

Les portes

CFA MFR- Le Clos des Baz -240 av André Lasquin
-74700 SALLANCHES - HM

1.0 25 juin 2024



Table des matières

I - Généralités	3
1. Introduction :	3
II - Quelques normes	6
1. En général :	6
2. Hauteur pour EPR	6
III - Les portes et leurs conceptions	8
1. Les portes isoplanes	8
2. Les portes pivotantes	10
2.1. Constitution	10
2.2. Choix des matériaux	10
2.3. Les huisseries	10
2.4. Les dormants	11
2.5. Les chambranles	12
2.6. Les différentes formes de liaisons entre la menuiserie et son support	13
2.7. Dimensions courantes de porte	13
2.8. Conception des ouvrages	14
2.9. Conception de porte d'entrée	20
2.10. Le ferrage	20
2.11. Les serrures	23
3. Les porte coulissantes	25
3.1. Définition	25
3.2. Portes accordéon ou pliantes	28
3.3. Autres systèmes	30
IV - La pose	32
1. La pose avant la cloison.	32
2. La pose en rénovation.	34

Généralités



1. Introduction :

Bienvenue à ce cours consacré aux portes intérieures en bois. Les portes sont des éléments essentiels dans la conception et la fonctionnalité de nos espaces de vie. Elles jouent un rôle crucial non seulement en termes de sécurité et de confidentialité, mais aussi dans l'esthétique et l'ambiance générale d'une maison.

Avantages des Portes Intérieures en Bois

1. **Esthétique et Charme** : Le bois est un matériau noble et chaleureux qui apporte une touche d'élégance et de convivialité à tout intérieur. Les portes en bois peuvent être personnalisées avec divers styles, finitions et couleurs pour s'adapter à n'importe quel décor.
2. **Durabilité et Robustesse** : Les portes en bois de bonne qualité sont solides et durables. Elles résistent bien à l'usure quotidienne, ce qui en fait un investissement à long terme pour votre maison.
3. **Isolation Thermique et Acoustique** : Le bois est un excellent isolant naturel. Les portes en bois aident à maintenir une température agréable à l'intérieur et réduisent le bruit entre les différentes pièces.
4. **Facilité de Réparation et d'Entretien** : Contrairement à d'autres matériaux, les portes en bois peuvent être facilement réparées et renouvelées. Elles peuvent être poncées, peintes ou vernies pour leur redonner un aspect neuf.

Fonction des Portes Intérieures en Bois

Les portes intérieures en bois remplissent plusieurs fonctions essentielles dans une maison :

- **Séparation des Espaces** : Elles permettent de diviser les différentes pièces, offrant ainsi de l'intimité et délimitant les zones fonctionnelles.
- **Isolation** : Elles contribuent à une meilleure isolation phonique et thermique, augmentant le confort des habitants.
- **Sécurité** : Bien que ce ne soit pas leur rôle principal comparé aux portes d'entrée, elles offrent une certaine sécurité et protection entre les pièces.
- **Esthétique** : Elles ajoutent une dimension esthétique importante, pouvant être utilisées comme éléments décoratifs pour rehausser l'intérieur de votre maison.

Ce cours vous guidera à travers les différents aspects des portes intérieures en bois, depuis leur sélection et leur installation jusqu'à leur entretien. Vous apprendrez comment choisir les portes qui répondent le mieux à vos besoins et comment les intégrer harmonieusement dans votre espace de vie.



Porte intérieure de style



Porte intérieure de style moderne



Porte extérieure de style

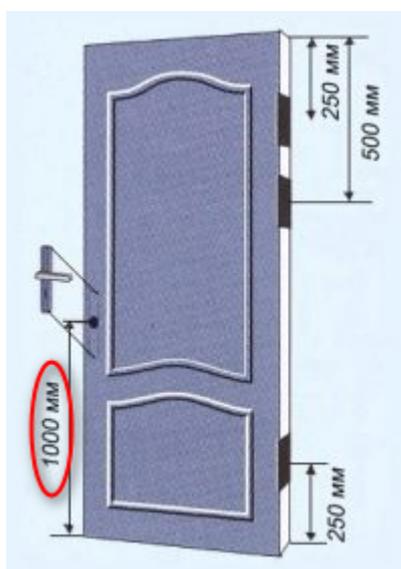
Quelques normes



1. En général :

Il n'existait pas de norme précise en matière de hauteur à laquelle les poignées devraient être fixées aux portes intérieures

La hauteur de celle-ci doit tenir compte de l'esthétique, du choix de la quincaillerie et des contraintes éventuelles...etc



Hauteur de la poignée

2. Hauteur pour EPR

les poignées de porte d'un EPR

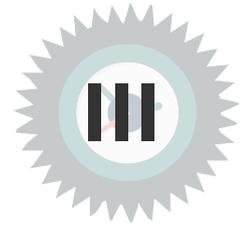
Dans un premier temps, en considérant qu'une personne en fauteuil roulant est limitée en termes d'accessibilité, il est important que cette dernière puisse actionner une poignée de porte toute seule, sans l'aide d'un tiers. Pour ce faire, les normes d'accessibilité prévoient une hauteur de poignée comprise entre 90 cm et 1,30 m du sol.

La hauteur minimale de 90 cm permet à une personne à mobilité réduite d'atteindre facilement la poignée et d'ouvrir une porte. Jusqu'à 1,30m, la manœuvre d'ouverture reste envisageable, mais il est important de noter que selon le type de handicap, il faudra également prêter attention au type de poignée mise en place.



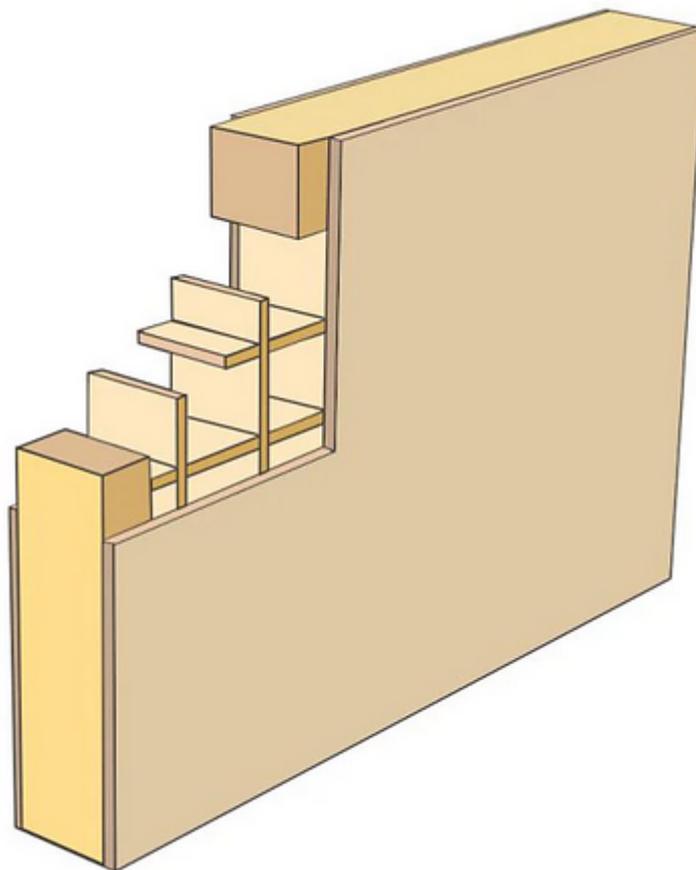
Hauteur PMR

Les portes et leurs conceptions

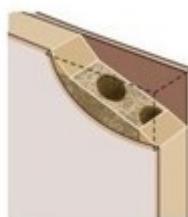


1. Les portes isoplanes

Elles sont constituées d'une âme alvéolée (bois ou carton) ou d'une âme pleine (aggloméré) dans une ossature bois. Le revêtement est en « isorel », nu ou pré peint ou en C.P. de 4-5 mm qui peut être peint, revêtu de stratifié, de plastique ou de placage à vernir.



Isoplane - constitution



Âme pleine (Extrude pour l'allégé)



Alvéolaire

Portes en verre. En verre "sécurité" Elles sont ferrées directement sur le dormant.



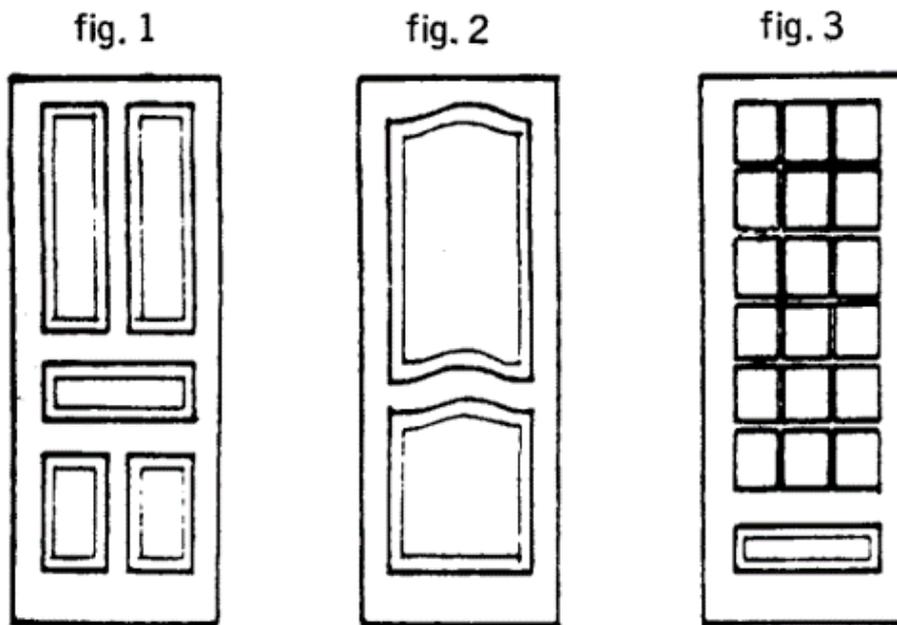
En verre (sécurité)

2. Les portes pivotantes

2.1. Constitution

Portes à panneaux (Fig. 1-2). Elles sont composées de montants et traverses dont les moulures peuvent être à grand cadre et de panneaux généralement à plate-bande.

Portes vitrées (Fig. 3). Les panneaux sont alors remplacés par des vitres fixées à l'aide de pare-closes.



Constitution

2.2. Choix des matériaux

Matériaux employés

Suivant les contraintes ou le choix esthétiques, tout les choix sont possibles par exemple: sapin pour peindre et réduire le coût, bois dur ou exotique pour la résistance au feu, du contrecollé et reconstitué pour la stabilité, les bois précieux pour l'esthétique ...etc.

2.3. Les huisseries

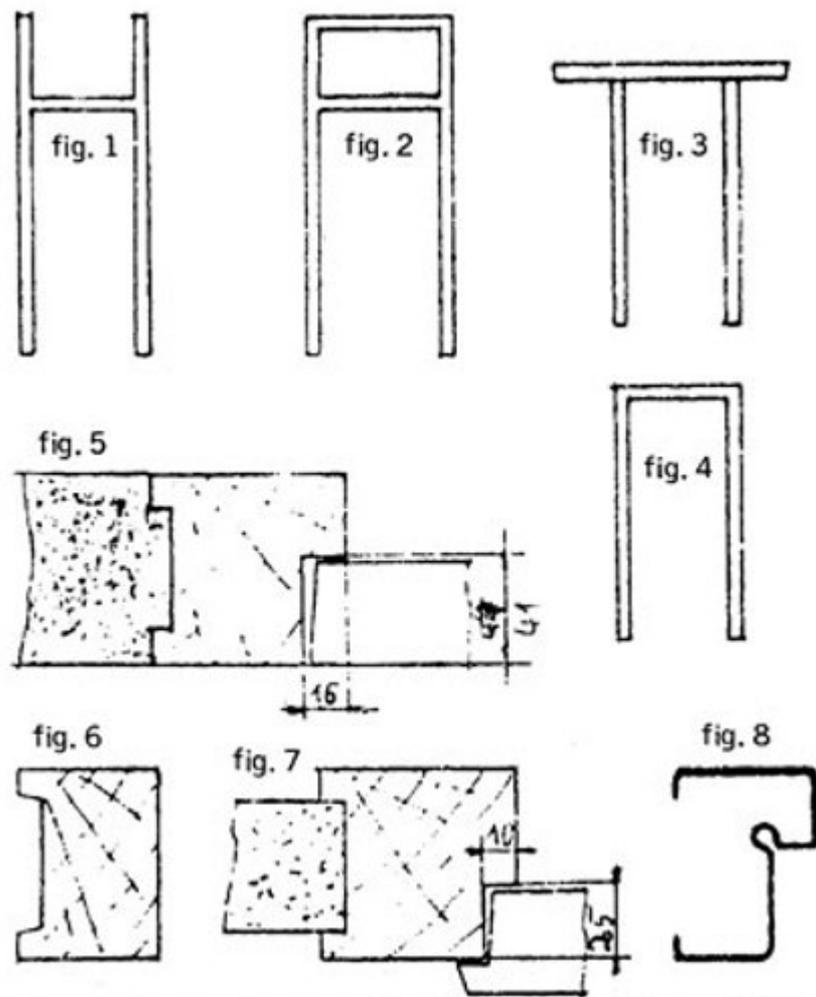
Elles prennent différentes forme:

- Elle se prolonge jusqu'au plafond (fig.1) ou sur les cotés (fig.3) pour faciliter leur fixation et maintien,
- avec imposte vitrée ou pleine (fig.2)
- ordinaire (fig.4)

La plupart du temps elles ont la même épaisseur que la cloison (fig.5), 50mm, 72mm.....

Ou plus épaisse pour permettre un recouvrement sur les faces de la cloison (fig.7) et éviter de mettre des baguettes de finition.

Elle peuvent être en métal (fig.8)

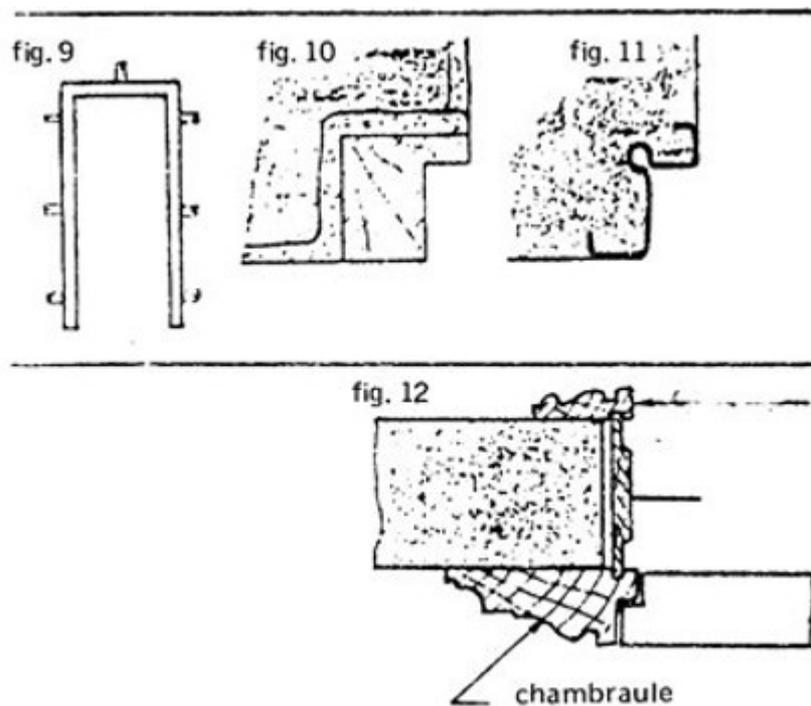


Les formes d'huisseries

2.4. Les dormants

Ils se posent sur des murs *porteur ou de refend*.

- Fixation sur patte a scellement et sceller (fig. 9 et 10). Méthode que l'on conserve aujourd'hui pour certains ouvrage lourd ou à forte contraintes. Elle est remplacé par un vissage et chevillage.
- Dormant métal (fig.11)
- Conception sur chambranle, contre-chambranle et ébrasement. (fig.12)



Dormants et chambranles

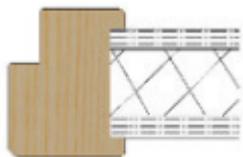
2.5. Les chambranles

Ils permettent une pose après la finition des murs ou cloison, la menuiserie peut être également posée après vernissage (fig.12).



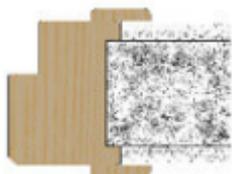
Conception de chambranle

2.6. Les différentes formes de liaisons entre la menuiserie et son support.

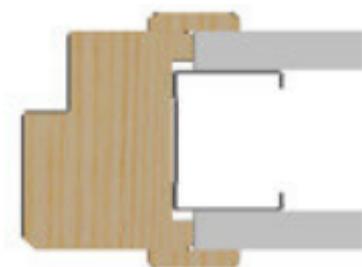


Conception cloison alvéolaire.

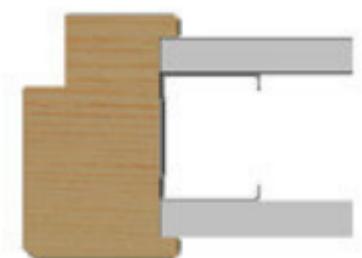
Conception cloison alvéolaire



Conception brique et plâtre ou carreau de plâtre, béton cellulaire *avec couvre joint.*



Conception cloison rail métallique et plaque de plâtre *avec couvre joint.*



Conception cloison rail métallique et plaque de plâtre *sans couvre joint.*

2.7. Dimensions courantes de porte

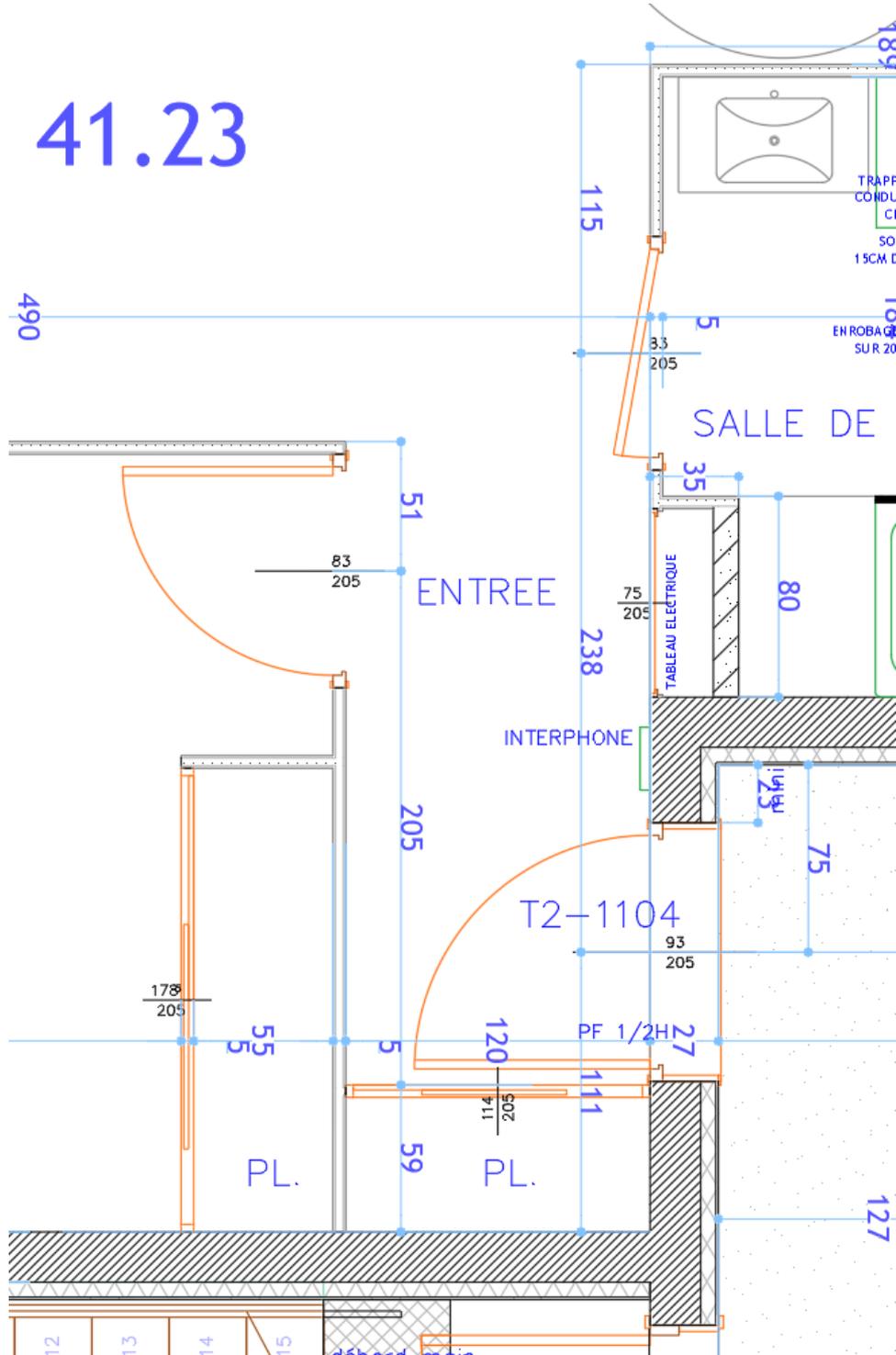
largeur	Hauteur	Pièces
530	2040	Placard ou porte 2 Vantaux
630	2040	Placard ou porte 2 Vantaux, WC et SDB si peu de place
730	2040	WC, SDB, Chambre si peu de place
830	2040	Salon, cuisine, couloir, chambre
930	2040	Entrée
1030	2040	Entrée

Dimensions courantes

2.8. Conception des ouvrages

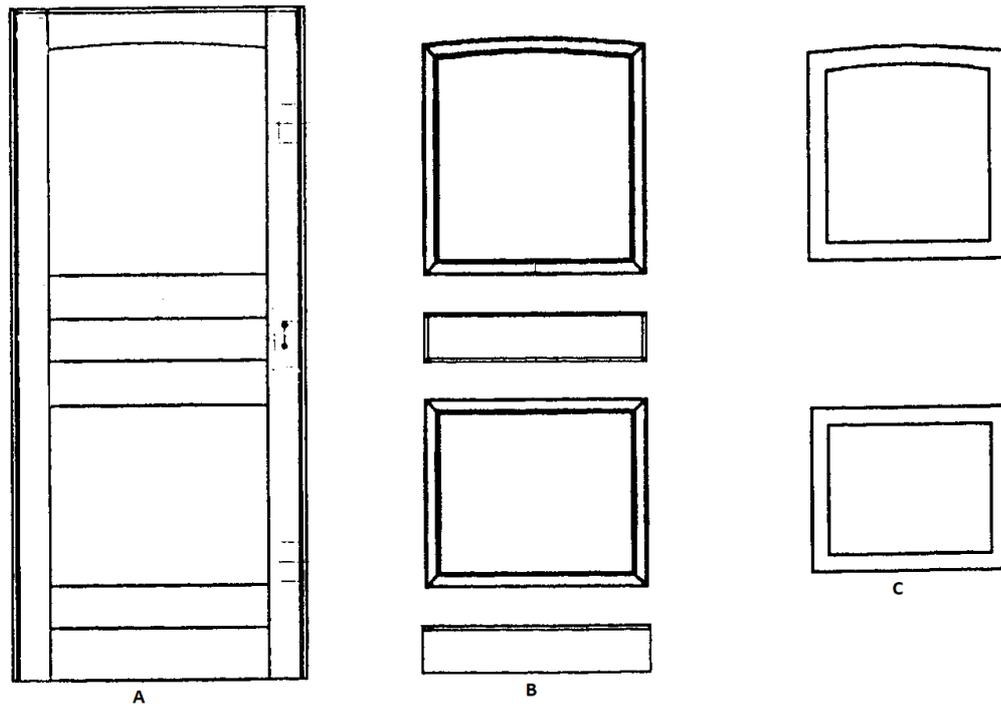
La conception des portes est multiple car elle doit répondre aux critères suivant en fonction de :

- Des lieux: entrée, communication, palier, local technique, garage, cour, dépendance...etc
- Sa résistance ou contraintes particulières, coupe-feux, isolante au bruit et thermique, anti-effraction.
- Son esthétique, décor des pièces, de son environnement intérieur ou extérieur.
- De son coût.



Dessin d'architecte

a) Décomposition: Ensemble et sous-ensemble

*Sous-ensembles*

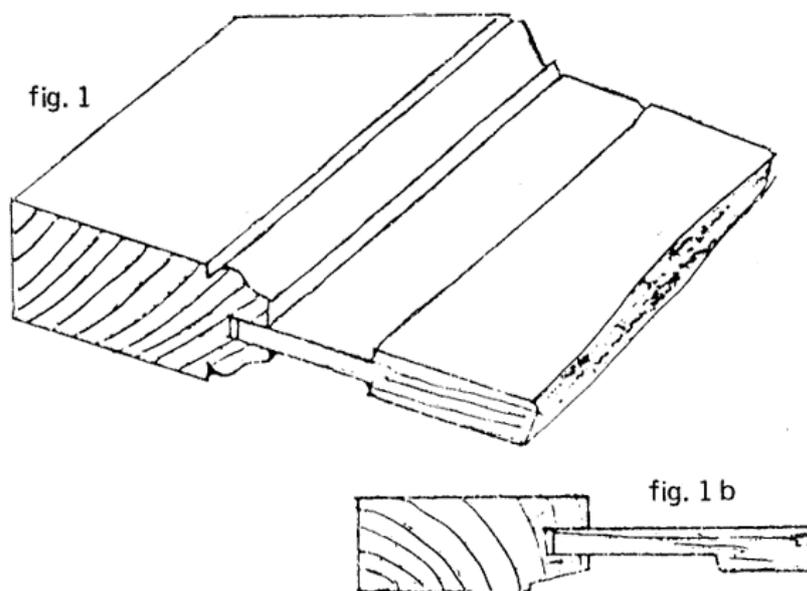
Une porte ou un ouvrage de menuiserie intérieure ou extérieure peut être décomposé en général comme cela :

- Un bâti dormant (ou huisserie)
- Un bâti ouvrant. Dans lesquelles on trouvera les sous-ensembles :
 - Un bâti (ou plus si plusieurs vantaux)
 - Des sous bâtis du type moulure grand-cadre, petit châssis ouvrant, dans lesquelles viendront :
 - Des panneaux ou remplissage divers, vitrage , complexe isolant...etc

i) Les moulures petit et grand cadre.

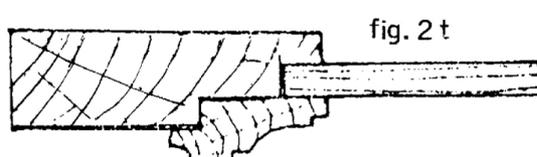
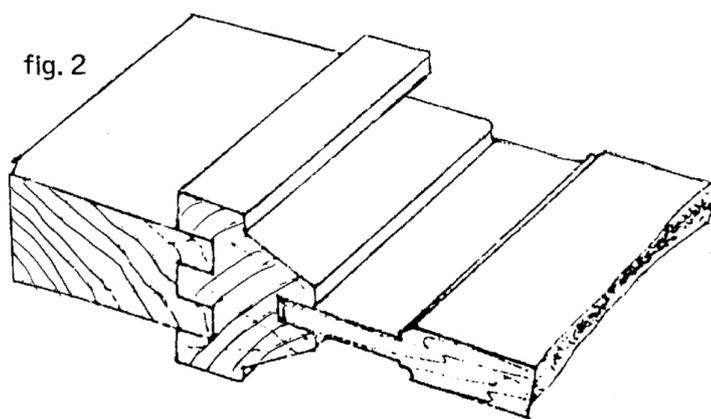


- La moulure petit cadre est usiné dans la masse du bâti.



Bati avec moulure petit-cadre et panneaux plate-bande

- La moulure grand cadre est usiné dans une masse, rapportée en général, par rapport au bâti, de manière à donner du relief à ce décor.



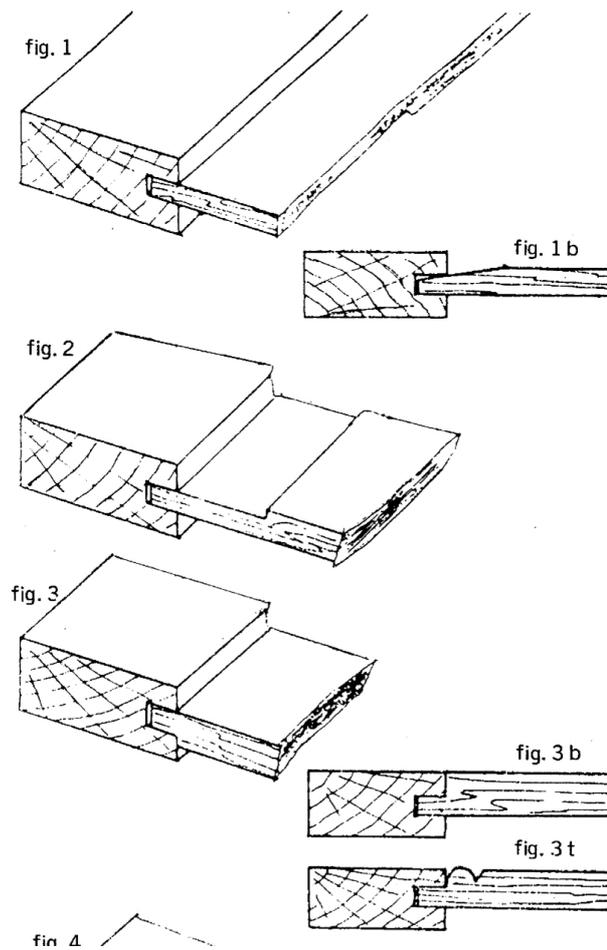
Bati avec moulure grand-cadre et panneaux plate-bande



Conception grand-cadre

ii) Les panneaux

- FIG.1 : A glace
- FIG.1b : mise au mollet
- FIG.2 : A plate bande
- FIG.3 : en languette bâtarde
- FIG.3b : arasé
- FIG.3t : arasé avec mouchette



- FIG.4 : A table saillante
- FIG.5 : A table saillante et plate bande
- FIG.6 : Traverse en queue d'aronde

fig. 4

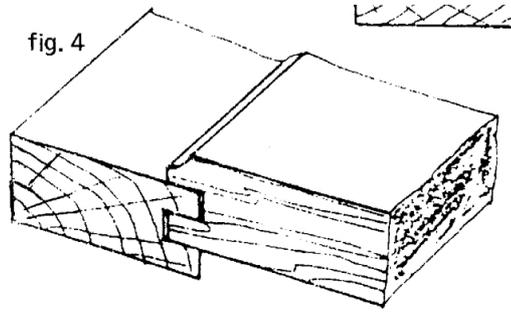
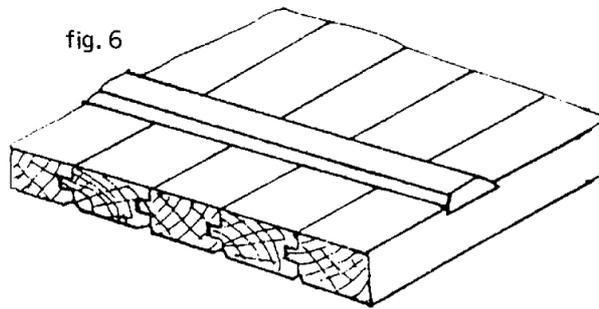


fig. 5

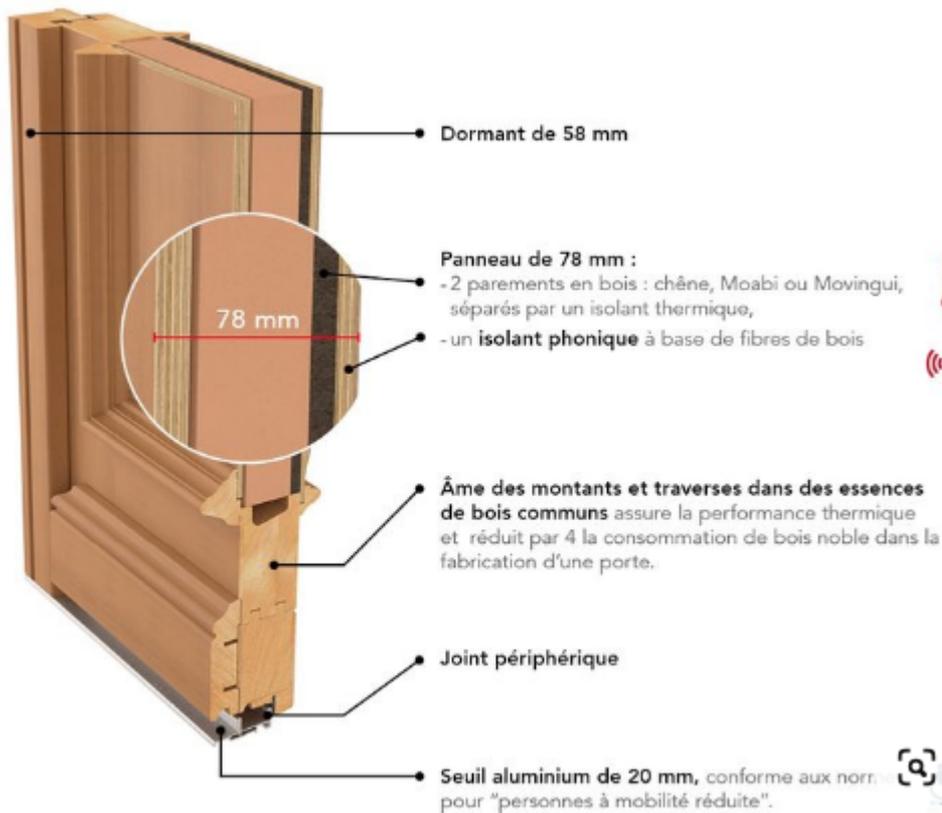


fig. 6



Conception de panneaux et bâti

2.9. Conception de porte d'entrée.



Exemple de conception de porte d'entrée

2.10. Le ferrage

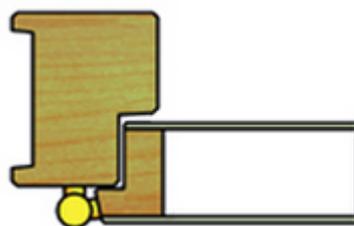
Principe qui permet la rotation de l'ouvrant dans son dormant ou huisserie.

Il existe généralement deux façons de ferrer une porte suivant sa conception :

a) A recouvrement



Les deux chants verticaux et le chant horizontal supérieur de la porte présentent une feuillure qui permet à la porte de recouvrir partiellement l'huisserie, on parle alors de *porte à feuillure* ou *porte à recouvrement*. Dans ce cas, la porte pivote sur des fiches. Cette porte assure une meilleure isolation.



Porte à recouvrement

La quincaillerie généralement employé est :

- La fiche à visser. Facilement réglable.
- La paumelle du type contre-couder. Plus solide mais non réglable.



Fiche à visser

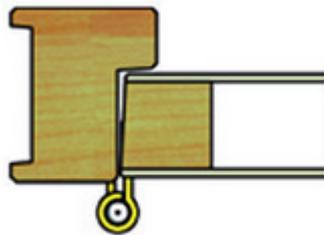


Paumelle contre-coudée

i) A rive droite



La *porte à chant droit ou rive droite* (appelé autrefois à la française) est une porte sans feuillure (seule l'huissierie ou/et le dormant comportent une feuillure). On dit alors que la porte est montée en affleurement, c'est-à-dire sans retrait ni saillie du côté du ferrage, si les jeux entre la porte et l'huissierie sont visibles de ce côté ils sont masqués de l'autre côté par la feuillure de l'huissierie.



Porte à rive droite

Paumelle à gauche



Paumelle à gauche



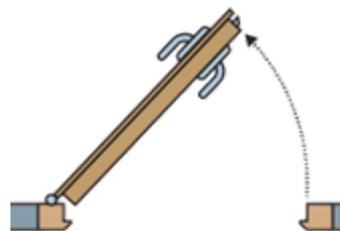
Paumelle à droite

Paumelle à droite

1 Le sens d'ouverture des portes

Dans le langage courant , on a l'habitude de toujours parlé des sens d'ouverture des portes « **en poussant** »

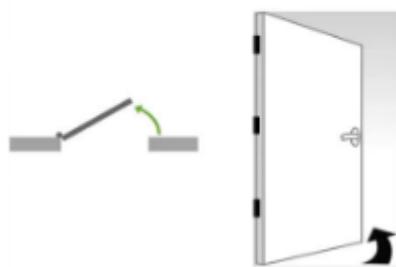
Poussant gauche



Poussant gauche

Poussant gauche

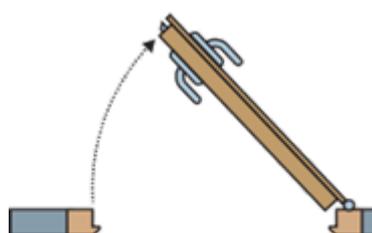
Poussant gauche



Poussant à gauche

Poussant gauche

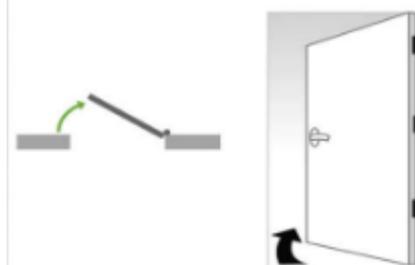
Poussant droit



Poussant droit

Poussant droit

Poussant droit



Poussant à droite

Poussant droit

La quincaillerie sera dite :



Définition

- Paumelle **à droite ou à gauche** suivant le cas.
- Serrure **à droite ou à gauche** suivant le cas. (celle ci sont très souvent réversible)



Remarque

- Les fiches à visser n'on pas de sens d'ouverture.

2.11. Les serrures

Les serrures à larder

Etant donné la complexité des systèmes de fermeture, on n'étudiera seulement, dans ce chapitre, que les serrures les plus courantes, à mortaisé dites aussi à larder.

a) Les serrures de portes de communication.

En fonction de leurs affectation :

A bec de canne. Pour les couloirs et placards



Serrure bec de cane

Bec de cane à condamnation. Pour WC et Salle de bain



Serrure condamnation.

Pêne dormant ½ tour clé L. Pour les chambres, cuisine et séjour



Serrure pêne dormant ½ tour clé L

Pêne dormant ½ tour clé I. Pour les portes d'entrées



Serrure pêne dormant ½ tour clé I.

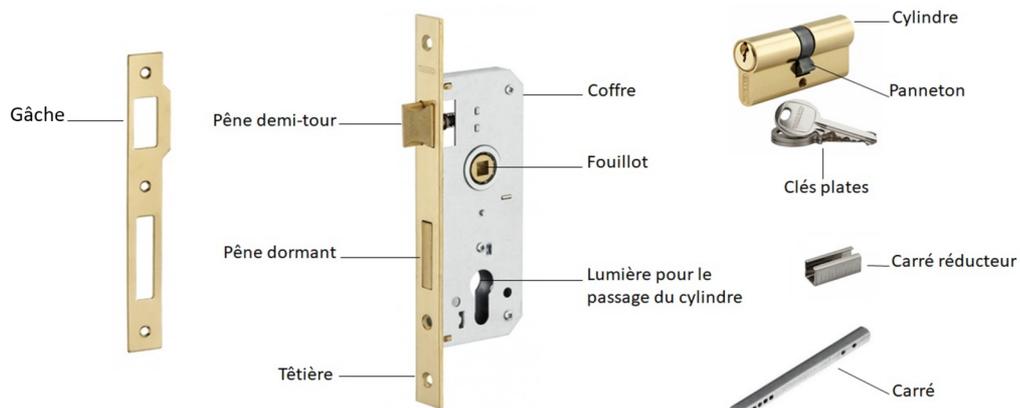
A crochet. Pour les portes coulissantes



Serrure a crochet

i) Légende

Les différents organes d'une serrure.



Organes d'une serrure.

3. Les porte coulissantes

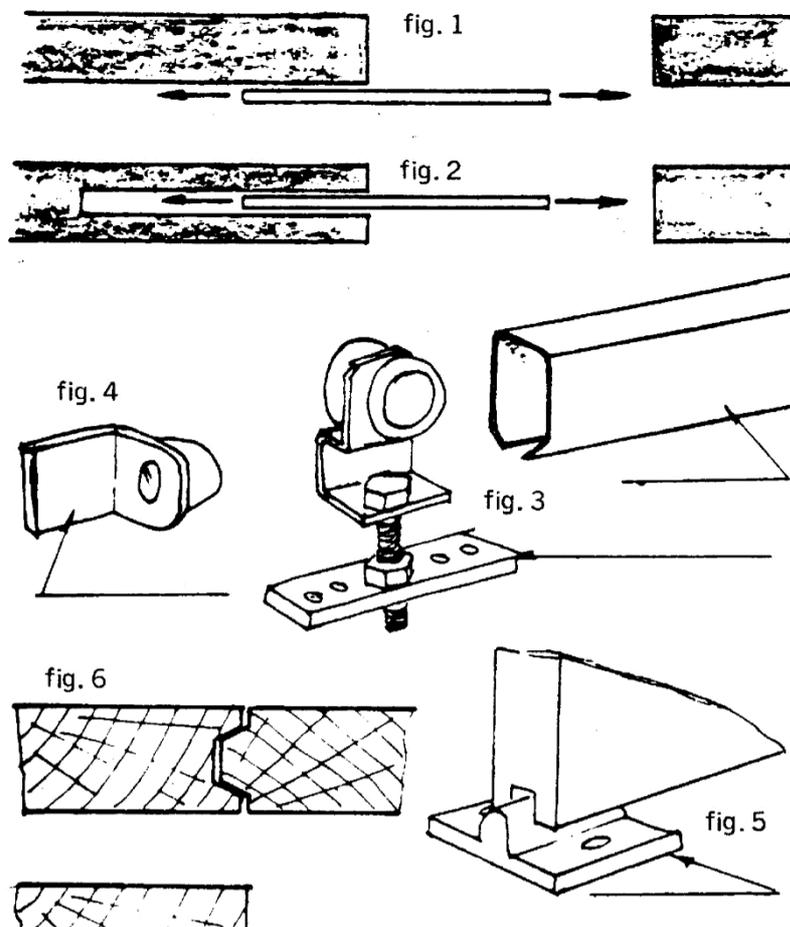
3.1. Définition

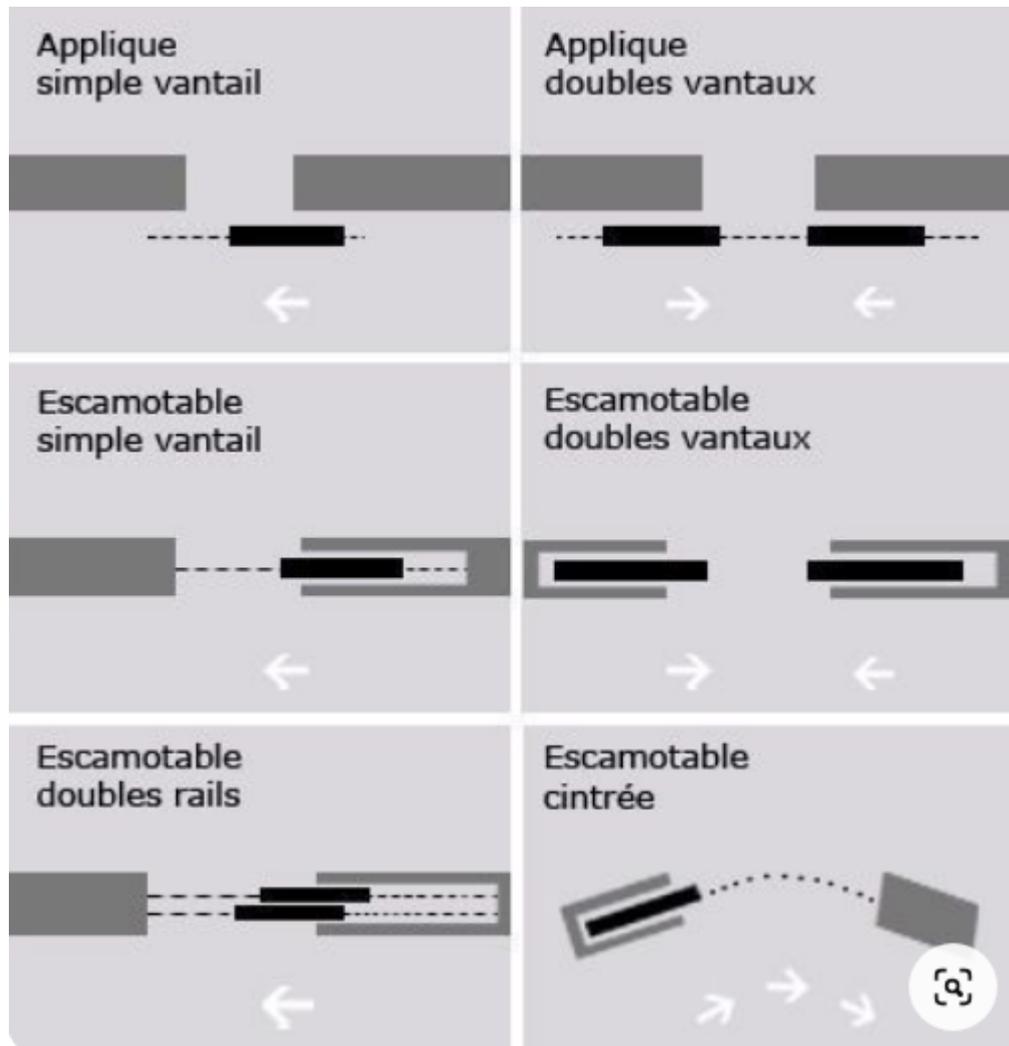


Ces portes de même composition que les portes pivotantes se déplacent latéralement le long d'une cloison (Fig. 1) ou entre deux cloisons (Fig. 2). Elles peuvent

avoir plusieurs vantaux coulissant sur le même rail ou des rails différents. Les portes de distribution sont de préférence suspendues (meilleur fonctionnement - le sol reste Libre) a l'aide de galets fixes en partie haute.

Les rails au sol (avec gales ou patin) vent réservés aux portes de placard à condition que celles-ci ne soient pas trop hautes. Les joints de portes doubles peuvent être exécutés comme sur la Fig. 6 et 7 pour assurer une meilleure étanchéité.







Porte suspendu par le haut, porte de communication ou de garage.



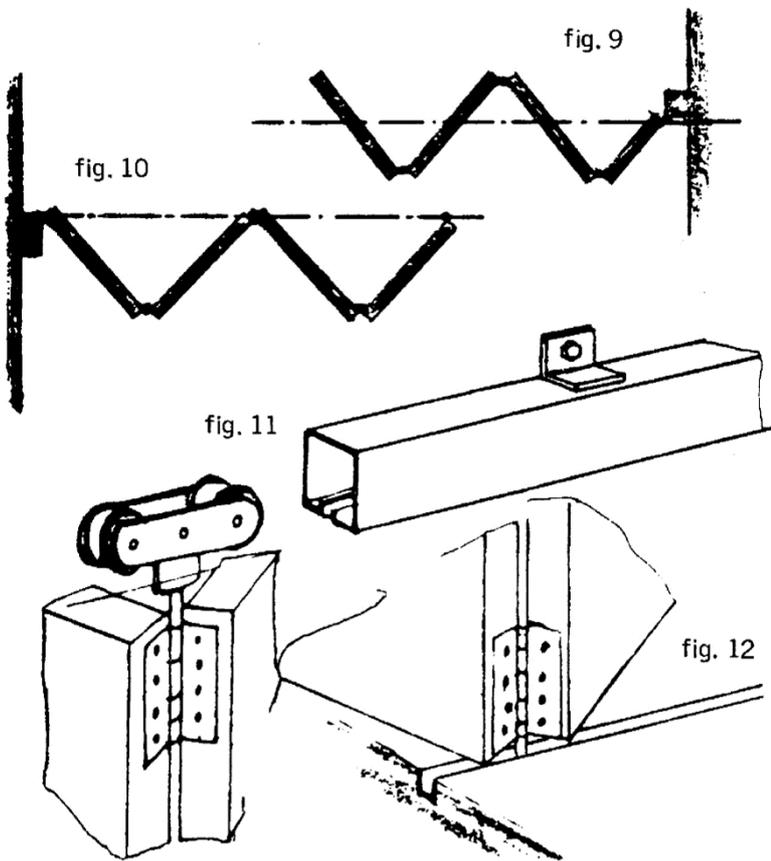
Porte posé sur le rail, réservé a de placard de poids faible.

3.2. Portes accordéon ou pliantes



Elles sont surtout utilisées comme portes de placard en raison de leur faible encombrement ou comme cloison escamotable. Ces portes sont suspendues à des galets. Les pivots peuvent être au milieu des vantaux ou sur les charnières (Fig. 9-10). Les galets roulent dans un rail tubulaire (Fig. 11). Les vantaux doivent être guidés en bas à l'aide de tiges coulissant dans un rail noyé dans le sol (Fig 1 2)

Ces portes pliantes peuvent être aussi en métal ou plastique mais de formes très variables.



Principe Coulissante pliante





3.3. Autres systèmes



Autres principe de coulissant.

Système pour les menuiseries extérieures.



Systeme apparent utilisé en intérieur pour son esthétique.



fgdgd



Portail en bois, électrique dans ce cas-la.

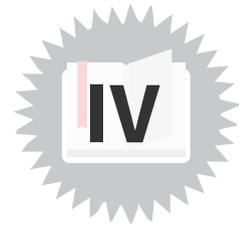
Portail coulissant (électrique)



Porte suspendu (porte lourde) de dépendance, l'isolation restera faible.

Porte de dépendance coulissante

La pose



Les méthodes :

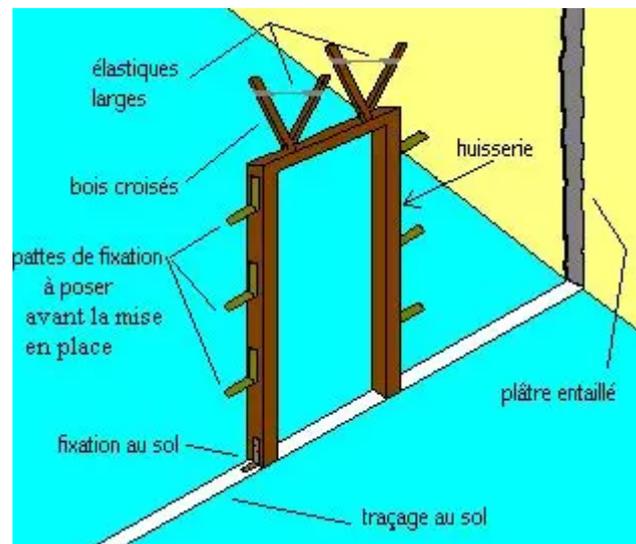
Les méthodes varient suivant :

- La nature des murs
- L'épaisseur de ceux-ci
- La nature et la conception des huisseries.
- Si l'on est en rénovation ou dans du neuf.

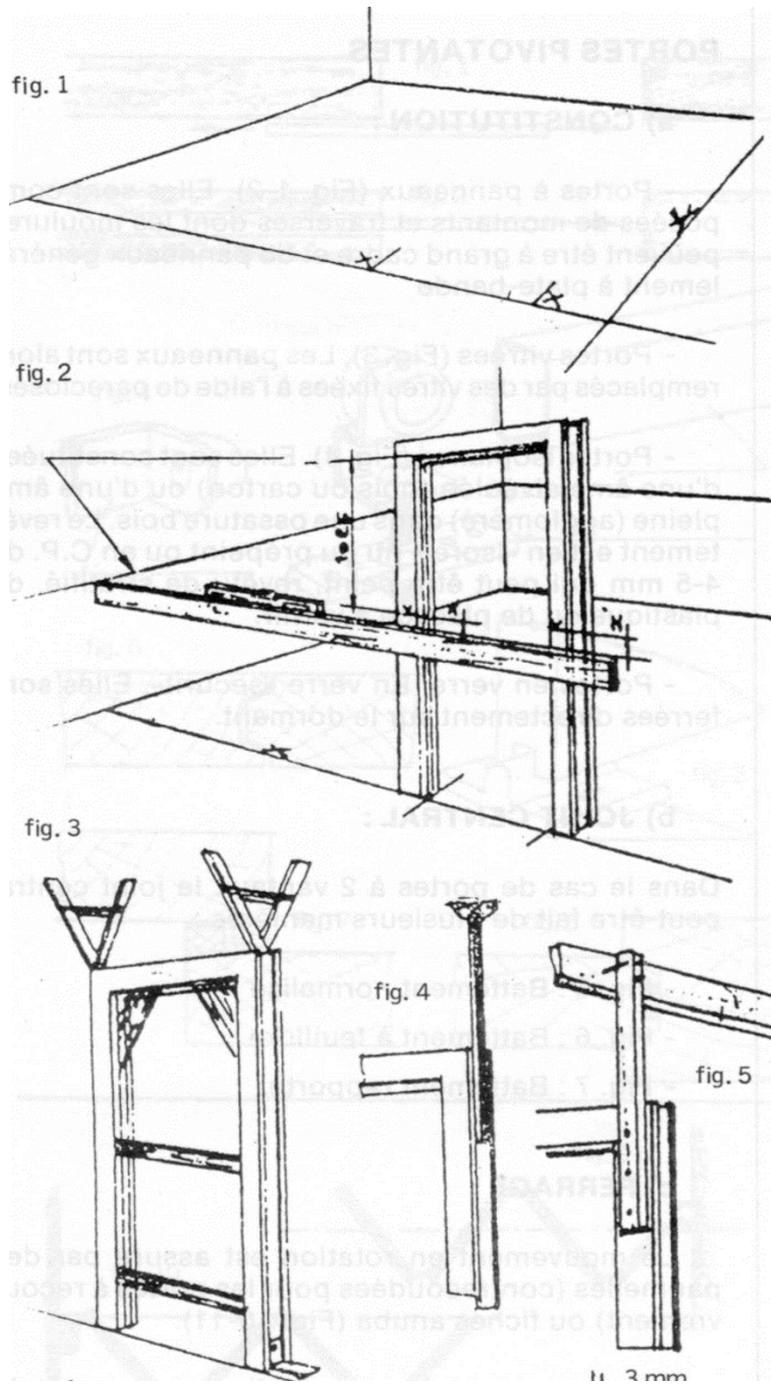
1. La pose avant la cloison.



La cloison peut être monter en même temps que l'on fixe le bloc porte.







2. La pose en rénovation.

