

## Chapitre : II Dessin des Bâtiments (suite 3)

<b>II.1. LES PLANS</b>	(01)
<b>II.2. LES COUPES VERTICALES</b>	(01)
<b>II.3. LES FAÇADES</b>	(02)
<b>II.4. PROJET DE CONSTRUCTION</b>	(02)

### II.5. LES FONDATIONS

#### II.5.1. GENERALITES :

Les fondations sont des ouvrages en béton qui reposent sur le sol et qui sont situées sous les murs et les poteaux d'une construction (éléments porteurs). Elles transmettent au terrain de nombreuses charges.

Les charges transmises sont dues :

- Les charges permanentes (murs, planchers...)
- Les charges d'exploitation (meublier, matériel...)
- Les surcharges climatiques (neige et vent)

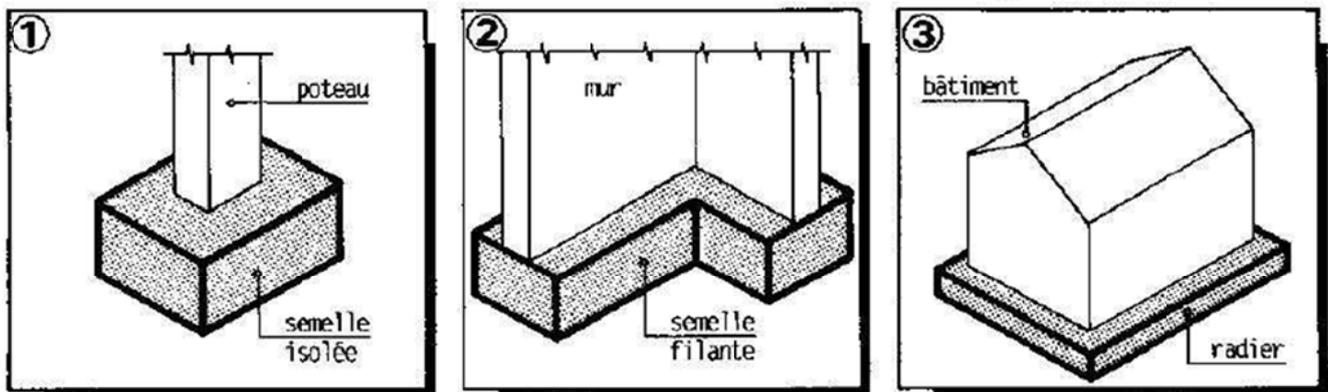
Il existe différents types de fondation, les éléments déterminants dans le choix d'un type sont principalement :

- La nature de la construction (maison individuelle, immeuble, ouvrage d'art...)
- La nature du terrain (sol ferme, sol meuble...)

#### II.5.2. LES FONDATIONS SUPERFICIELLES :

On distingue principalement trois catégories :

1. Les fondations localisées, constituées de semelles isolées placées sous les poteaux
2. Les fondations continues, constituées de semelles filantes situées sous les murs
3. Les radiers qui couvrent la totalité du bâtiment



#### II.5.3. LES DESSINS DE FONDATIONS :

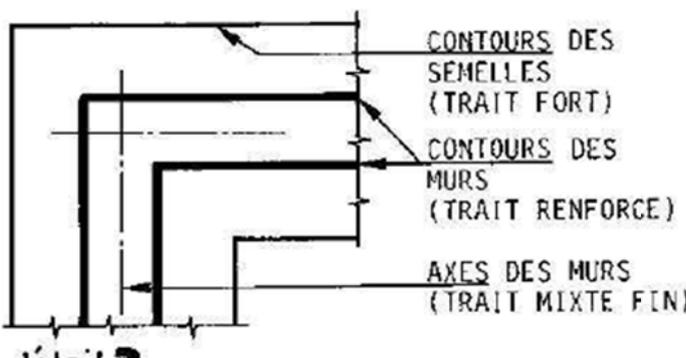
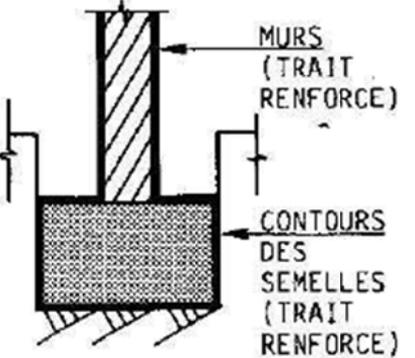
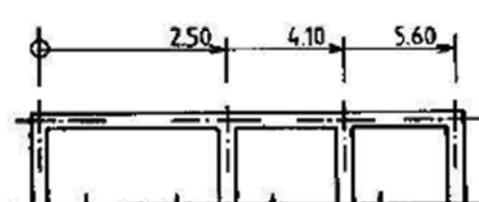
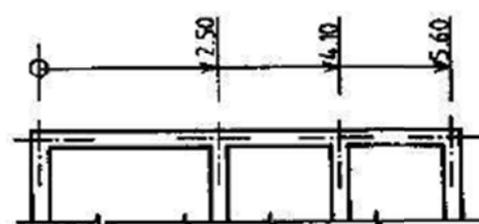
Les dessins de fondation précisent la forme et la disposition des semelles. Ils servent à établir la cubature des déblais (volume des terres à enlever).

Ils comprennent généralement :

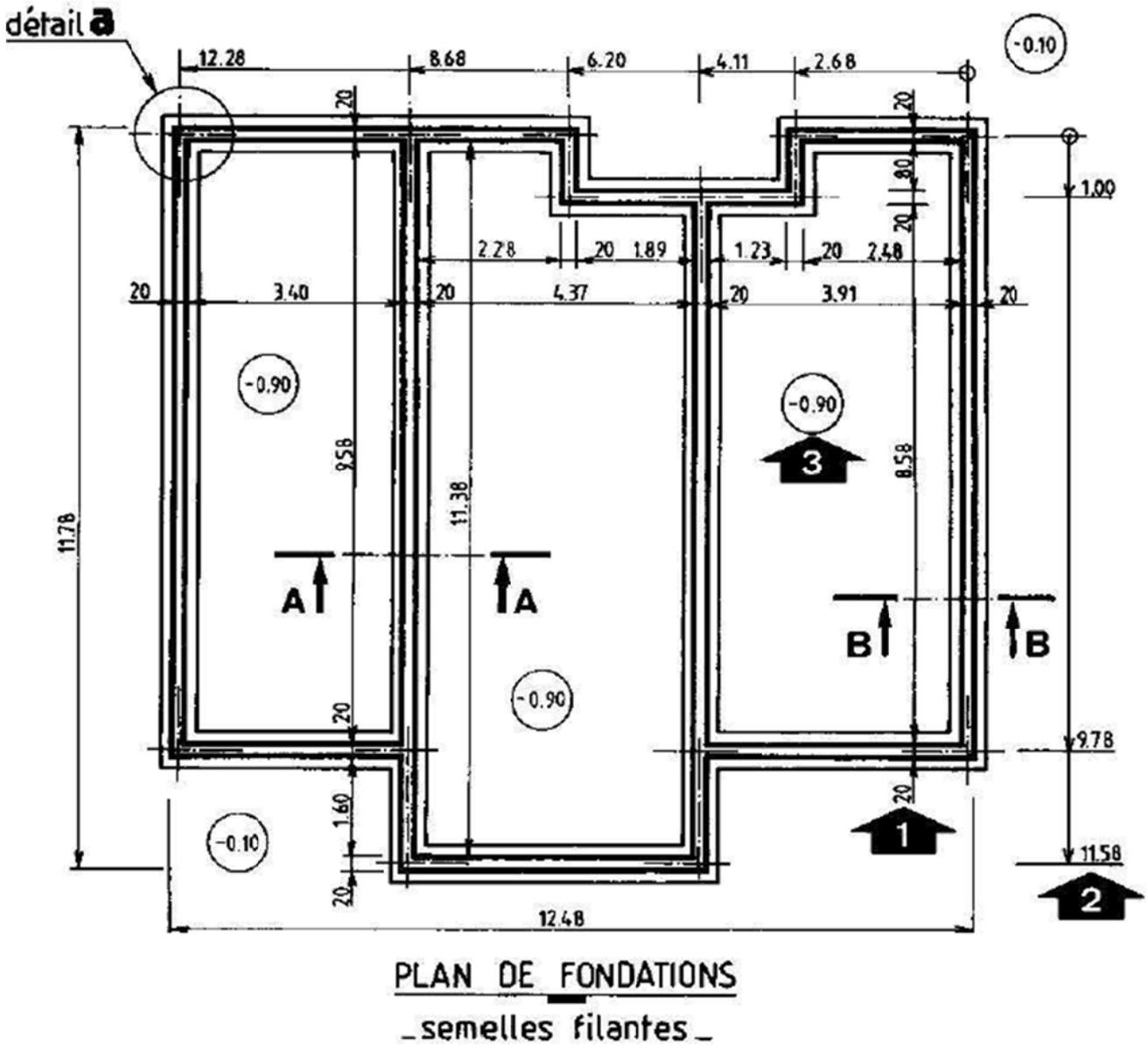
Un plan de fondations (échelle utilisée : 1 :100 ou 1 :50)

Des coupes verticales partielles effectuées sur les semelles (échelle utilisée : 1 :50 ou 1 :20)

II.5.4. CONVENTION DE REPRESENTATION :

<p>Eléments représentés</p>	<p style="text-align: center;"><u>sur les plans</u></p> 	<p style="text-align: center;"><u>sur les coupes</u></p> 
<p>Cotation des plans</p>	<p>□ SITUER SUR LE PLAN DE FONDATIONS LES TROIS FLECHES NOIRES.</p> <p><b>1</b> Cotation des épaisseurs de murs (sans enduit) et des distances entre deux murs parallèles.</p> <p><b>2</b> <u>Cotation à cotes cumulées :</u> Elle sert à implanter avec précision les semelles de fondation. Elle se représente à l'aide de deux lignes de cote qui sont perpendiculaires entre elles et qui possèdent une origine commune. Cette dernière est identifiée par un cercle en trait fin. Voir ci-dessous deux méthodes possibles pour l'inscription des chiffres :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p><b>3</b> <u>Cotes de niveau :</u> -0,90 indique ici le niveau du sol du vide sanitaire.</p>	

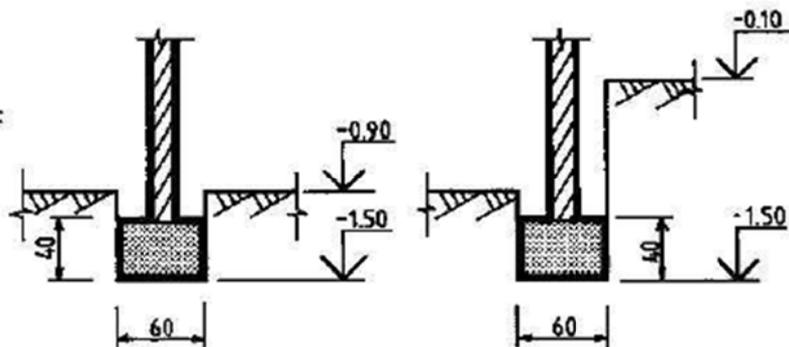
II.5.5. EXEMPLES :

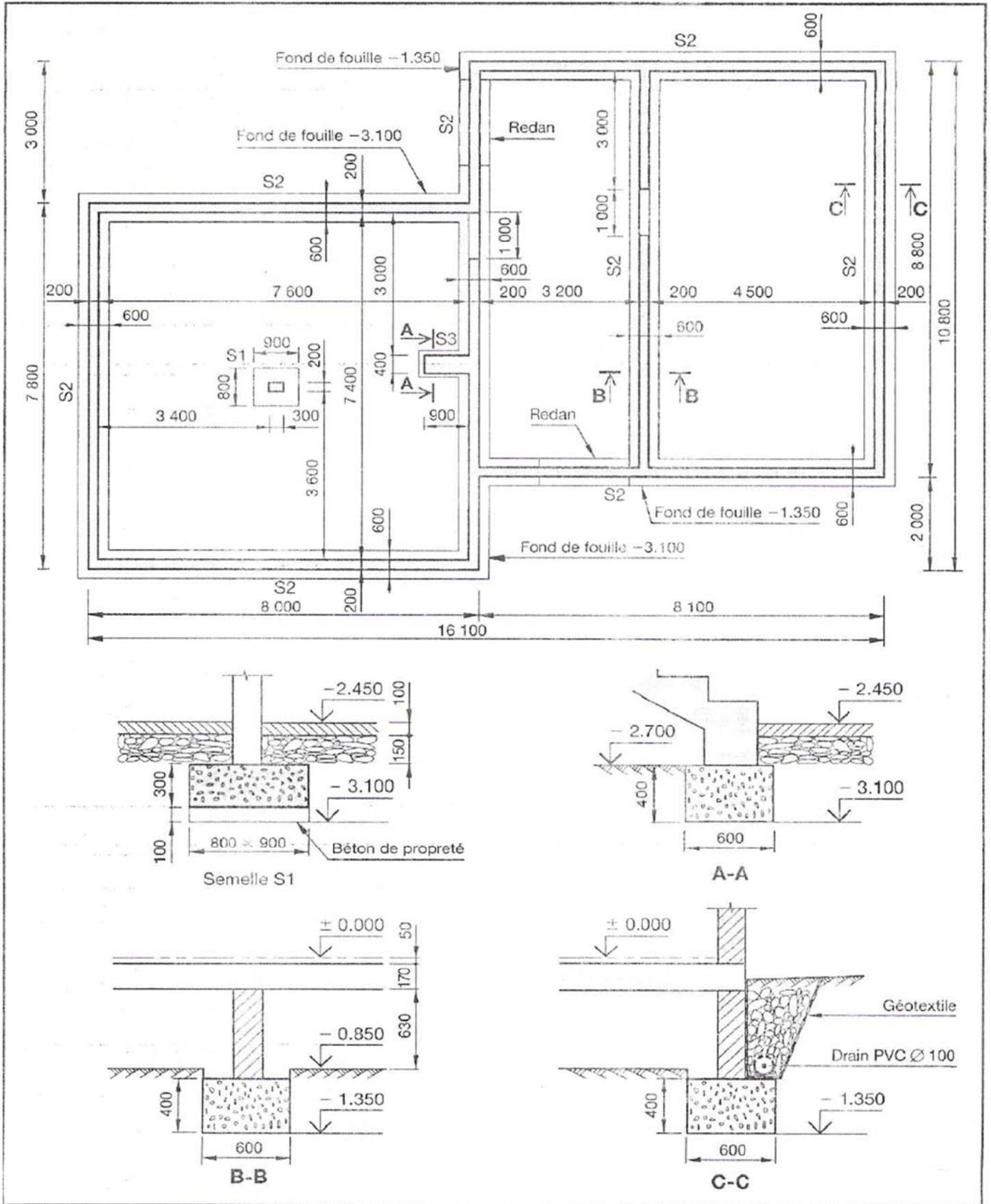


**NOTA :**

Pour toutes les semelles :

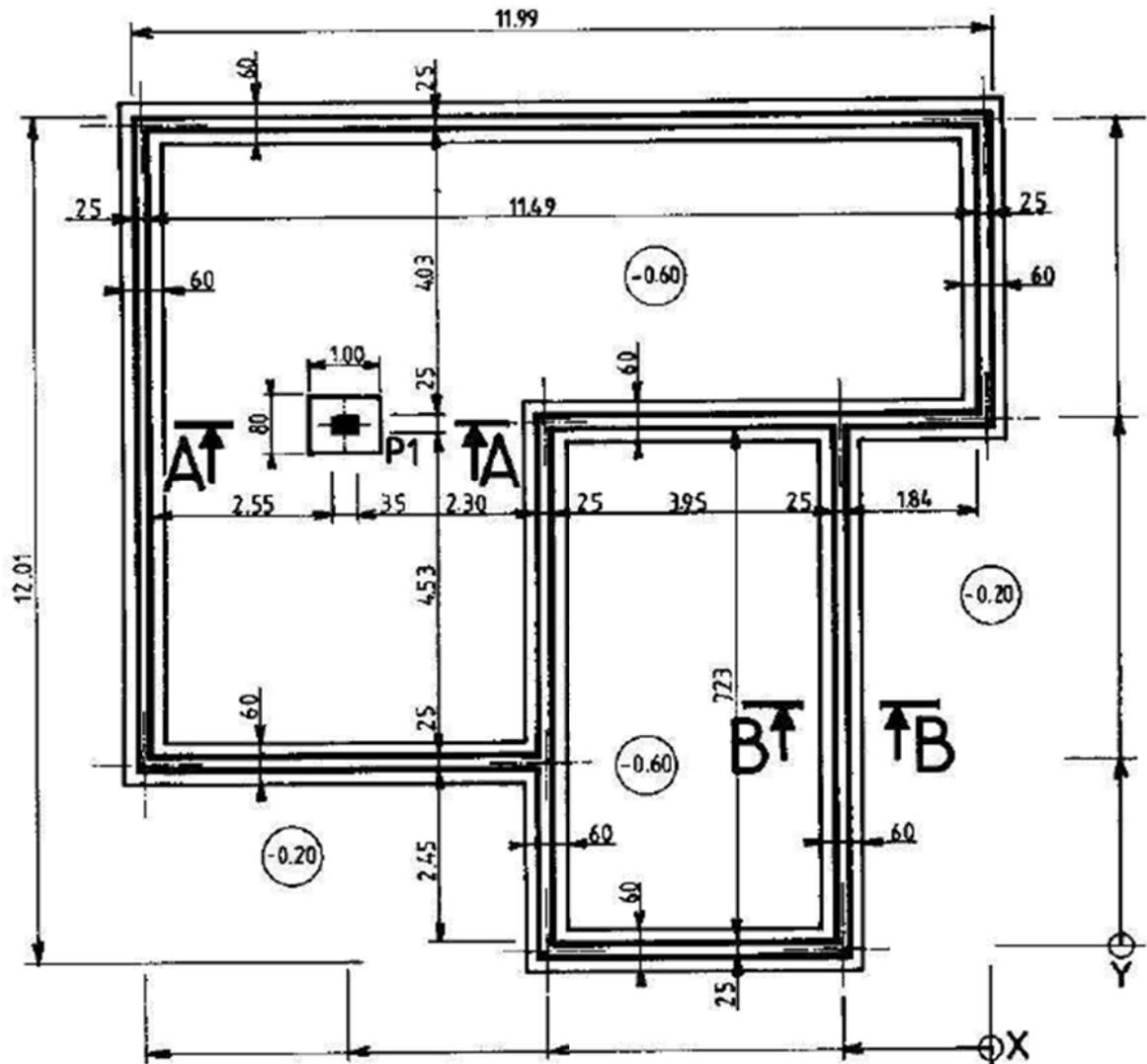
- Section 60 x 40.
- Niveau du fond de fouille : - 1,50.





## II.5.6. Test (TP ) :

Observer ci-dessous le plan de fondations d'une maison individuelle :

**NOTA:**

- hauteur des semelles filantes : 40 cm.
- hauteur de la semelle isolée sous le poteau P1: 30 cm.
- niveau du fond de fouille: -110 m. (pour toutes les semelles).

- a) Calculer et inscrire les chiffres des cotes cumulées (repères X et Y)
- b) Représenter à l'échelle 1 :20 les coupes verticales partielles AA et BB sur Format A4 (Effectuer une cotation complète)

## II.6. LES MURS :

### II.6.1. GENERALITES :

Les murs sont les éléments verticaux d'une habitation qui supportent les planchers et qui séparent l'intérieur de l'extérieur.

On distingue principalement :

*LES MURS DE FACADE* qui sont situés à la périphérie de l'habitation.

Ils servent à clore la partie habitable et à l'isoler de l'extérieur.

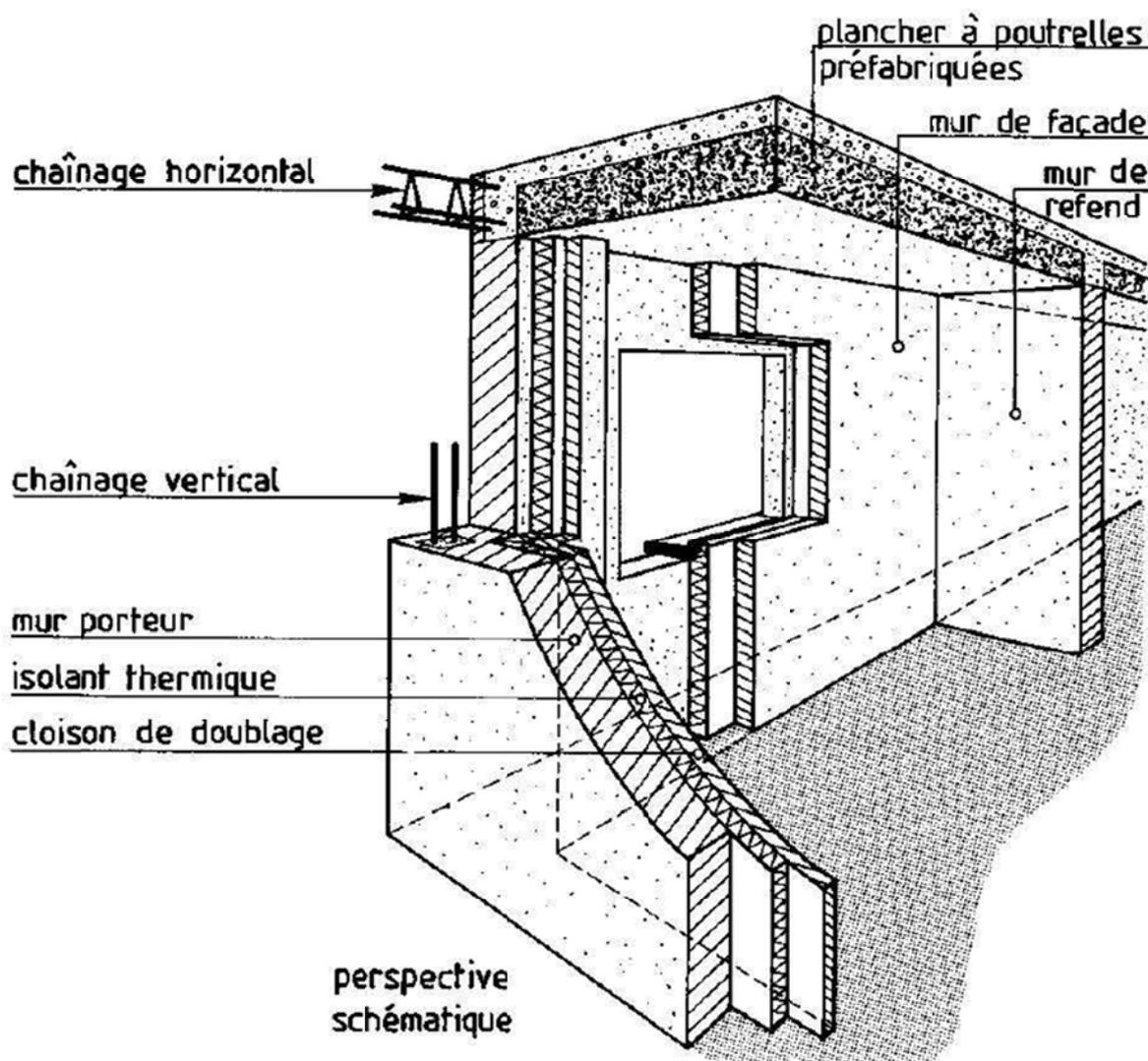
Il s'agit souvent de murs en maçonnerie possédant des baies (pour les portes, les fenêtres et les portes-fenêtres) et pourvus ou non d'un isolant thermique.

*LES MURS DE REFEND* qui sont des murs intérieurs.

Ils constituent un appui intermédiaire pour les planchers qu'ils supportent.

Réalisés en maçonnerie, ils possèdent généralement des baies pour les portes sauf s'il s'agit de murs de refend séparant deux logements.

### II.6.2. TERMINOLOGIE :



### II.6.3. LES ELEMENTS CONSTITUTIFS :

DESIGNATION	MATERIAUX EMPLOYES	PRINCIPALES FONCTIONS
<b>MUR PORTEUR</b> avec enduit extérieur au ciment	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blocs creux ou pleins en béton,</li> <li>■ Blocs en béton cellulaire,</li> <li>■ Blocs creux ou pleins en terre cuite,</li> <li>■ Béton banché (employé surtout pour les constructions importantes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PORTER :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leur poids propre,</li> <li>- Les charges permanentes telles que : planchers, toiture, cloison...</li> <li>- Les charges d'exploitation,</li> <li>- Les surcharges climatiques.</li> </ul> </li> <li>■ ETRE ETANCHE.</li> <li>■ ISOLER :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des écarts de température,</li> <li>- Des bruits extérieurs.</li> </ul> </li> </ul>
<b>ISOLANT THERMIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lame d'air,</li> <li>■ Laine de verre,</li> <li>■ Polystyrène expansé,</li> <li>■ Mousse de polyuréthane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISOLER THERMIQUEMENT :                Procurer une isolation suffisante.                Le plus souvent l'isolant est placé sur la face intérieure du mur porteur, s'il se trouve sur sa face extérieure, on parlera alors d'isolation thermique par l'extérieur.</li> </ul>
<b>CLOISON DE DOUBLAGE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Briques plâtrières,</li> <li>■ Plaques de plâtre,</li> <li>■ Carreaux de plâtre,</li> <li>■ Panneaux de particules,</li> <li>■ Panneaux composites : constitués d'un isolant collé sur une plaque de plâtre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROTEGER L'ISOLANT.</li> <li>■ ISOLER THERMIQUEMENT.</li> </ul>
<b>CHAINAGES VERTICAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blocs spéciaux d'angle servant de coffrage + béton + armatures (2 HA 10).</li> </ul>	Situés aux angles saillants et rentrants de la construction, ils empêchent les planchers en béton armé de se déformer dans les angles.
<b>CHAINAGES HORIZONTAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Béton + armatures (2 HA 10 au minimum).</li> </ul>	Souvent situés dans l'épaisseur du plancher, ils ceinturent celui-ci et évitent des désordres au niveau des liaisons mur-plancher.

### II.6.4. LES DESSINS :

Les dessins d'architecture (façades, coupes verticales et plans) ainsi que les dessins d'exécution (plans de coffrage, plan de fondations définissent les formes et les dimensions des murs.

Les échelles employées pour ces dessins ne permettent pas de représenter tous les détails. Aussi doit-on exécuter des dessins de détails pour préciser certaines dispositions constructives.

Ces détails font apparaître de petits éléments tels que :

- Isolants thermiques (situation dans les murs et es planchers),

- Coupures étanches,
  - Liaisons mur-plancher (forme et disposition des chaînages horizontaux),
  - Enduits, revêtements de sol,...
- Voir les exemples où sont représentés deux dessins de détail :

