

Dessin du plan de fondation

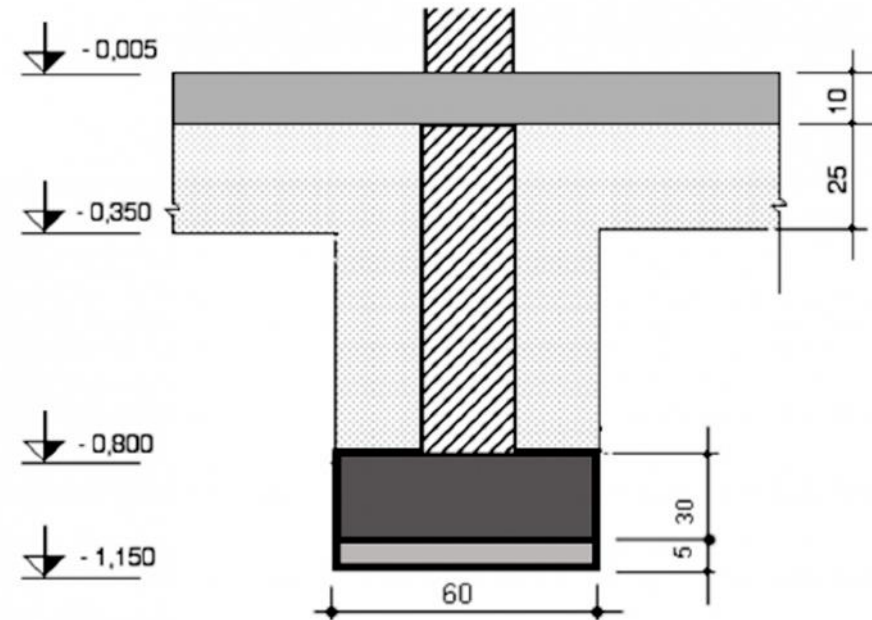
Cours 7

Dr Boussora Kenza

Définition

Un plan de fondation est une coupe horizontale réalisée sur l'ensemble du bâtiment. Ce plan représente les semelles de fondations, les poteaux et murs (murs de soubassement)

Les fouilles de part et d'autre sont supposées non remblayées



Généralités

Les plans de fondations servent :

- à effectuer le métré des cubages de terrassement (déblais, volume des terres à enlever)
- à réaliser le terrassement
- à l'implantation du bâtiment ;

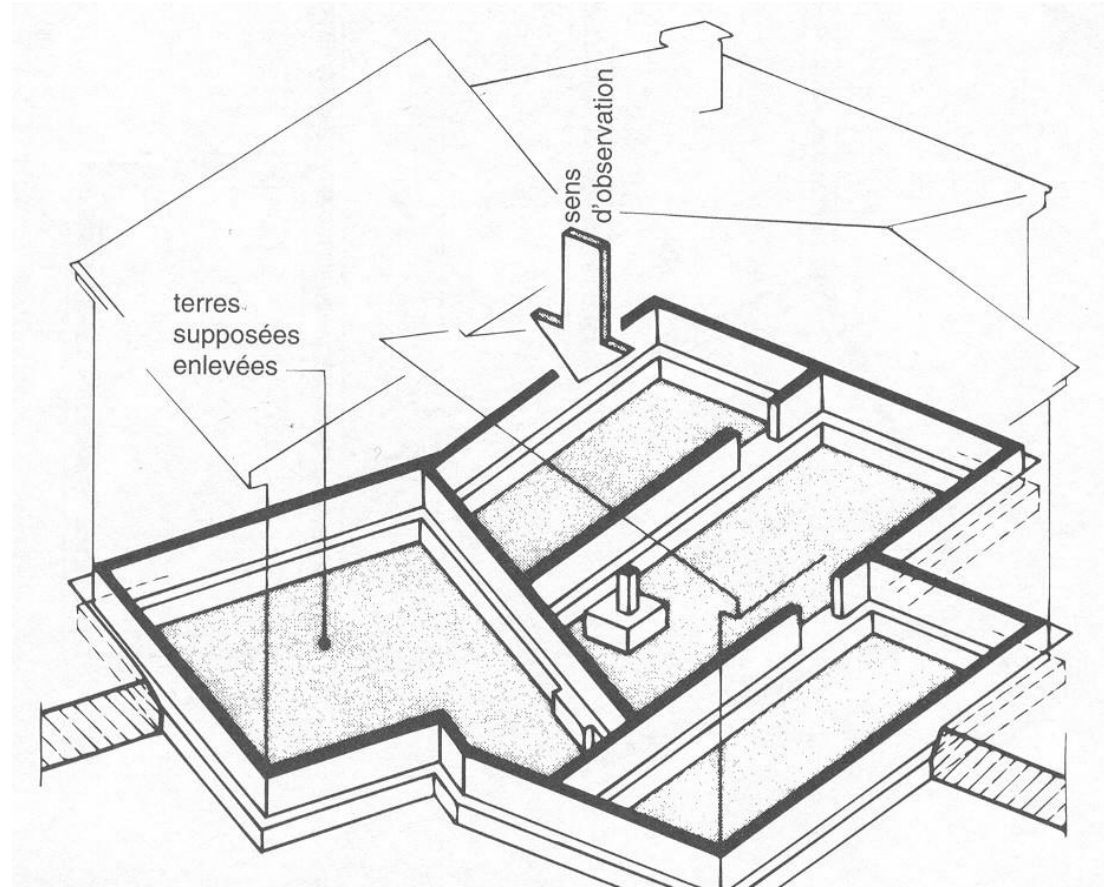
Les dessins de fondation précisent la forme et la disposition des éléments enterrés supportant la construction (semelles, puits, pieux, longrines...)

Les plans de fondation comprennent :

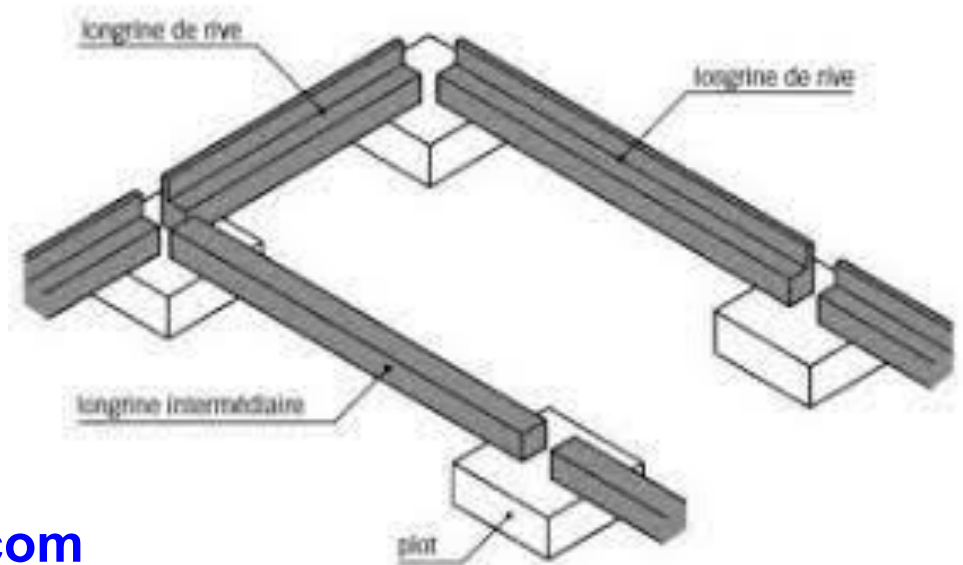
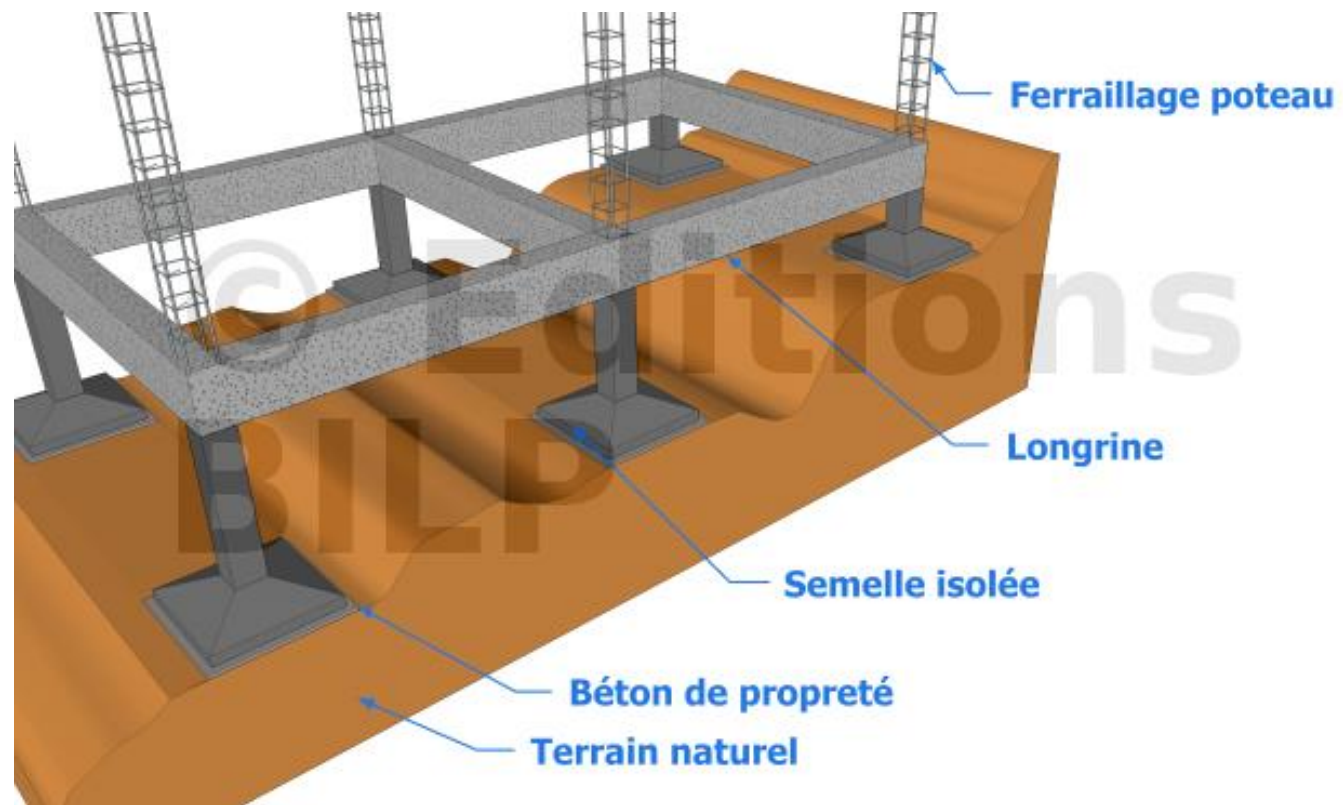
- un plan de fondation (échelle 1/100^{ème} ou 1/50^{ème})
- des coupes verticales partielles effectuées sur les semelles et les longrines (échelle: 1/50^{ème}, 1/20^{ème} ou 1/10^{ème})

Principe de réalisation des plans de fondation

Coupe horizontale comportant le contour des semelles et des murs de soubassement ou poteaux qu'elle supportent.



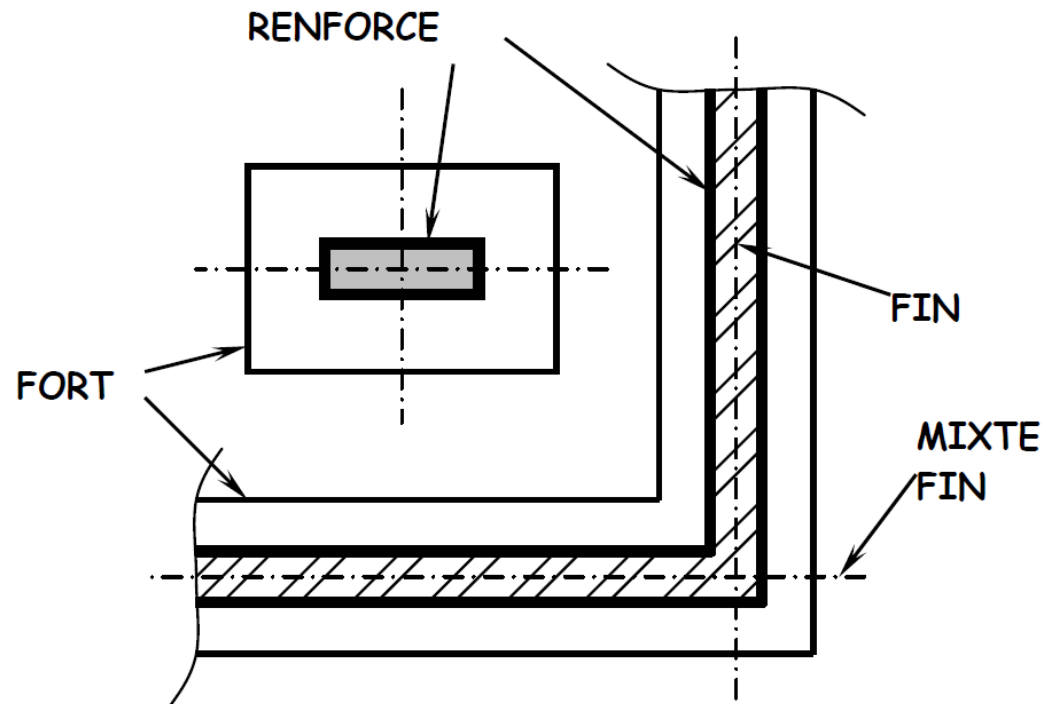
Principe de réalisation d'un plan de fondation
www.cours-genie-civil.com



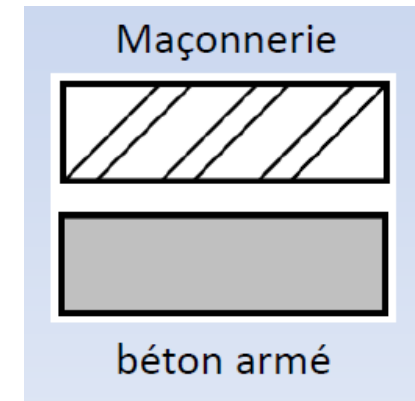
Conventions de représentation des plans de fondation

En plan:

- Le contour des fondations est vu, le tracé du trait sera « FORT »
- Le contour des murs porteurs et des poteaux sont coupés, leur contour est en trait « RENFORCE »



- L'intérieur des les parties coupées est :
- Hachuré dans le cas d'une maçonnerie
 - Poché pour le béton armé



Les différentes cotations des plans de fondation

1. Pour l'implantation des murs :

a) Ligne de cotes

- Des cotes cumulées, à partir d'une origine. Origine est placée à l'intérieur d'un cercle.
- Cotes cumulées : comptées à partir de l'origine jusqu'à l'axe du mur considéré.

b) Les cotes de niveau inscrites dans un cercle.

2. Pour les murs :

Une ligne de cotes brutes avec :

- Épaisseurs des murs non enduits
- Cotes intérieures de mur à mur.

3. Pour les rigoles de fondation :

Une ligne de cotes brutes avec :

- Les largeurs de fondation ;
- Les distances entre rigoles.
- Les fondations sont situées par rapport à l'axe des murs.

1. La cotation à cotes cumulées

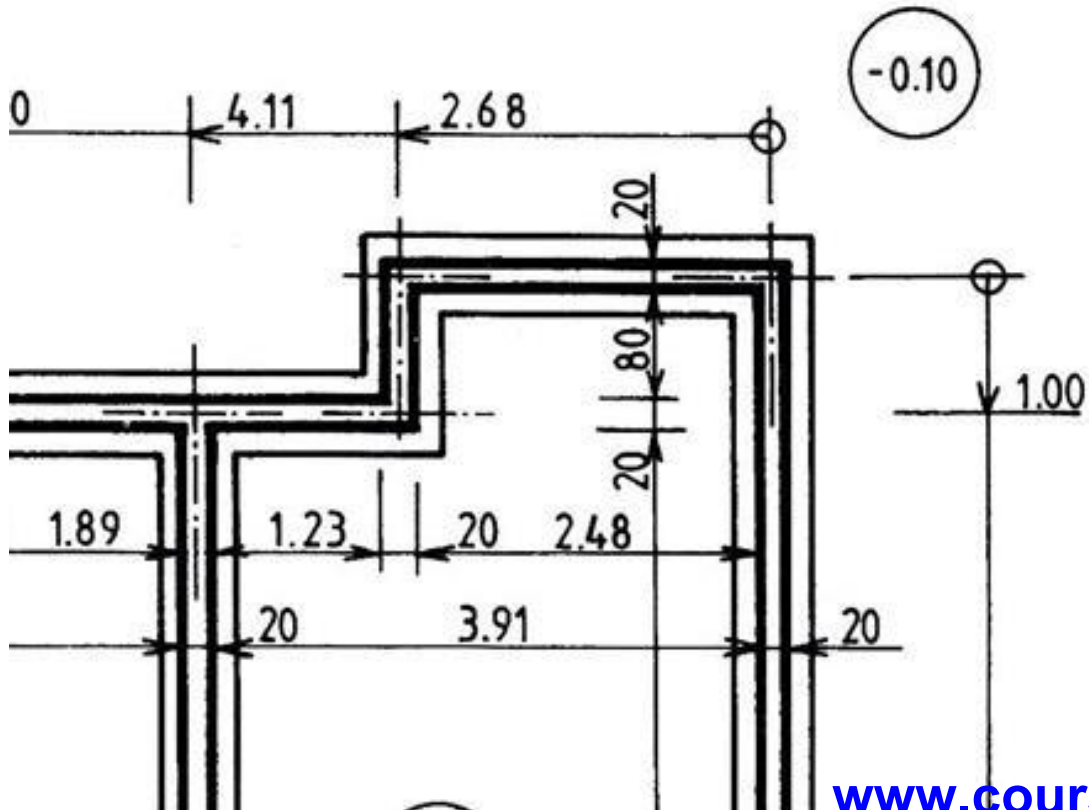
Elle est utilisée pour implanter les murs avec précision (les fondations sont situées dans l'axe des murs).

Dessin de 2 lignes de cotes perpendiculaires qui ont une même origine.

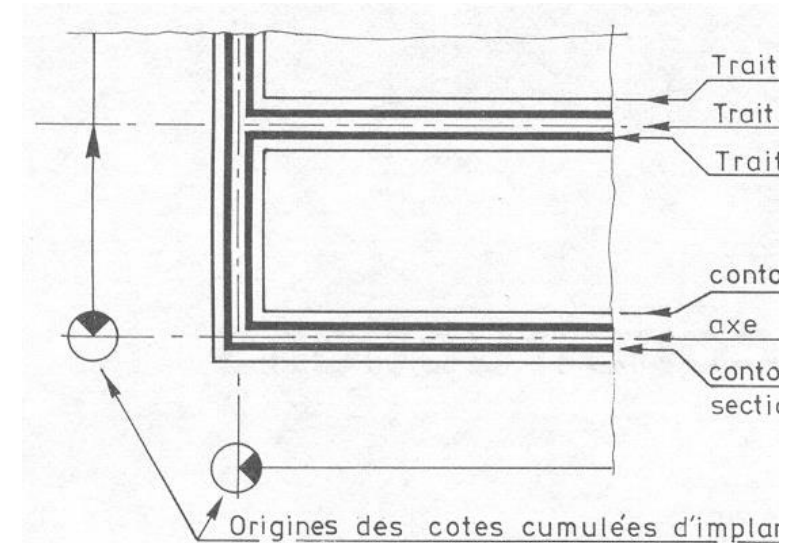
L'origine de la ligne de cote est identifiée par un cercle en trait fin.

Les lignes d'attache sont accrochées aux axes des fondations. Les axes sont représentés par un trait mixte fin.

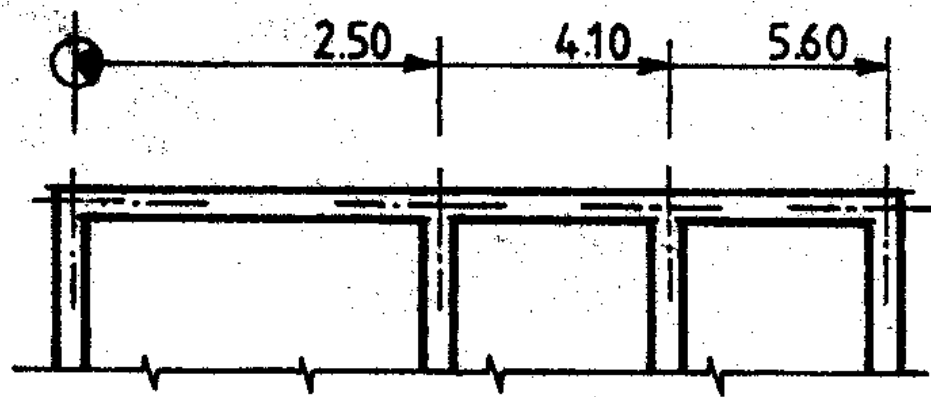
La valeur de ces cotations correspond à la distance entre le point d'origine et l'axe auquel elle se rapporte



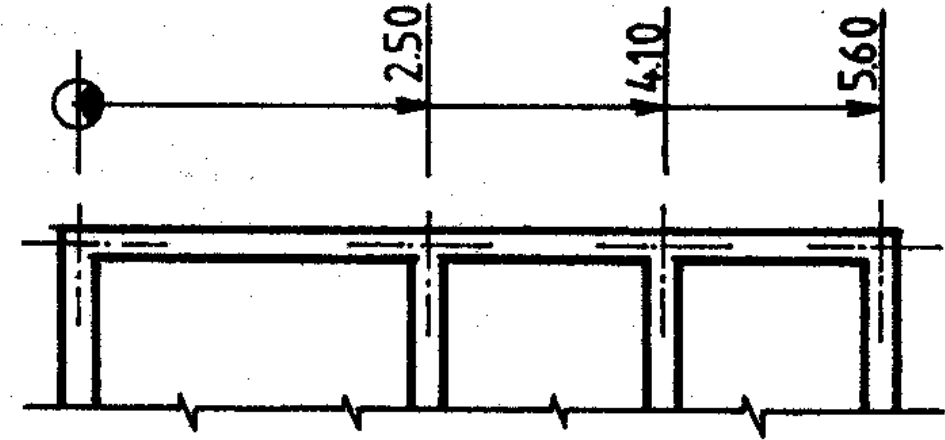
L'origine est identifiée par une flèche à 90°, noircie, placée dans un cercle en trait fin de 3 mm de diamètre.



Deux méthodes pour la représentation des cotes cumulées :



1. Cotes placées sur la ligne de cote près de la flèche



2. Cotes sur la ligne d'attache

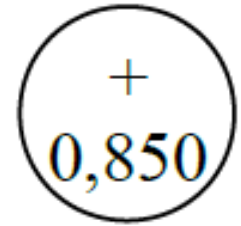
Les cotes cumulées sont comptées de l'origine jusqu'à l'axe du mur considéré.

Cotation des niveaux

En plan :

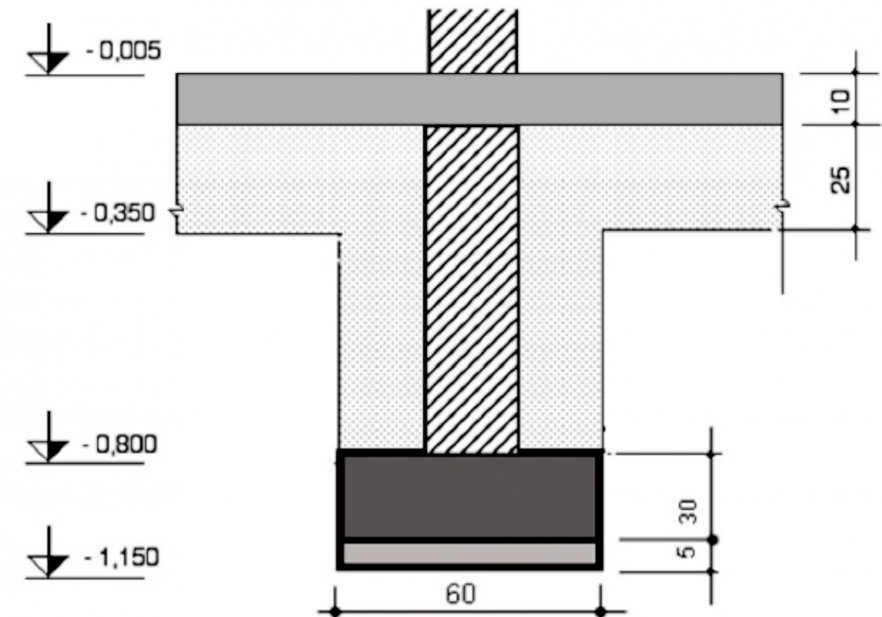
Le niveau du sol terrassé est indiqué dans un cercle :

- en trait fin si le niveau est pris par référence au niveau du sol fini,
- en trait fort si le niveau est pris par référence à une borne repère ou NGA



En coupe :

Les cotations des niveaux (niveau de fond de fouille, arases inférieure et supérieure des fondations, niveau du sol terrassé,...) apparaissent sur les coupes verticales des fondations.

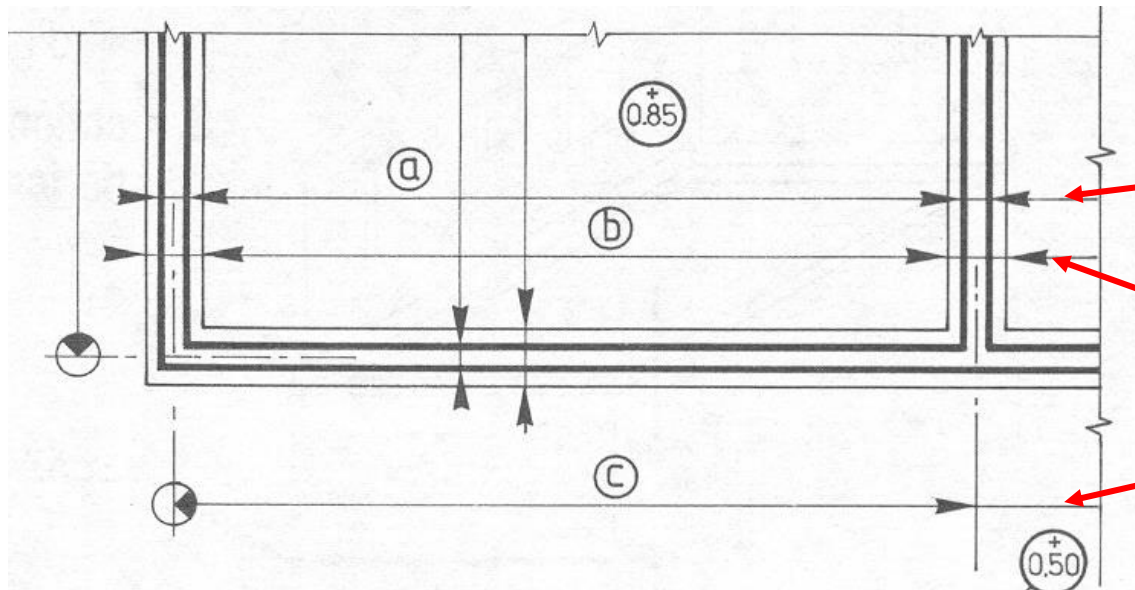


2. Cotation des murs

3. Cotation des rigoles de fondation

Les cotations des murs sont représentées par :

- une première ligne de cotes pour les épaisseurs des murs et les distances de mur à mur,
- une seconde ligne de cotes pour les largeurs des rigoles de fondations et les distances entre les rigoles.



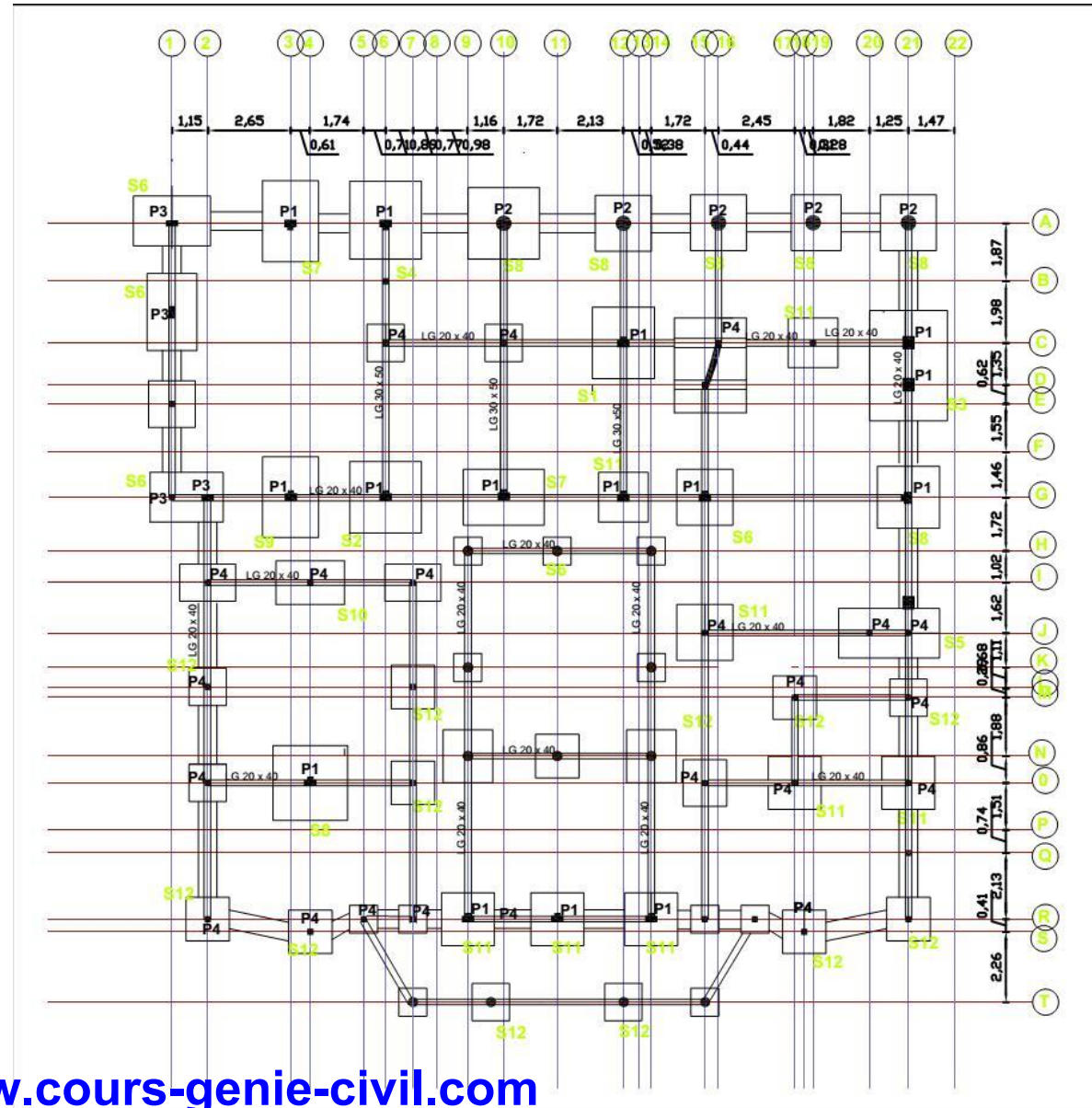
Ligne de cotes brutes relatives aux murs

Ligne de cotes brutes relatives aux rigoles de fondation

Ligne de cotes cumulées relatives aux axes de murs

Repérages conventionnels des différents éléments représentés sur le plan de fondation

1. Semelles : **S1, S2, ...**
2. Poteaux : **P1, P2, ...**
3. Longrines : **LG1, LG2, ...**

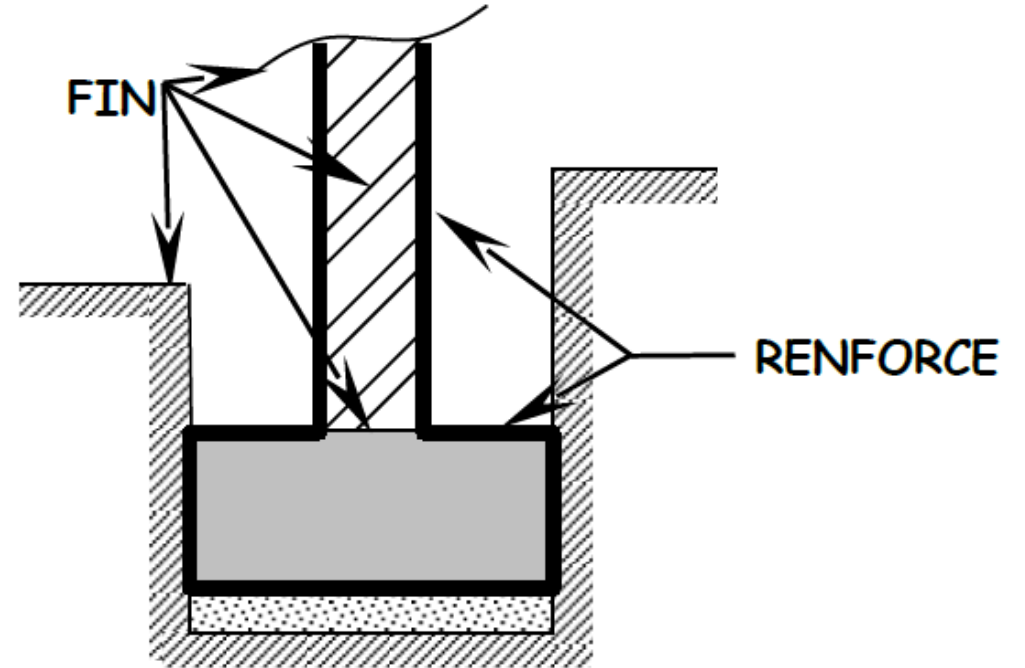


Coupes verticales Semelles

Pour chaque semelle différente, il faut dessiner une coupe verticale

1. Conventions de représentation (les traits)

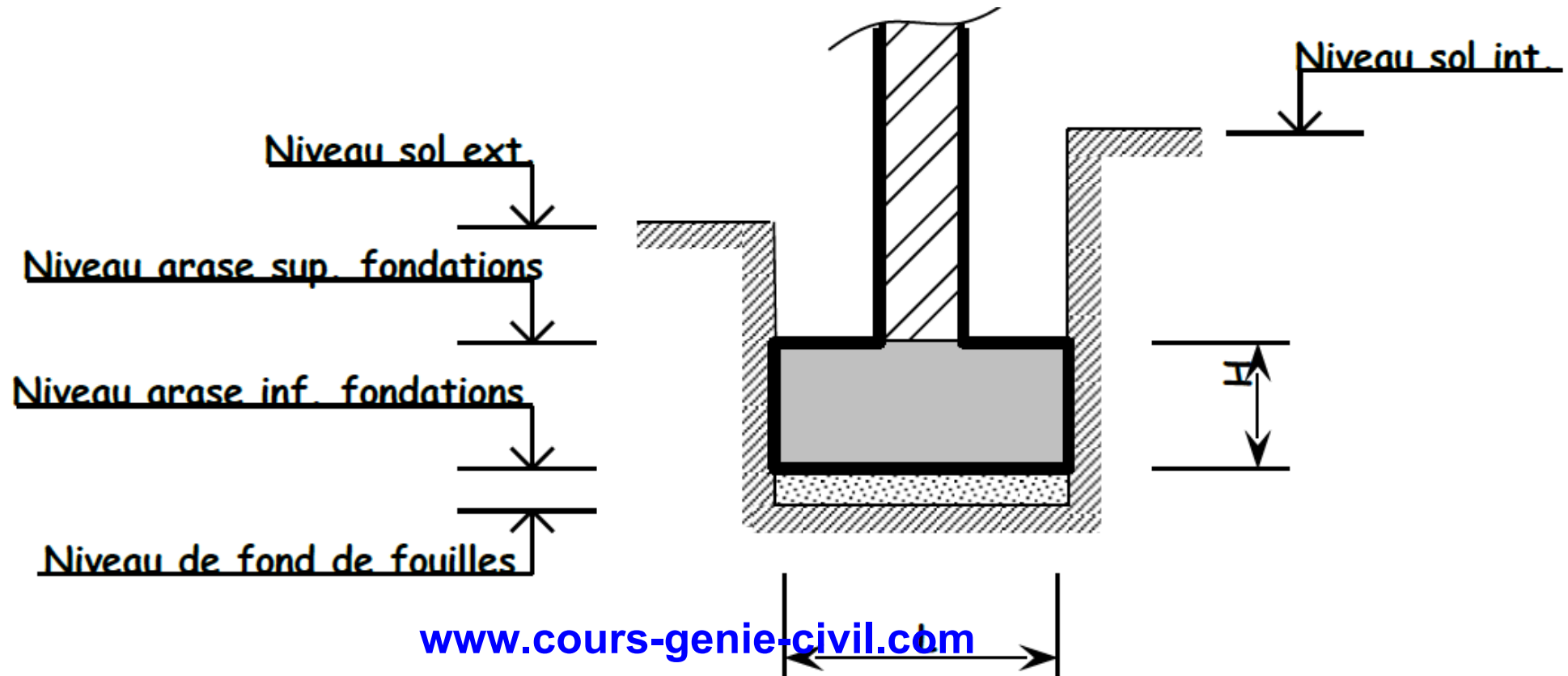
1. Contour de la semelle: trait RENFORCE,
2. L'intérieur de la semelle est poché (grisé),
3. Contour du mur : trait RENFORCE,
4. l'intérieur du mur est :
 - hachuré si maçonnerie creuse,
 - poché si béton armé,
5. contour de la fouille : trait FIN.



Coupes verticales Semelles

2. Cotation des coupes verticales:

- Le niveau de fond de fouille,
- la section de la fondation (sa hauteur si la largeur est cotée sur le plan),
- les niveaux inférieur et supérieur des semelles.
- le niveau du sol terrassé







Semelles filantes

Prévoir réserve pour passage canalisation
Le réseau d'évacuation apparaît sur le plan de fondation



Exercice Dessin des fondation sur Autocad

1. Création de calque

Nom	Couleur	Type de ligne	Épaisseur de ligne
Axes	jaune	Axe	0,18
Trait fort (longrine, semelles,...)	blanc	continu	0,35
Trait renforcé (poteaux, murs, ...)	rouge	continu	0,7
Trait fin (contour de la fouille, ...)	bleu	continu	0,2
Cotation	gris	continu	0,18

2. Dessiner les axes

3. Créer les blocs poteaux

4. Insérer tous les poteaux

5. Dessiner les longrines

6. Insérer les repérage de poteaux

7. Insérer les repérage des longrines

8. Créer un style de cotation

