# CHAPITRE III

# LA PREFABRICATION LEGERE

# CAS DES FACADES LEGERES

# LA PREFABRICATION LEGERE
# CAS DES FACADES LEGERES

## I- GENERALITES:

On appelle façade légère tout sous ensemble, généralement préfabriqué, qui contribue à la fermeture d'un local et dont le poids surfacique est inférieur à 100 kg par $m^2$.

Cet élément est monté sur une ossature porteuse et n'intervient en aucun cas dans la stabilité de l'édifice.

Les façades légères se divisent comme suit:

### I-1 Façade panneau (fig. 1) :

Le panneau va de plancher à plancher; il peut soit remplir les alvéoles du gros oeuvre, soit passer devant les poteaux qui sont eux mêmes situés en retrait des rives des planchers. Les panneaux juxtaposés forment ainsi des bandes horizontales.

### I-2 Façade rideau (fig. 2) :

Cette fois, le panneau passe devant les planchers. Il peut également passer devant les poteaux pour former l'enveloppe du bâtiment et constituer un rideau intégral. Si les planchers sont en retrait des poteaux, le panneau peut être compris entre ces derniers, ce qui forme des bandes verticales.

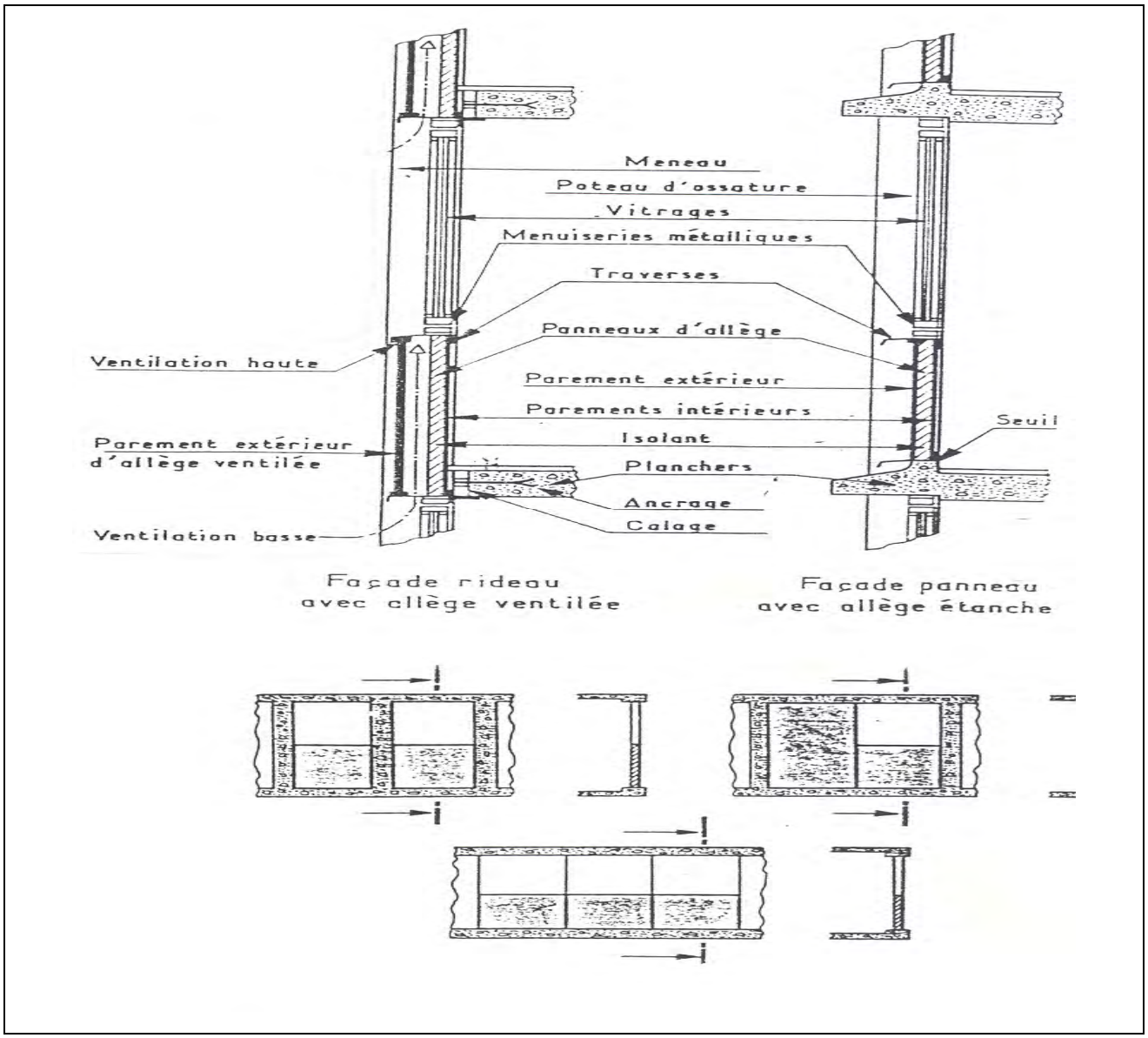


**Fig.1 Façade panneau.**

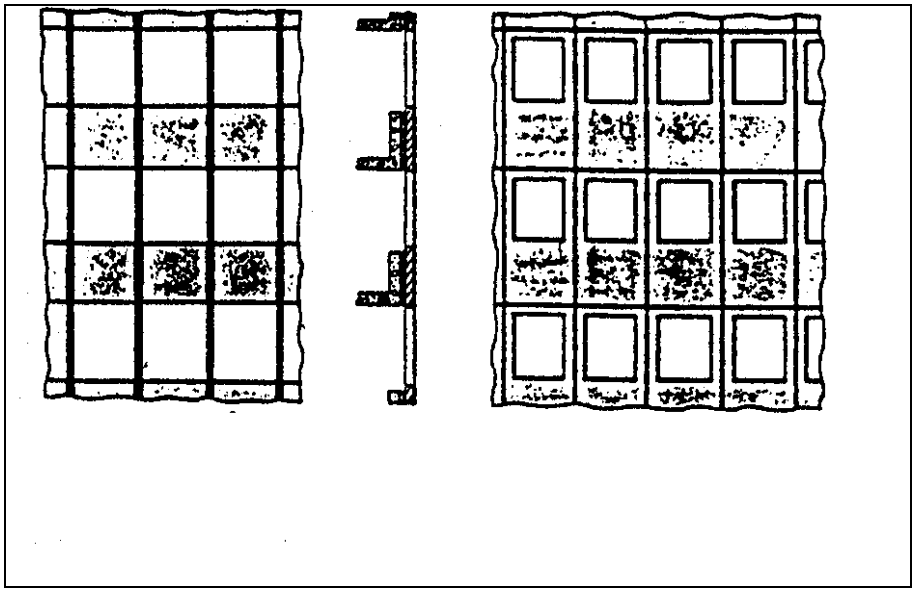

**Fig.2 Façades rideaux.**

## II- CARACTERISTIQUES DES FACADES LEGERES :

### II-1 Constitution des panneaux :

Il s'agit en général d'un cadre de pourtour, coupé parfois d'une traverse horizontale (fig. 3).

La partie supérieure reçoit la menuiserie.

La partie inférieure reçoit l'allège.

La structure doit assurer les fonctions suivantes:

- Résister aux efforts auxquels le panneau est soumis.
- Recevoir les menuiseries et les allèges.
- Permettre un démontage et remontage aisé.

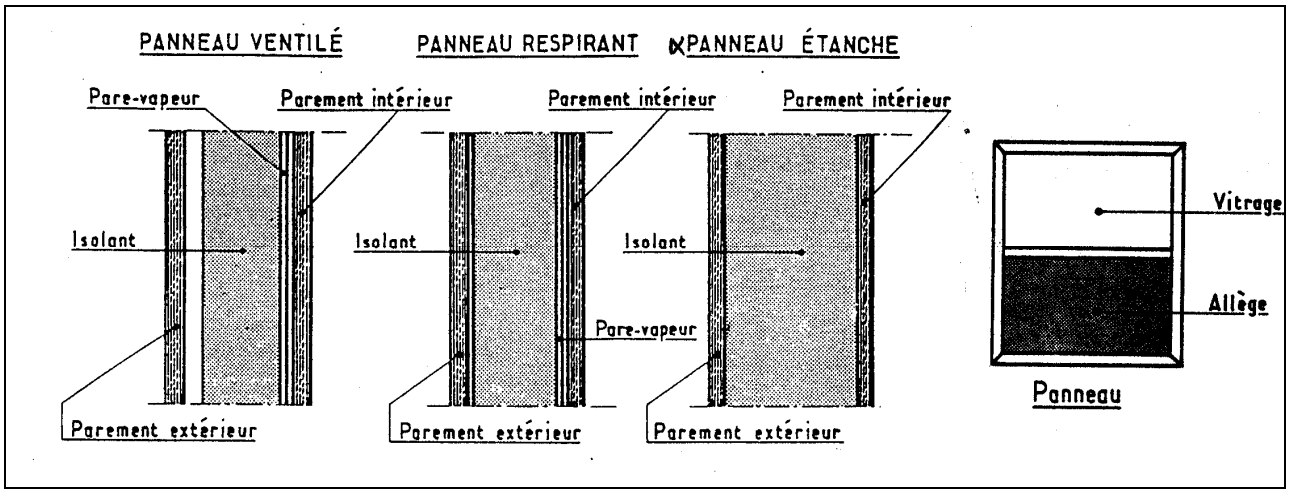


**fig.3 Différents types de panneaux.**

## II-2 Démontage éventuel des panneaux:

Il est important que les panneaux soient conçus de telle sorte qu'il soit toujours possible, en cas d'accident, de remplacer un ou plusieurs panneaux sans affecter le reste de la construction.

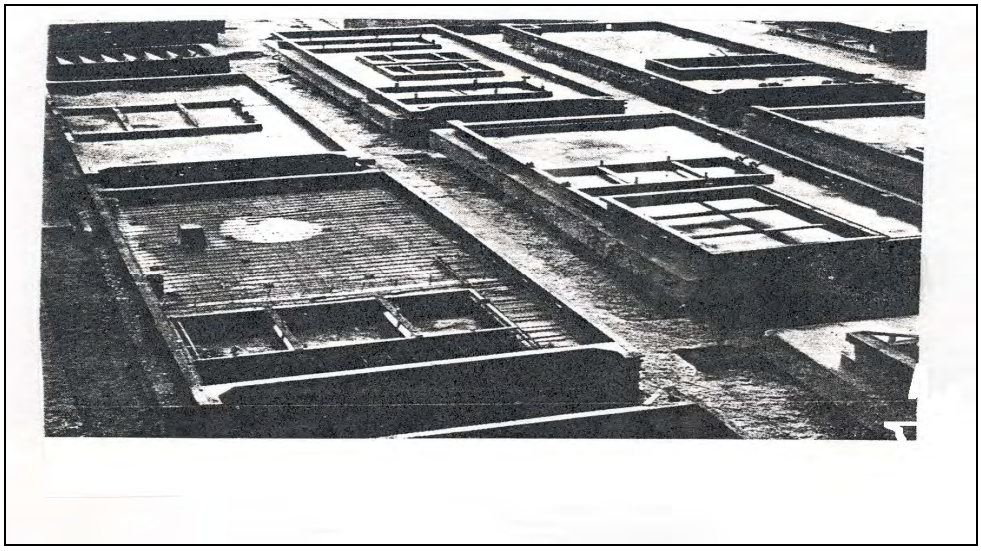

**Fig.4 Atelier de moulage des panneaux**

## III- Facteurs conditionnant la réalisation des façades modernes :

Les facteurs qui conditionnent la réalisation des façades légères sont :

- *Résistance mécanique:* Elle sera suffisante pour résister aux efforts du vent, aux échauffements solaires et au refroidissement.
- *Obstacle aux intempéries:* Le vent, la pluie, la neige ne doivent pas pénétrer à l'intérieur du bâtiment.
- *Isolation thermique:* le panneau doit permettre d'assurer des conditions suffisantes de confort.
- *Confort hygrométrique :* être capable d'éliminer éventuellement les vapeurs de condensation.
- *Isolation acoustique :* ne pas transmettre les bruits aériens.
- *Durabilité:* résistance au vieillissement au moins égale à celle de l'ouvrage.
- *Facilité de remplacement:* Pose et remplacement faciles, réglages de positionnement (interchangeabilité).
- *Résistance au feu:* est de manière à limiter les risques d'incendie.
- *Facilité d'entretien :* Par lavage et peinture.

## IV- Disposition des panneaux :

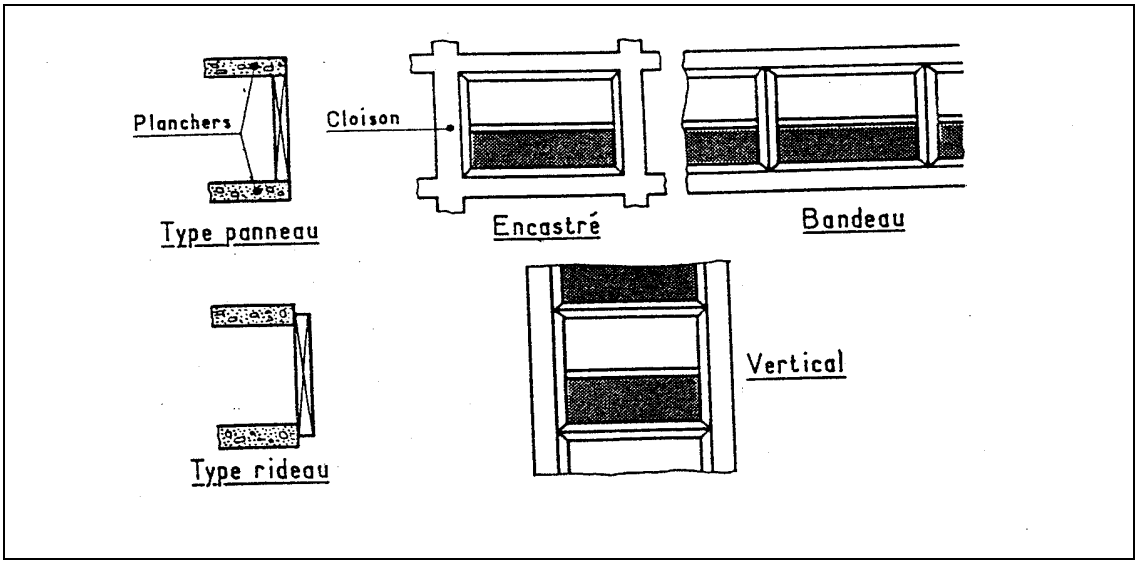


**Fig.5 Disposition des panneaux.**

Un panneau doit résister aux efforts auxquels il est soumis, à savoir :

- son poids propre.
- Les pressions et dépressions dues au vent.
- Les chocs divers.

## V- Avantages des façades légères :

Les avantages les plus marquants de la façade légère sont d'ordres techniques et économiques: fabrication industrielle, rapidité de pose, gains de poids et de surface habitable.

- *La fabrication industrielle en usine* permet une exécution précise à des cotes rigoureuses, quels que soient les matériaux utilisés, d'éléments ou d'ensembles complexes qui ne pourraient être réalisés comme tels sur le chantier.

Cette formule de fabrication fait gagner du temps dans la construction d'un bâtiment. Fabriquer en usine, pendant l'exécution du gros œuvre, ces façades sont ensuite montées à sec sur le chantier.

- *La rapidité de pose* est fonction de la légèreté. Les éléments de façade légère sont maniables, faciles à stocker et à mettre en place par une équipe dont le nombre de spécialistes est restreint, renforcée par une main d'œuvre courante. Ils peuvent être montés sans tenir compte des intempéries.
- *Gain de poids :*puisque, à surface égale, une façade légère pèse 10 à 20 fois moins qu'un mur traditionnel, le gain de poids permet d'alléger d'autant les fondations et l'ossature du bâtiment.
- *Gain de surface habitable* :découle de l'utilisation d'éléments qui ont une épaisseur moyenne totale de 5 cm , alors que les murs traditionnels ont une épaisseur de 25 cm au minimum. Autre incidence, le prix de revient au $m^2$ utilisable se trouve ainsi diminué.

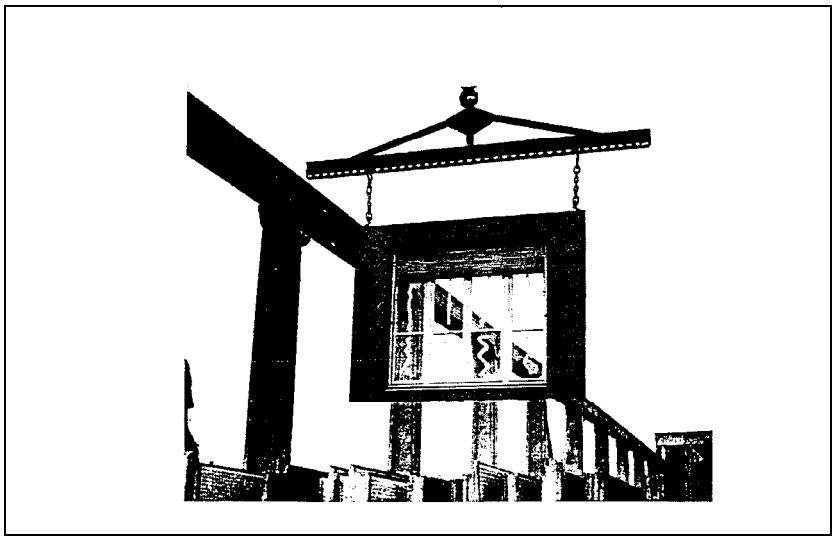

**Fig.6 : Panneau de façade avec baie et volet rouant.**