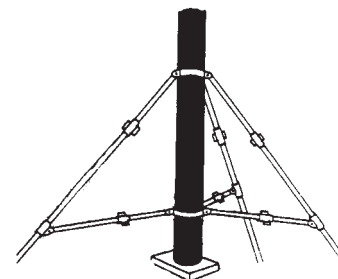


Mémo-pratique

La technique de coffrage des voiles de béton du bâtiment — dont la « forme » est toujours la même — à partir, principalement, de coffrages-outils bien équipés et déployables, est maintenant bien au point. Par contre, le coffrage des poteaux de formes très variées (carrées, rectangulaires, polygonales, circulaires de diamètres toujours différents) a souvent posé des problèmes de réemplois, donc d'amortissement. Il existe maintenant des solutions appropriées qui permettent d'assurer un accès sûr et de protéger le poste de travail. Ce mémo-pratique propose un rappel des principales caractéristiques techniques que doivent posséder les divers coffrages de poteaux du bâtiment.



Les coffrages de poteaux du bâtiment

Conseils techniques communs à tous les types de coffrages de poteaux

POSTE DE TRAVAIL

- Pour une utilisation normale, les coffrages de poteaux doivent être équipés d'une plate-forme de travail protégée contre les risques de chutes de hauteur, tant vers l'extérieur que vers l'intérieur.

Cette dernière protection est automatiquement assurée si la section du poteau est faible (plus petite dimension inférieure à 0,20 m). Dans le cas contraire, une protection spécifique doit être prévue : par exemple, coffrage émergeant d'une hauteur suffisante au-dessus de la plate-forme, dans la mesure où cette disposition ne gêne pas les opérations de bétonnage.

Lorsque le coffrage est séparable en plusieurs éléments, la protection doit être assurée :

- soit par un moyen spécifique,
- soit par la fonction : par exemple, toutes les opérations à effectuer « coffrage ouvert », peuvent l'être depuis le sol (plombage, huilage, ferrailage, élingage...).
- La plate-forme de travail doit être munie d'un accès sûr.

- Les tiges-entretoises et/ou les dispositifs de fermeture du coffrage doivent être accessibles depuis :

- le sol ;
- la plate-forme de travail ;
- ou, s'il y a lieu, depuis une plate-forme intermédiaire ou tout autre moyen adapté (plate-forme individuelle roulante réglable, par exemple) (fig. 1).

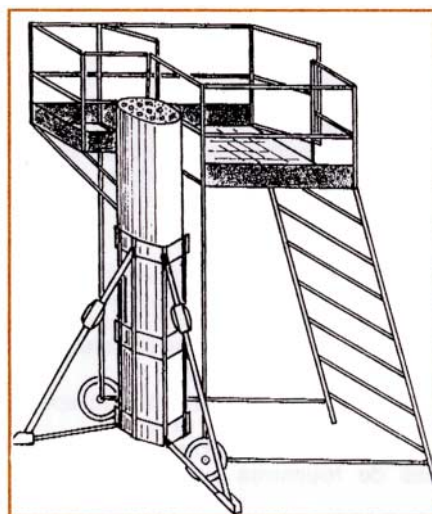


Fig. 1 (doc. RETOTUB)

STABILISATION

- Chaque élément de coffrage et le coffrage complet doivent être autostables ou stabilisés par des moyens appropriés (exemple : triangles de stabilisation). La stabilité sous l'effet du vent doit être assurée au moins jusqu'à l'évacuation du personnel des zones exposées.

Dans les cas courants, il est admis que la stabilité est assurée lorsqu'elle est calculée pour des vitesses de vent en pointe de 85 km/h.

- Compte tenu notamment de la forme élancée des coffrages de poteaux, il y a lieu de placer des dispositifs de stabilisation dans au moins deux plans sensiblement orthogonaux (fig. 2).

- Il est déconseillé d'utiliser, pour la stabilisation, des ancrages travaillant à la traction. L'expérience a montré qu'ils n'étaient pas fiables.

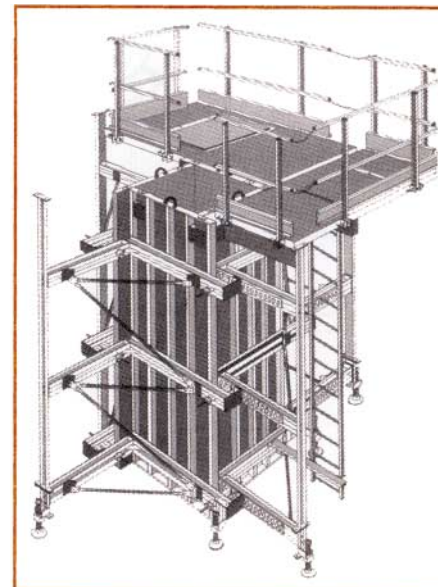


Fig. 2 (doc. HUSSON)

POSITIONS PARTICULIÈRES DE COFFRAGE

- Lorsque les poteaux à coffrer sont en rive du bâtiment (fig. 3), certaines dispositions particulières doivent être prises, par exemple :

- soit la mise en place d'une plate-forme de rive correctement protégée, qui permette l'utilisation de l'équipement standard,
- soit le report de l'équipement tout

entier à l'intérieur du bâtiment, conçu de telle sorte que toutes les tâches, en particulier de coffrage, ferrailage et décoffrage, puissent se faire sans risque. En général, cette solution nécessite l'emploi d'un lest.

● Lorsque les poteaux à coffrer sont dans les angles du bâtiment, les solutions sont encore plus contraignantes dans la mesure où il n'est pas fait usage d'une plate-forme de rive.

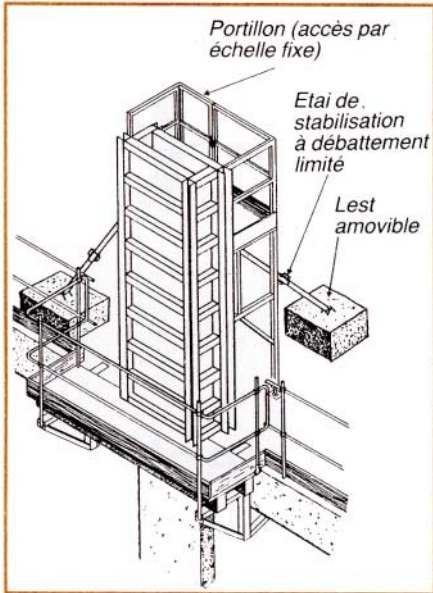


Fig. 3. Coffrage de poteau en rive (schéma de principe).

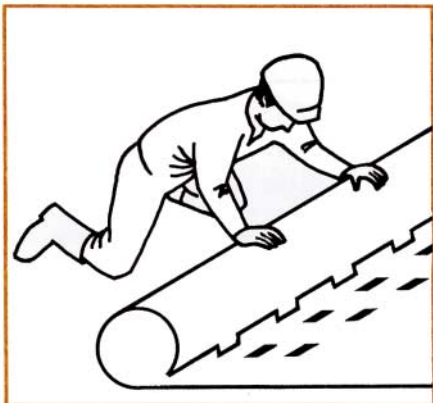


Fig. 4

MONTAGE - DÉMONTAGE - INSTALLATION

● Coffrages de poteaux constitués de petits panneaux assemblés par clavetage ou boulonnage.

Ils sont généralement assemblés debout à chaque position de coffrage. Les premiers éléments sont montés depuis le soi, les suivants doivent l'être depuis une plate-forme adaptée: échafaudage roulant, plate-forme individuelle roulante...

La stabilisation de ce type de coffrage doit être assurée de manière à ne pas gêner l'approche de la plate-forme de travail.

● Coffrages de poteaux constitués : - de tubes de carton (non réutilisables) ; - de feuilles en plastique enroulables au diamètre demandé (fig. 4).

Ces coffrages doivent être fixés au moins en pied et en tête :

- en pied par un blocage approprié (cadre en bois, par exemple - fig. 5) ;
- en tête par un carcan qui enserre le coffrage, en permettant, par exemple, la fixation de têtes d'étais tirant-poussant. Un 2° carcan vers le bas du coffrage permet la fixation de bracons pour la reprise des pieds d'étais (fig.6).

L'accès et la plate-forme peuvent être constitués par une plate-forme individuelle roulante.

— une autre solution, plus élaborée, consiste à enserrer le coffrage par un petit échafaudage équipé d'un accès et d'une plate-forme protégée. Le montage peut se faire au sol et la mise en place à la grue.

● Coffrages-outils constitués de 2 demi-coquilles indépendantes ou liées par une charnière sur un axe vertical et verrouillables sur la verticale opposée :

- le montage doit être fait au sol et l'ensemble relevé à la grue ;
- lorsque ces coffrages sont équipés de fourrures pour réaliser des sections différentes, celles-ci doivent être montées au sol. Lorsqu'un équipement en

cours de service doit être modifié, il y a lieu d'utiliser une plate-forme adaptée, par exemple une plate-forme individuelle roulante.

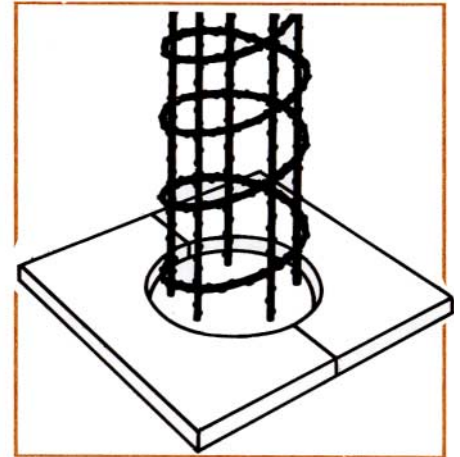


Fig. 5.

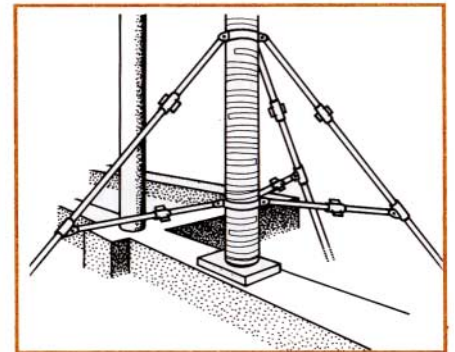


Fig. 6.

MANUTENTION-STOCKAGE

● Lorsque les éléments de coffrage sont manutentionnés par un engin de levage, ils doivent être équipés de boucles de levage adaptées. Les spécifications techniques à respecter sont équivalentes à celles des banches.

- Au stockage, les coffrages de poteaux doivent être :
 - soit stabilisés debout ;
 - soit placés couchés.

RÉGLEMENTATION :

Décret du 8 janvier 1965, notamment articles 2 à 5, 10, 19, 22, 23, 24, 40, 114, 115, 139, 141, 144, 145, 220.

Normes AFNOR, notamment :

- NF E 58-051 Dimensions minimales de passage.
- NF E 85-010 Echelle verticale métallique fixe, échelle à crinoline.
- Règles NV 65 (Règles neige et vent) (DTU P 06-002).

DOCUMENTS À CONSULTER :

- Fiches de sécurité « Banches utilisées dans le bâtiment » E3 F 01 et E3 F 02.
- Mémo-pratiques « Manutention des éléments préfabriqués » E4 M 01 et E4 M 02.