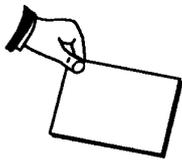
ENLEVER UN MOULE **« OPÉRATION DÉLICATE »**

Les opérations de démoulage consistent souvent à retirer chaque élément du coffrage en utilisant la procédure inverse du montage.

Il convient de libérer toutes les faces en contact du béton sans frapper sur les éléments de coffrage ou d'étais pour ne pas provoquer de fissures dans l'élément moulé.

C'est au moment de la conception du moule qu'il faut penser « DÉMOULAGE », les éléments formant le moule doivent être fixés solidement et facilement démontables.

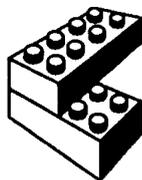
Les huiles de démoulage facilitent ces opérations en empêchant le béton d'adhérer sur les parois coffrantes.



RAGRÉAGE DE PETITS ÉLÉMENTS B.A.

Les petits défauts de surface des éléments moulés nécessitent parfois un ragréage qu'il convient de réaliser le plus rapidement possible après le démoulage.

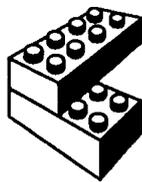
Le ragréage permet de rattraper les petits défauts de surface (léger bullage souvent dû à la mise en oeuvre d'un béton ou mortier seulement humide.



=

Exercice d'entraînement

- Enlever le moule.
- Contrôler l'état des surfaces.
- Réagrèger l'élément si nécessaire.
- Faire contrôler votre travail par le formateur.



= Corrigé exercice d'entraînement

- Demander à votre formateur de contrôler votre travail.

- Voyez avec lui les difficultés que vous avez rencontrées.

- Il vous apportera les conseils utiles à la réalisation de
« Enlever le moule ».

NOM :**Prénom :****N° :**

* Lors d'une opération de démoulage :

- vous démoulez à grands coups de marteau.
- vous ne devez pas entendre un coup de marteau.
- vous démoulez avec un démouleur qualifié.

* Après démoulage :

- vous nettoyez les moules.
- vous les stockez à l'abri.
- le prochain utilisateur verra.

* Huiler un moule consiste à :

- graisser les boulons.
- passer une huile spéciale pour faciliter le décoffrage.
- éviter l'adhérence du béton sur le moule.

* Le démoulage ne pose pas de problème si :

- vous avez prévu le démoulage lors de la confection du moule.
- les matériaux utilisés sont soudables entre eux.

* Lors d'une opération de démoulage :

- vous démoulez à grands coups de marteau.
- vous ne devez pas entendre un coup de marteau.
- vous démoulez avec un démouleur qualifié.

* Après démoulage :

- vous nettoyez les moules.
- vous les stockez à l'abri.
- le prochain utilisateur verra.

* Huiler un moule consiste à :

- graisser les boulons.
- passer une huile spéciale pour faciliter le décoffrage.
- éviter l'adhérence du béton sur le moule.

* Le démoulage ne pose pas de problème si :

- vous avez prévu le démoulage lors de la confection du moule.
- les matériaux utilisés sont soudables entre eux.