

Notions générales sur le bâtiment

Un bâtiment est une construction immobilière (terrain, construction), destinée à la vie de tous les jours et des activités variées. L'art de concevoir des bâtiments s'appelle architecture aussi bien pour leur forme globale que pour l'aménagement intérieur. La science de la sécurité physique des édifices s'appelle le génie civil. La construction des bâtiments est un travail d'équipe avec l'intervention de plusieurs corps de métier, appelées corps d'état, qui forment ensemble le secteur du bâtiment. Il est traditionnellement divisé en **gros œuvre** fournissant la bâtisse, au sens propre "la partie édifiée en structure qui résiste" et le **second œuvre** partie qui l'habille.

4.1 Rôle du Bâtiment

Le rôle d'un bâtiment est d'abriter les individus pour une utilisation déterminée.

L'usage peut être:

- d'habitation (villas, immeubles, grattes ciel...).
- industriel (usines, entrepôts, ...).
- commercial (magasins, ...).
- Public (hôpitaux, administration, établissement scolaires).
- Loisirs (salle de cinéma, théâtre, salle de sport...).

4.2 Fonction de la structure de l'ouvrage

La structure constitue l'ossature ou le squelette d'un ouvrage composé des éléments porteurs. On appelle Gros-œuvres l'ensemble des travaux constitutifs de la structure d'un ouvrage en béton armé.

Fonctions

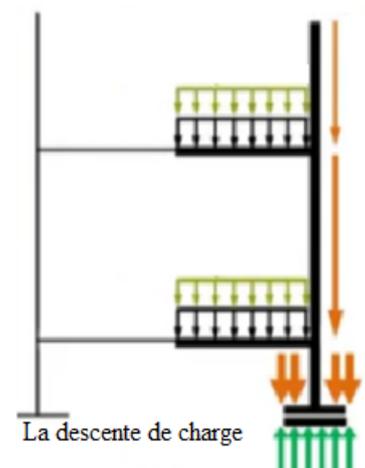
La structure est conçue pour supporter l'ensemble des charges appliquées à l'ouvrage. Elle reprend et transmet ces charges de la toiture jusqu'aux fondations.

Les éléments porteurs sont :

- Les porteurs horizontaux (Planchers ou dalles, poutres)
- Les porteurs verticaux (Poteaux, murs ou voiles)
- Les charpentes en bois ou métallique
- Les fondations

Cheminement des charges dans notre structure porteuse du haut vers le bas.

Plancher et toiture
Poutres et murs
Voiles et Poteaux
Fondations
Sols



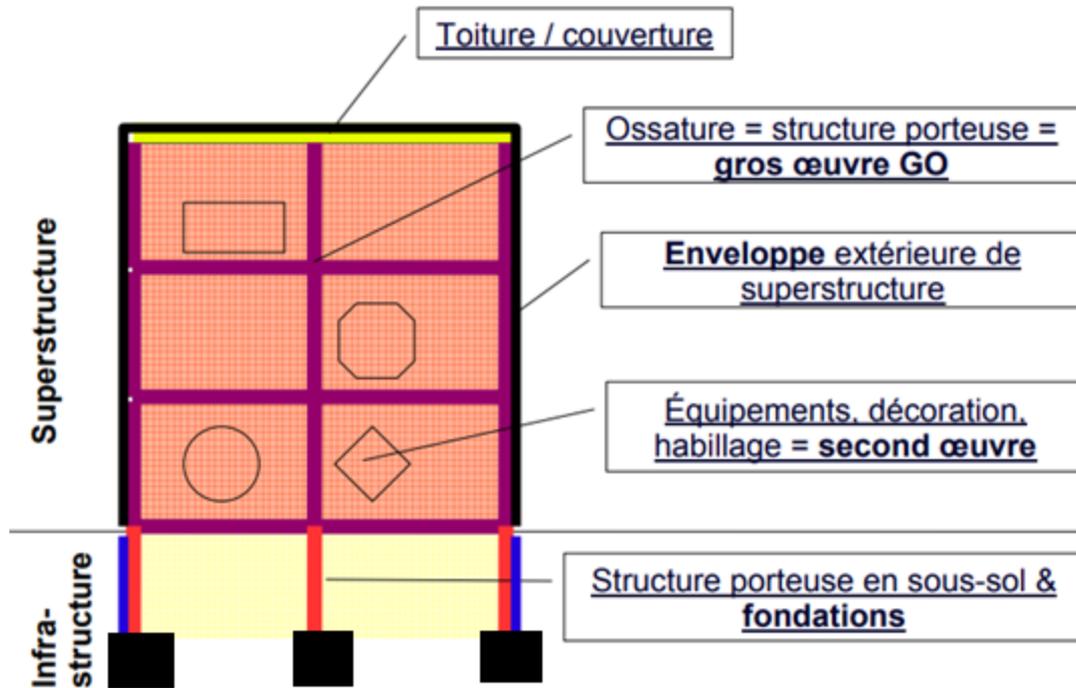
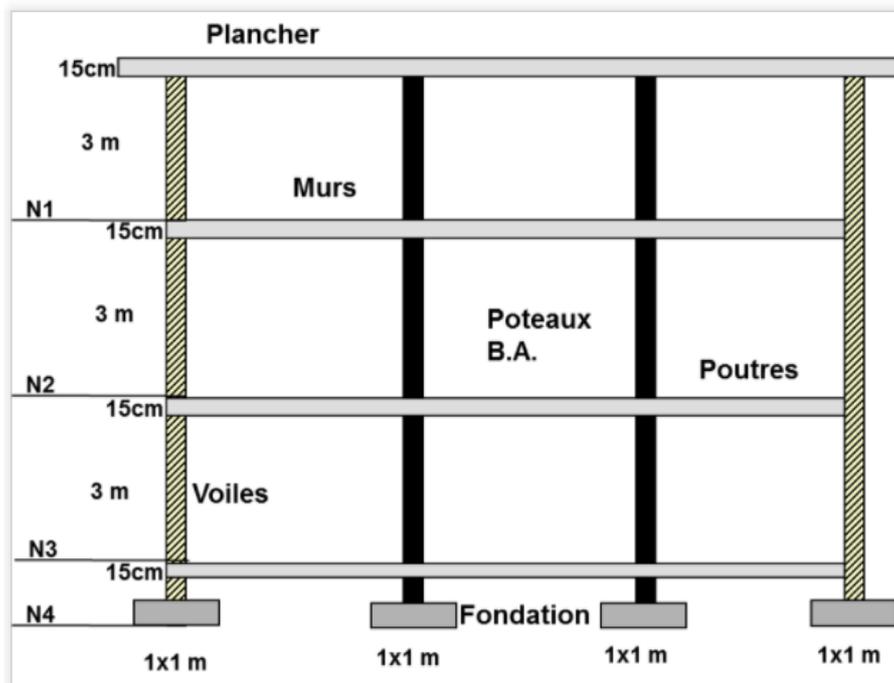
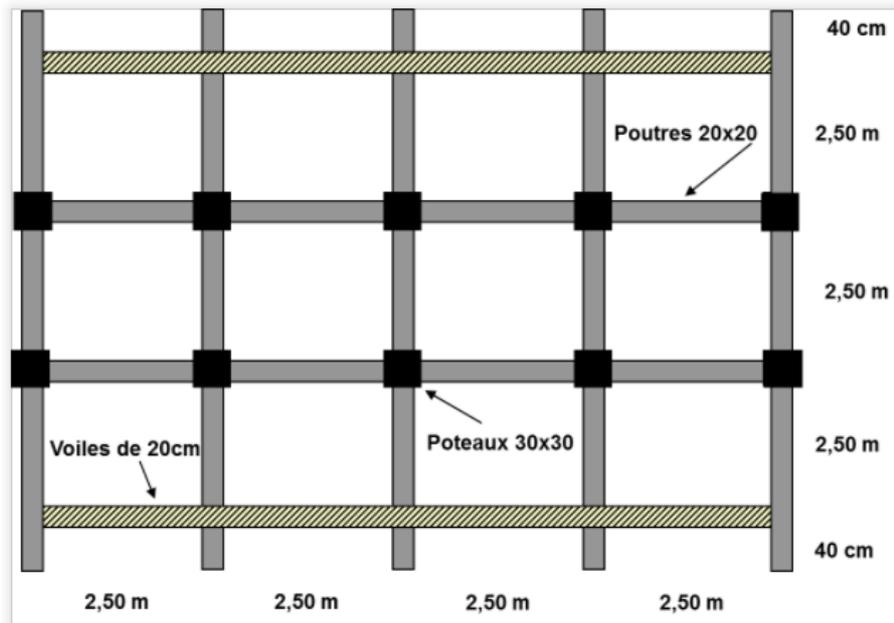


Schéma détaillé de la structure, niveau par niveau.



La coupe



Vue en plan

4.3 Fonction de toiture

Le rôle de la toiture est de protéger la maison et ses habitants des intempéries (surtout avoir une bonne étanchéité) du froid, du vent et du bruit.

La toiture plate en béton est la plus repondue dans nos batiments et maisons individuelle. Elle peut être accessible et offrir un espace de vie, on parle de toit terrasse, ou inaccessible et ne servir qu'à l'accueil des cheminées, conduits divers, climatisations et ventilations, cette toiture est en asphalte et gravier.

4.4 Fonction des fondations

On appelle fondations la base de l'ouvrage qui se trouve en contact direct avec le terrain d'assise et qui a pour role de transmettre a celui-ci toutes les charges et surcharge supporté par cet ouvrage.

4.4.1 Le fonctions assuré par les fondations

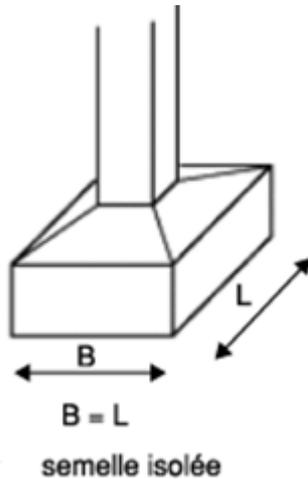
- Reprendre les charges et surcharges supportées par la structure
- transmettre ces charges et surcharge au sol dans des bonnes conditions de façon à assurer la stabilité de l'ouvrage.

4.4.2 Les différents types de fondations

Généralement dans les chantiers on trouve **3 types** de semelles : les semelles isolées, les semelles filantes et les radiers.

a-La semelle isolée

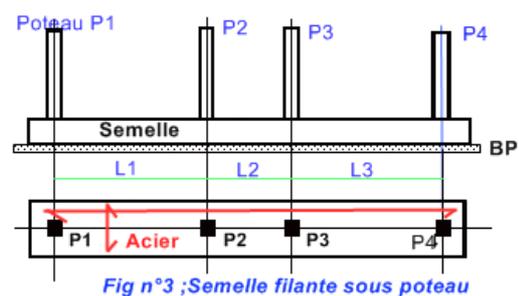
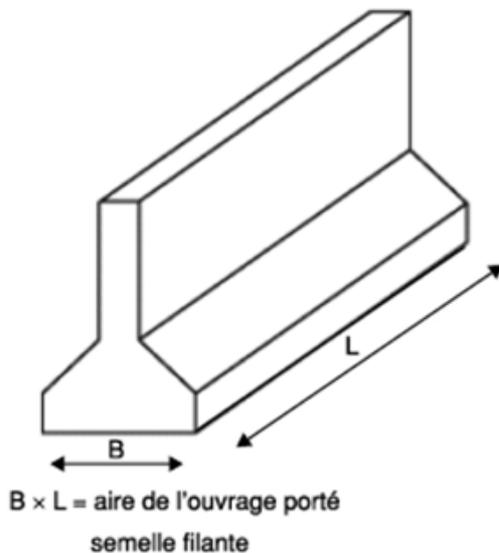
La semelle **isolée**, ou semelle ponctuelle selon les appellations, désigne une fondation qui va être placée **sous un poteau**. Ces fondations ne sont pas continues sous la structure mais sont **localisées** à des endroits bien précis de la structure (généralement sous des poteaux).



Remarque : il est essentiel de préciser qu'on ne construit des semelles **superficielles** qu'en présence de sol de **bonne qualité**. Il faut noter aussi qu'on ne peut pas utiliser de fondations superficielles en zone sismique.

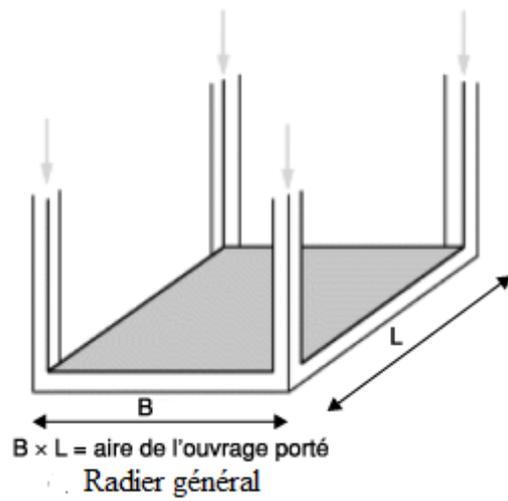
b-La semelle filante

On entend par semelle filante une semelle qui est **continue**. On cite deux utilisations pour ce type de semelle : **supporter** plusieurs poteaux ou bien un mur porteur. Un des principaux avantages de ce type de semelle est qu'elle est mieux **adaptée** à des sols moins homogènes, car la surface de contact est plus **importante** ce qui limite le risque de tassement différentiel.



c-Le radier

La fondation est ici répartie sur **toute la surface** du bâti ce qui implique une certaine **homogénéité** du sol. Comme la charge est répartie sur une plus grande surface, cela



permet de **diminuer** la contrainte que l'on applique sur le sol. C'est donc une technique relativement appréciée quand le sol n'est pas de très bonne qualité.