



Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement
International Institute for Water and Environmental Engineering

D. PLANS DE COFFRAGE

La mise en oeuvre d'un ouvrage en **béton Armé** nécessite les opérations suivantes :

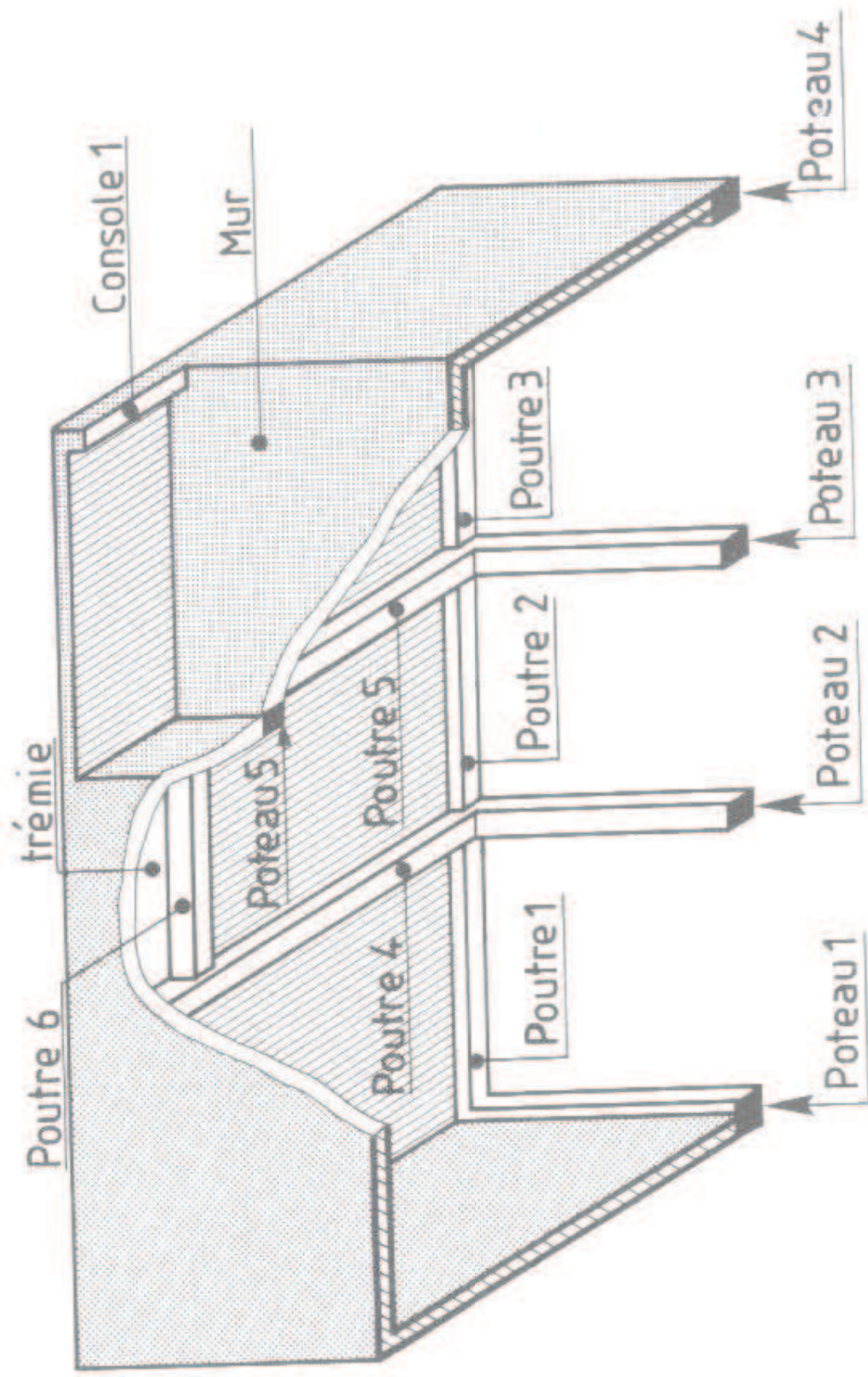
1. La réalisation d'un moule ou **coffrage**, destiné à contenir le béton jusqu'au moment où il aura fait prise.
2. Le **ferraillage**, consistant à la mise en place des armatures métalliques,
3. Le coulage ou **bétonnage** qui est la phase du remplissage du coffrage par du béton.
4. Le **décoffrage** : c'est la dépose du moule lorsque le béton a fait prise.

Les dessins de **béton armé** comportent 3
sortes de documents

-) Les dessins de **coffrage**,
-) Les dessins de **ferrailage**,
-) Le plan de **pose**, dans le cas de planchers
à hourdis et poutrelles préfabriquées.
Ce document est à la fois plan de coffrage
et plan de ferrailage.

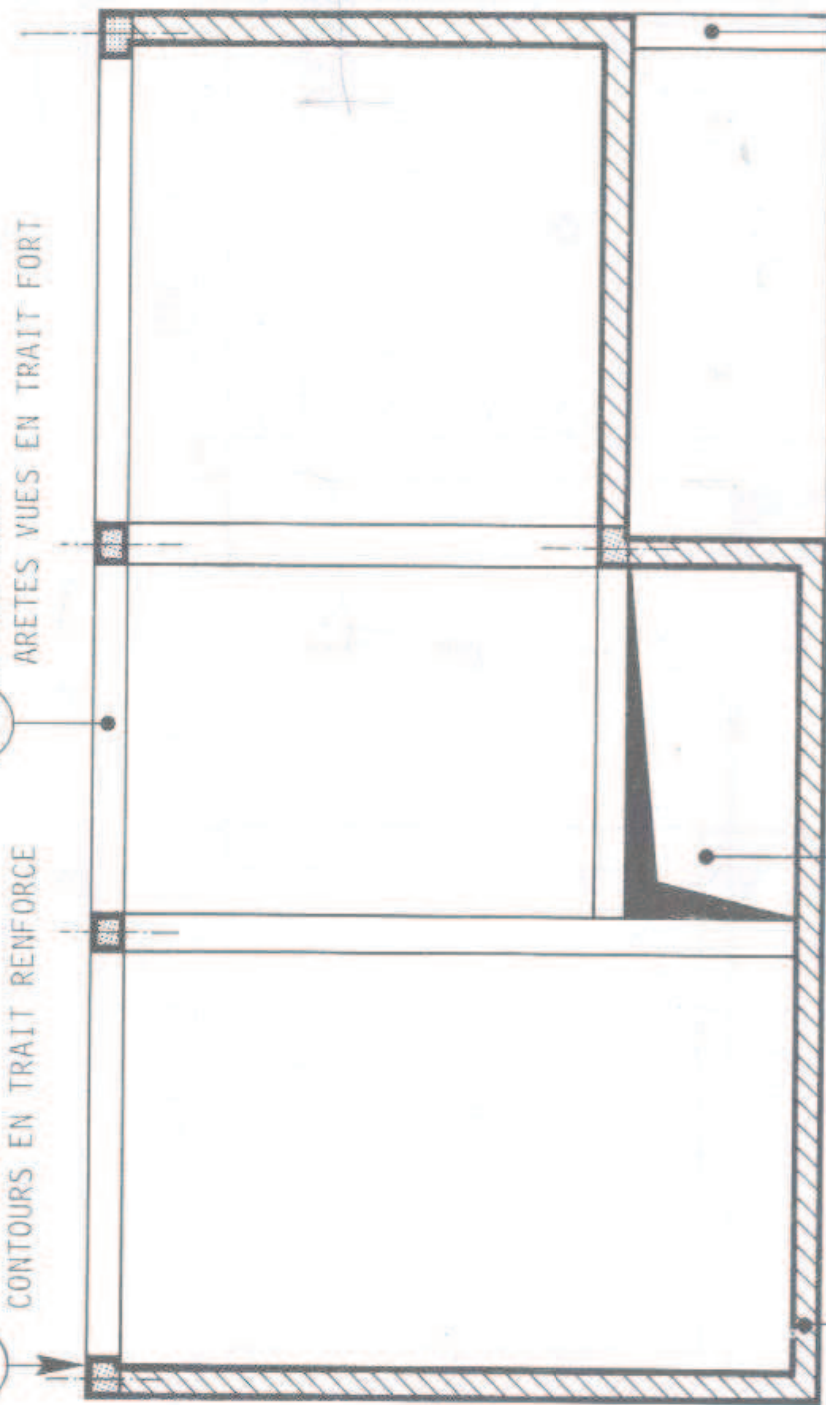
1 - Principes généraux des dessins de coffrage

- Les dessins de coffrage définissent les **formes extérieures** brutes, enduits et revêtements non compris, des différentes parties d'ouvrages.
- Les plans sont représentés, le **béton non coulé** dans les coffrages des parties horizontales dont les éléments porteurs sont sous-jacents.
- Les coupes sont toujours dessinées en **dehors des nœuds d'assemblage** et avant ou après les goussets.



1 POTEAUX:
CONTOURS EN TRAIT RENFORCE

2 POUTRES:
ARETES VUES EN TRAIT FORT



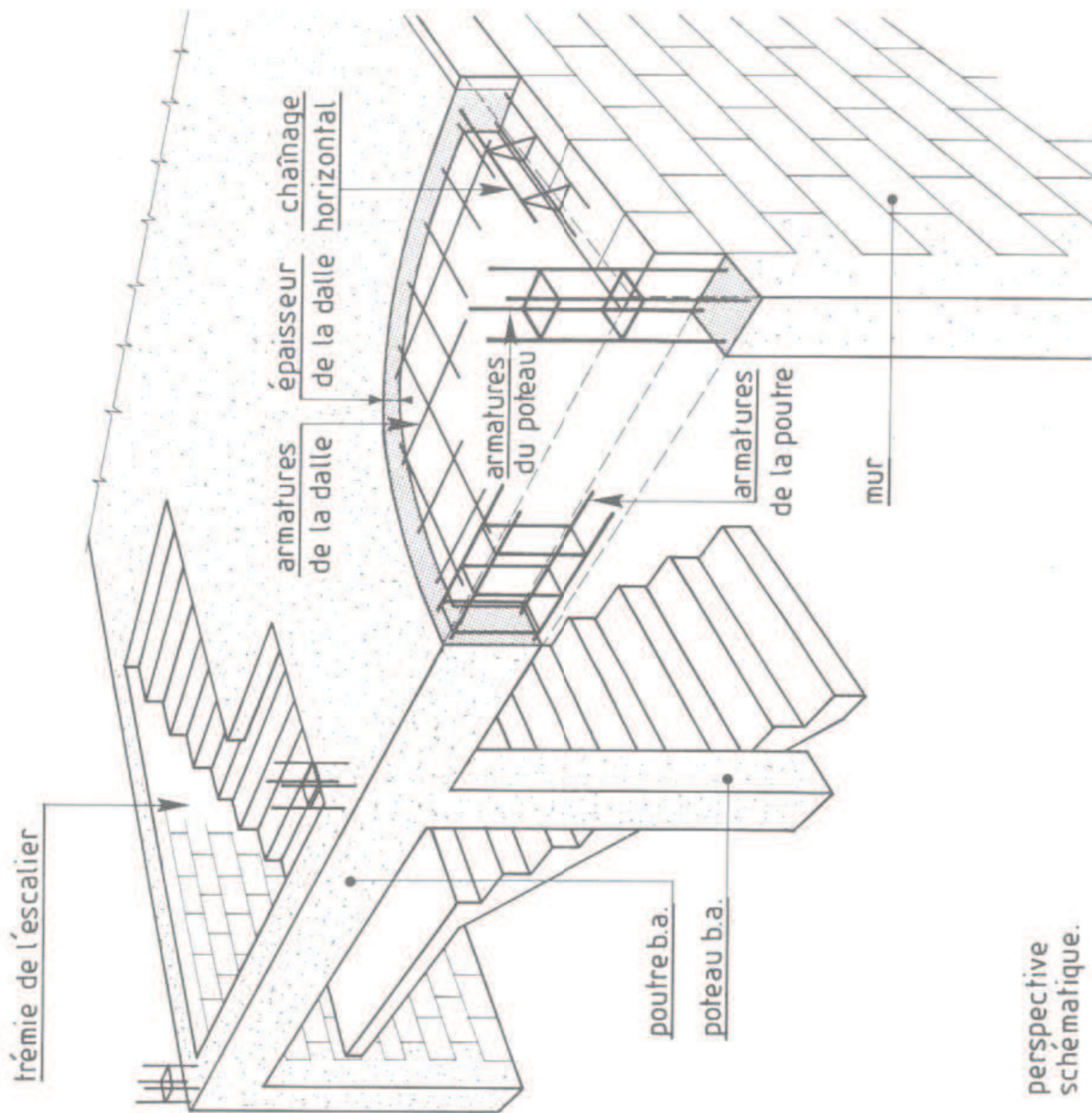
3 MURS:
CONTOURS EN TRAIT RENFORCE

4 TREMIES:
LA MISE EN EVIDENCE DU TROU SE FAIT PAR UN POCHAGE A L'ENCRE SUR LE BORD INTERIEUR (ci-dessus) OU PAR LE TRACÉ DE DIAGONALES EN TRAIT FIN (ci-contre) ➡

5

CONSOLE:
POUTRE EN PORTE-A-FAUX





perspective
schématique.

Échelles des dessins de coffrage

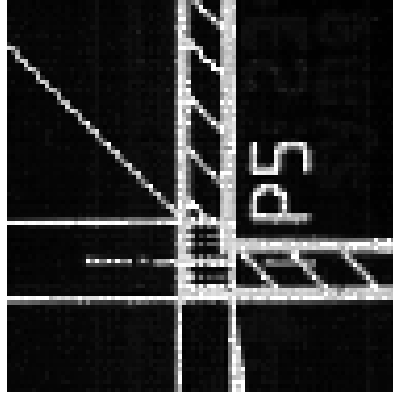
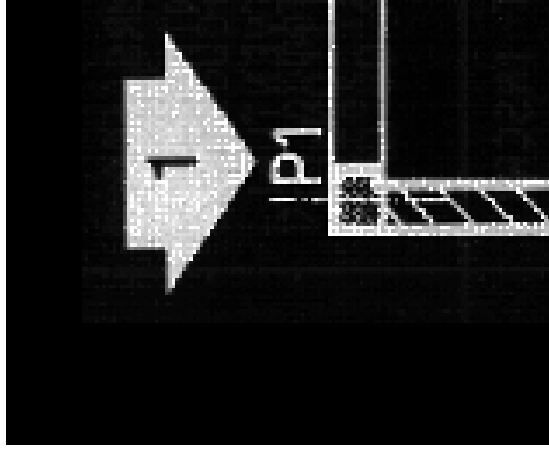
-) Vues en plan : **1/50^è**
-) Élévations : **1/50^è**
-) Coupes verticales : **1/50^è**
-) Coupes partielles : **1/20^è ou 1/10^è**
-) Dessins de détails : **1/20^è ou 1/10^è**

2 - Repérage des éléments sur les dessins

Les **poteaux** sont repérés par la lettre :

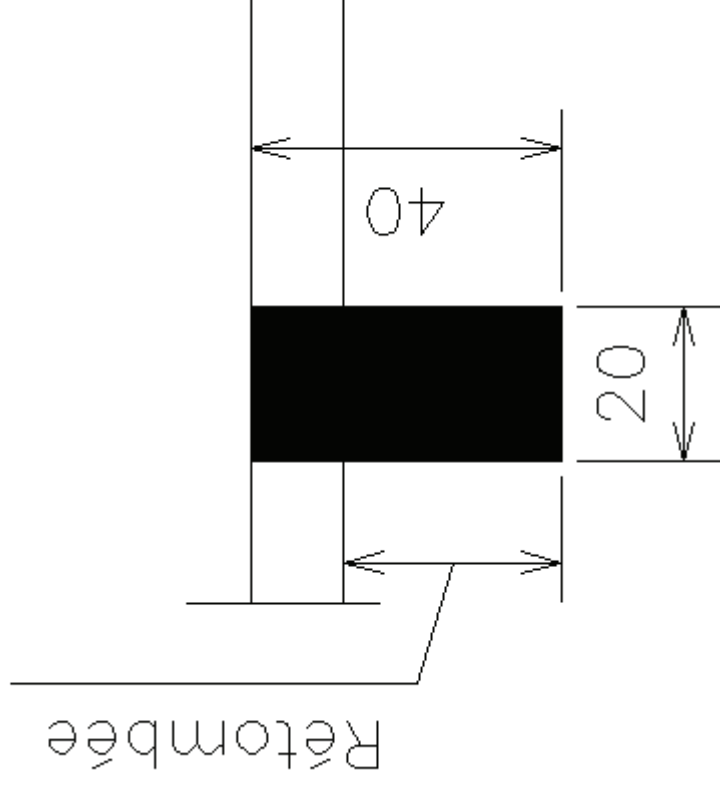
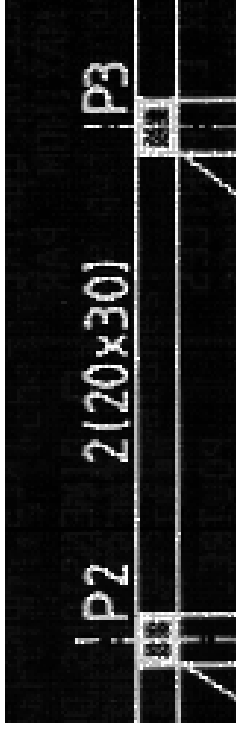
P : *Exemple* : **P₁** , **P_{1.1}**, **P_{1.2}**

Cv : *Exemple* : **Cv1** , **Cv2**, etc.



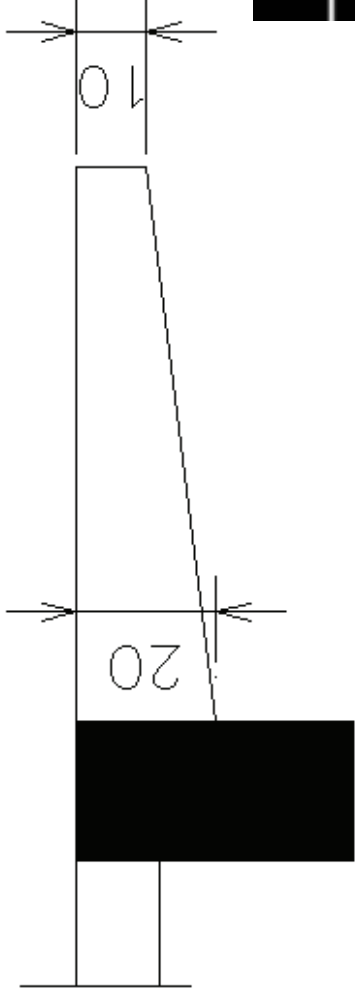
- Les poutres sont repérés par un numéro suivant de la section ou équarrissage : **largeur x hauteur**

Exemple : 2. 20 x 40 ou 2(20 x 40)



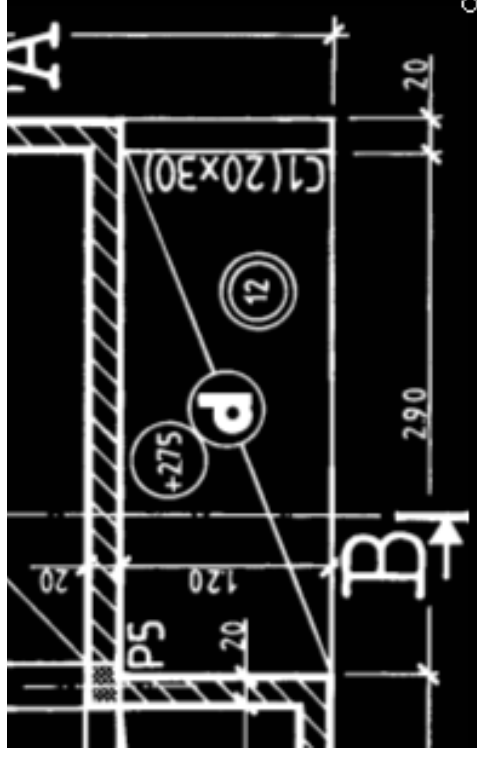
- Les consoles sont repérés par une lettre majuscule suivie d'un numéro et la section ou équarrissage : **largeur x hauteur**.

Exemple : C1. 20 x 40 ou C1 (20 x 40)

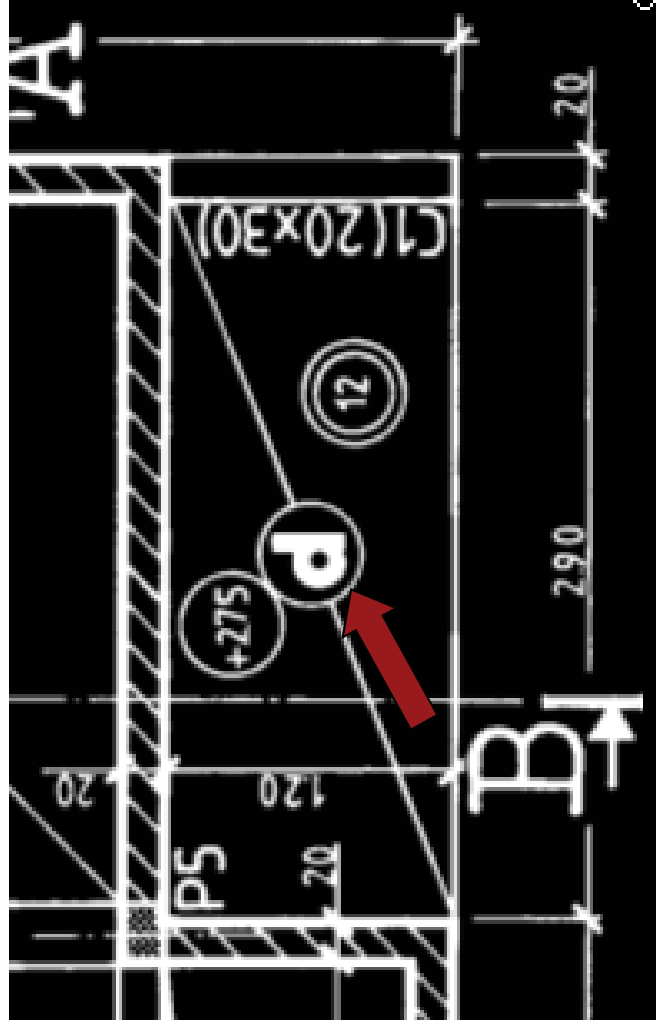


NB : Si la hauteur varie vers l'extérieur on note :

C1. 20 x 20 à 10



- Les dalles sont repérées par une **lettre** **minuscule** inscrite dans un cercle disposé sur une diagonale.



- Les **linteaux** sont désignés par la lettre **L** suivie d'un indice.

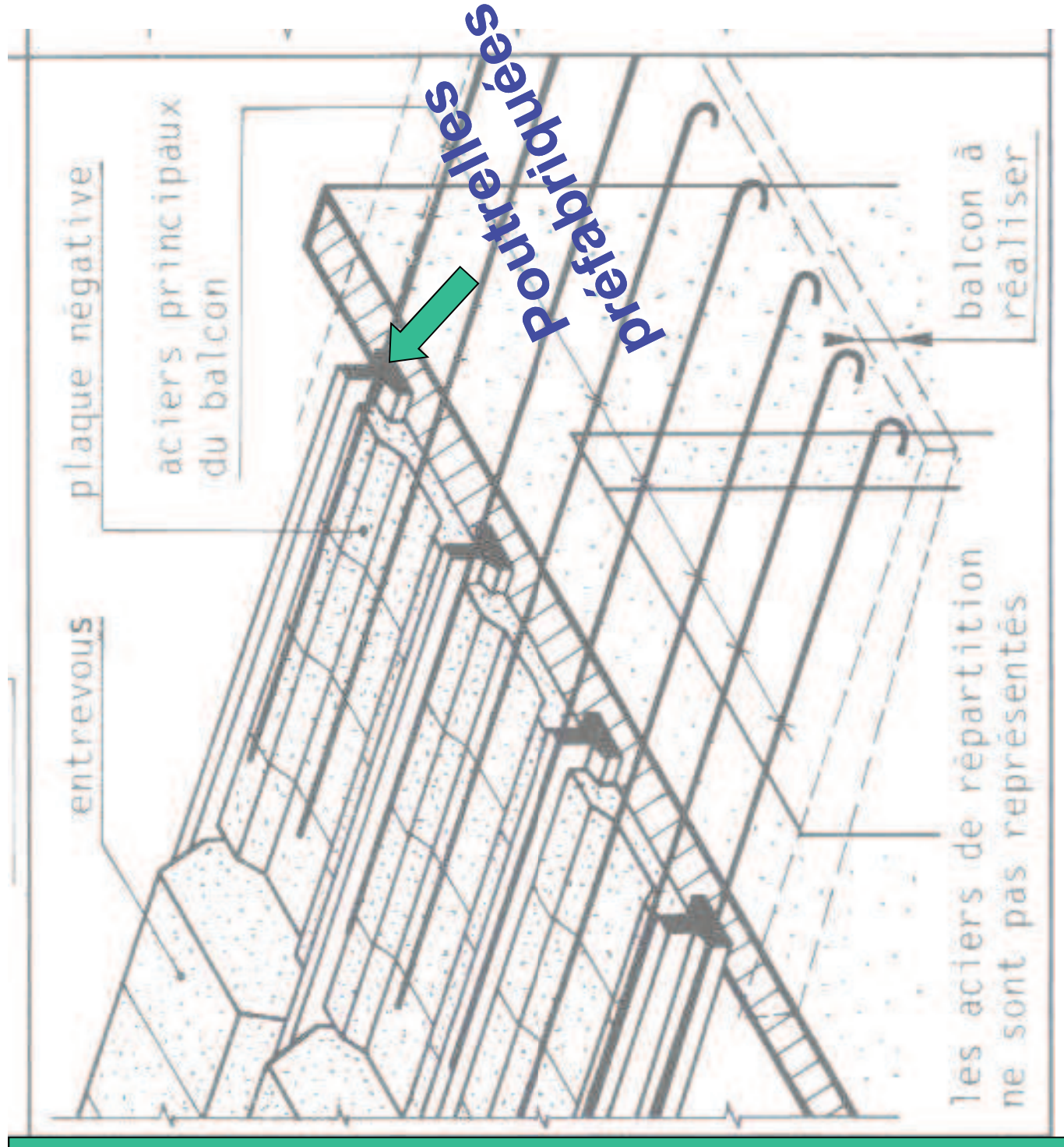
(ex : **L5**)

- Les **sommiers** sont nommément désignés.

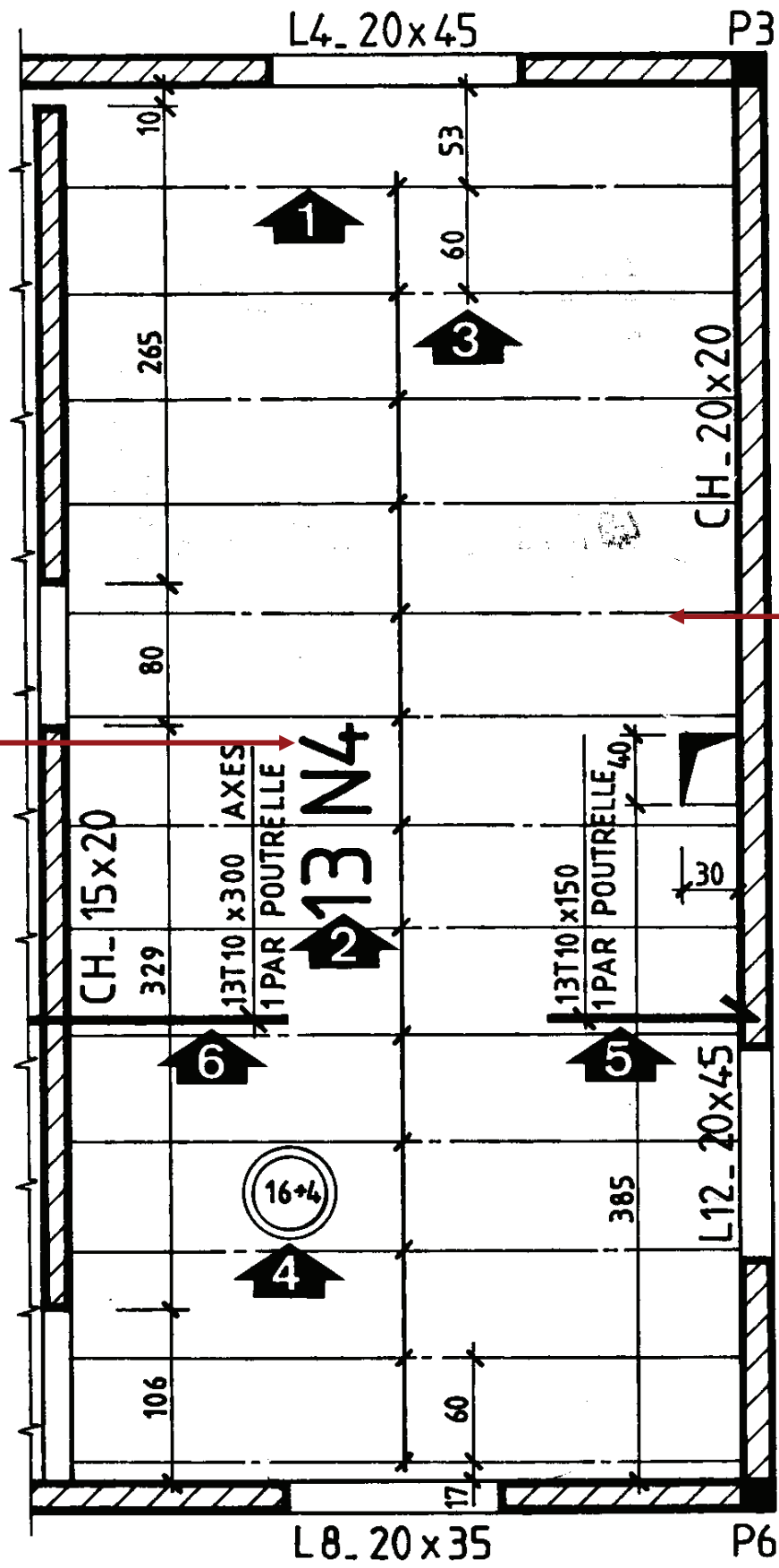
(ex: **Sommier BA 2**).

Les **poutrelles préfabriquées** dans
Les dessins de planchers à poutrelles
préfabriquées sont représentées comme
suit :

- ⇒ Les **axes** de poutrelles sont matérialisées
par des **traits mixtes fins**,
- ⇒ Lorsqu'elles sont **identiques** (même
longueur et même type), les poutrelles sont
repérées par la lettre **N** (comme **Nervure**).

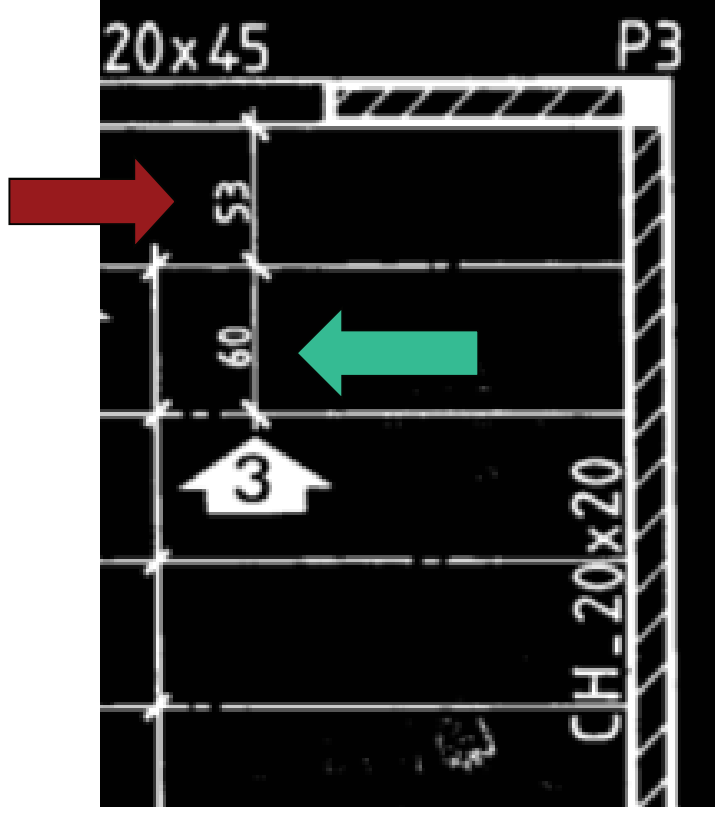


Repérage de poutrelles

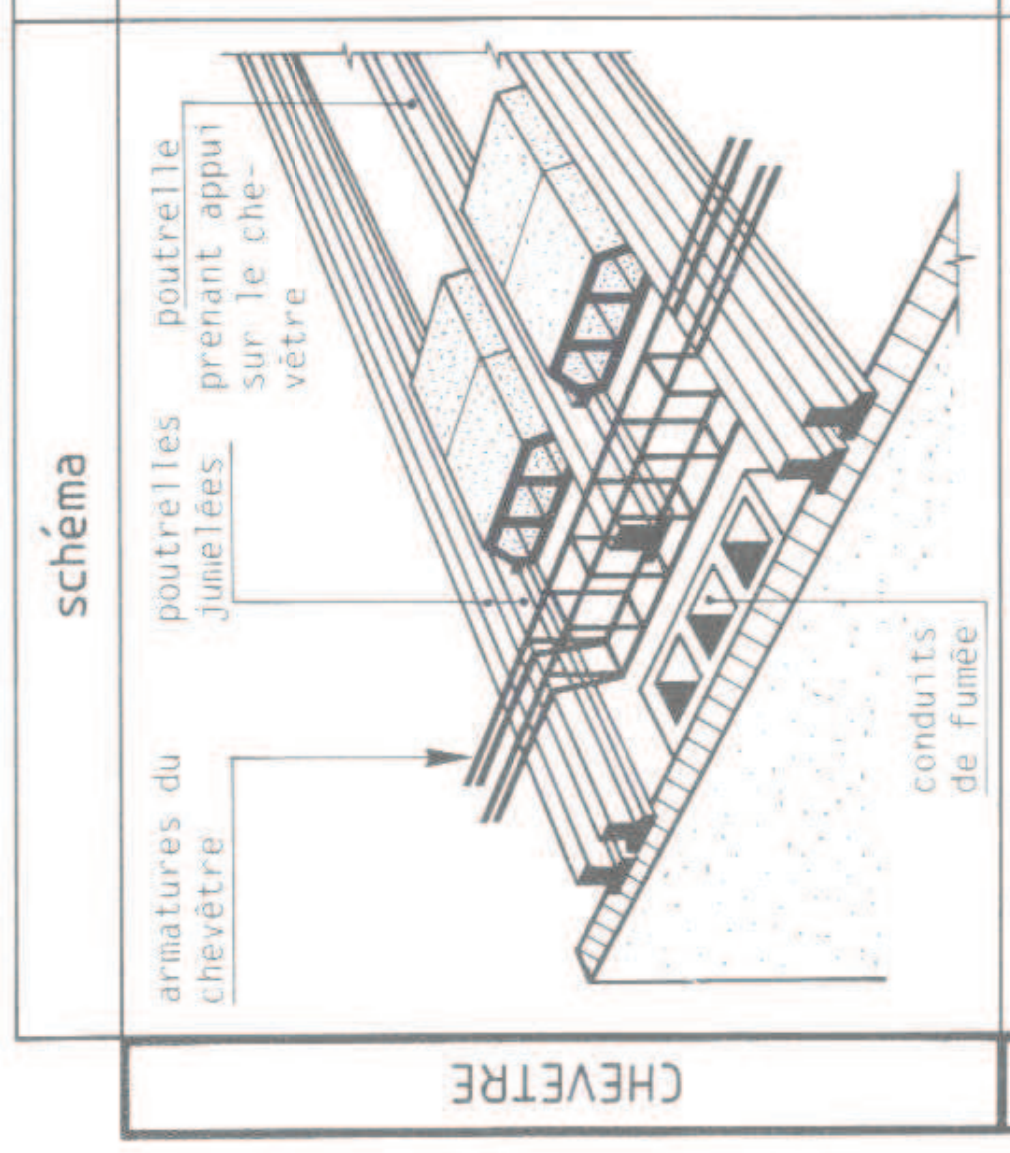


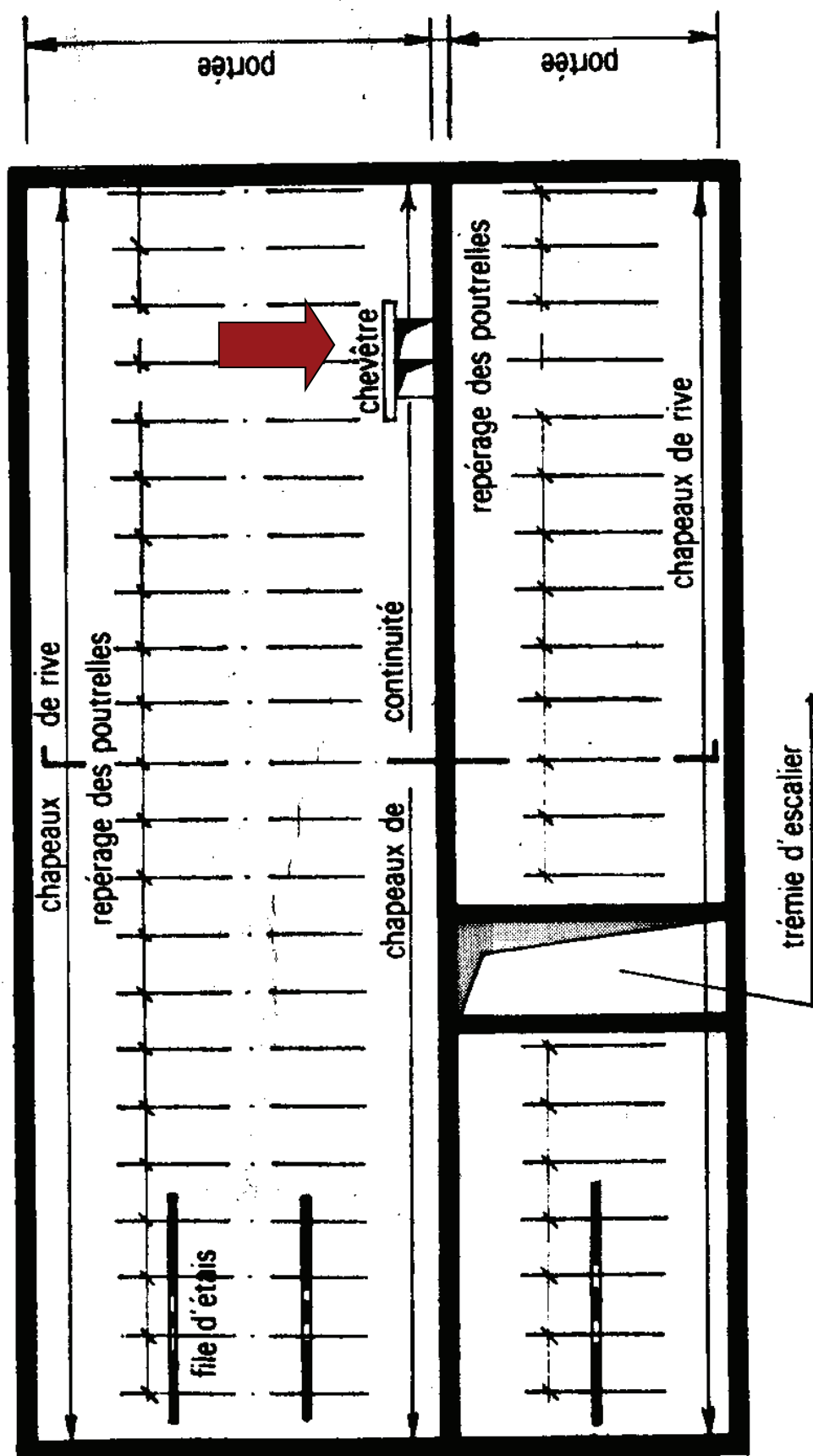
Axe de poutrelles

- Dans l'exemple ci-dessous, la 1^{ère} poutrelle est placée à **53 cm** du nu du mur; les poutrelles suivantes sont équidistantes de **60 cm** pour éviter la réalisation d'un **chevêtre** au droit de la trémie.

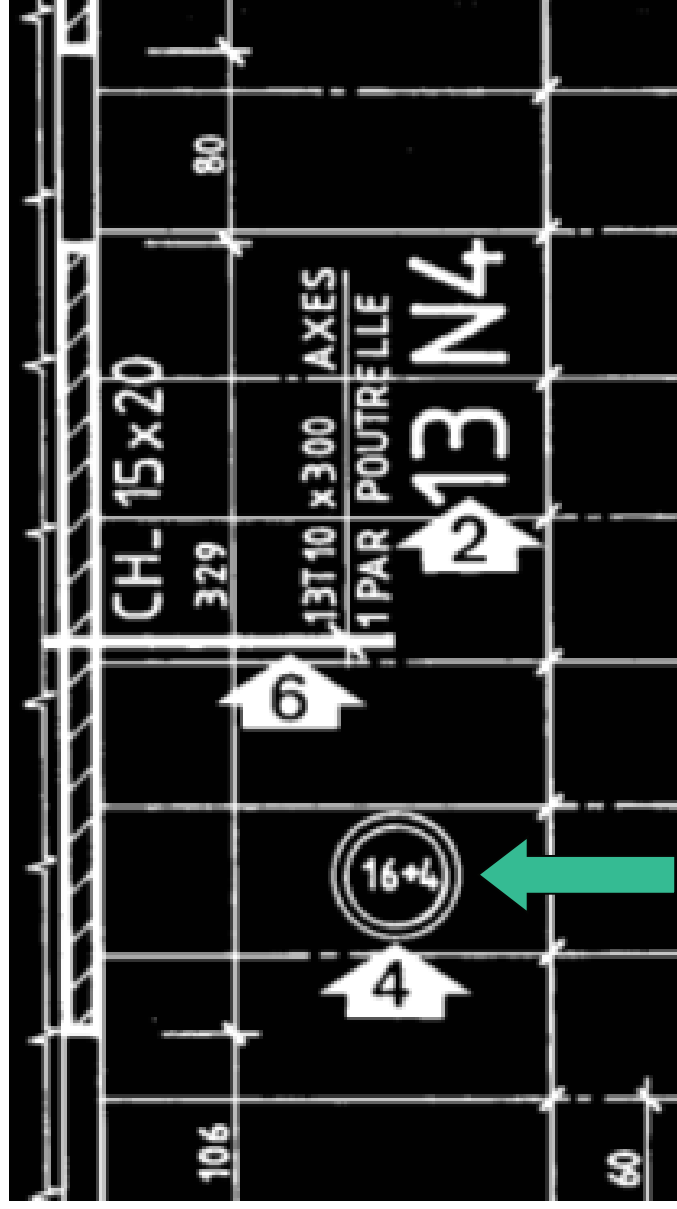


- Le **chevêtre** est un élément en B.A servant d'**appui** aux poutrelles, au droit des trémies ou conduit de fumée.

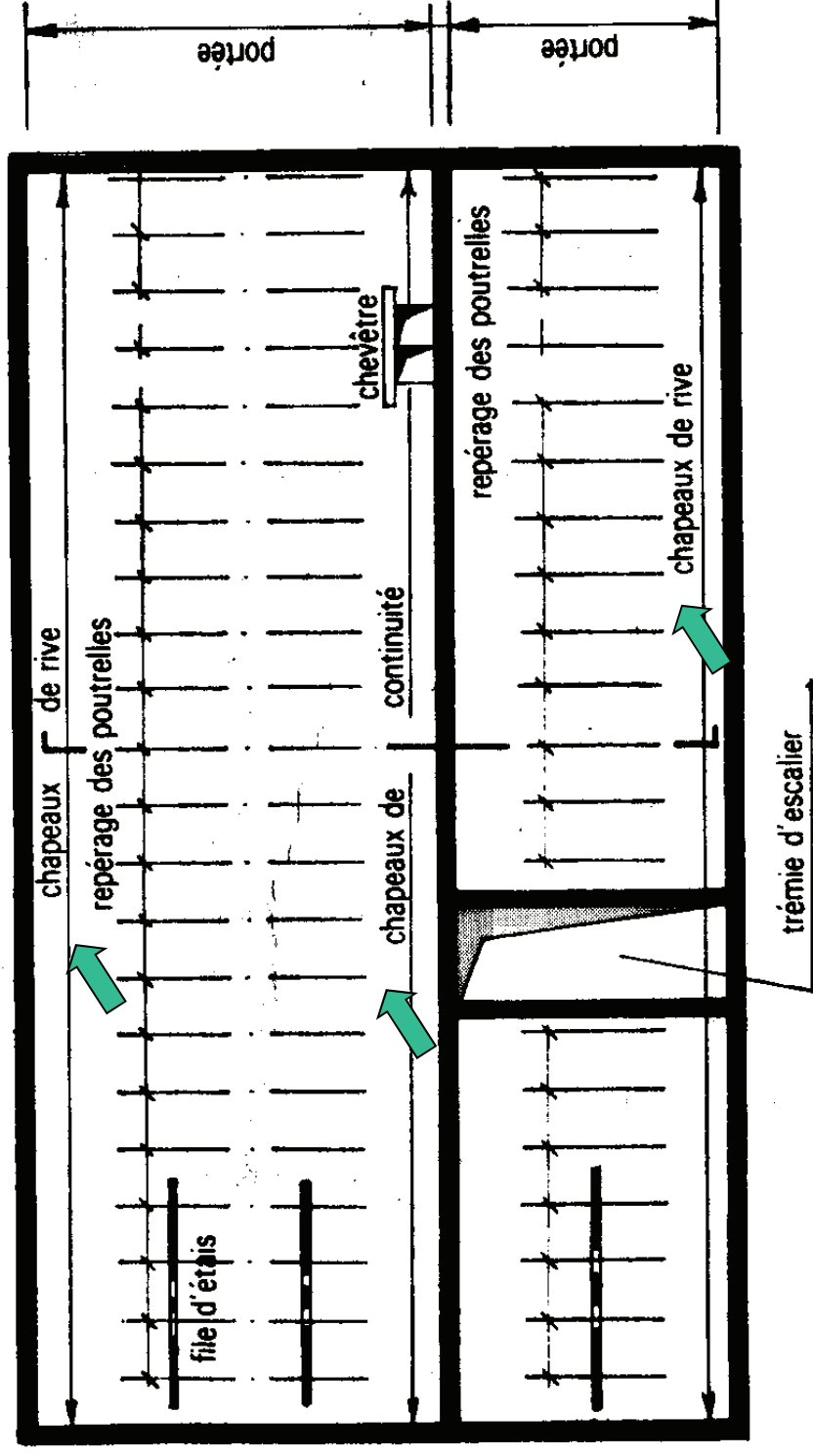




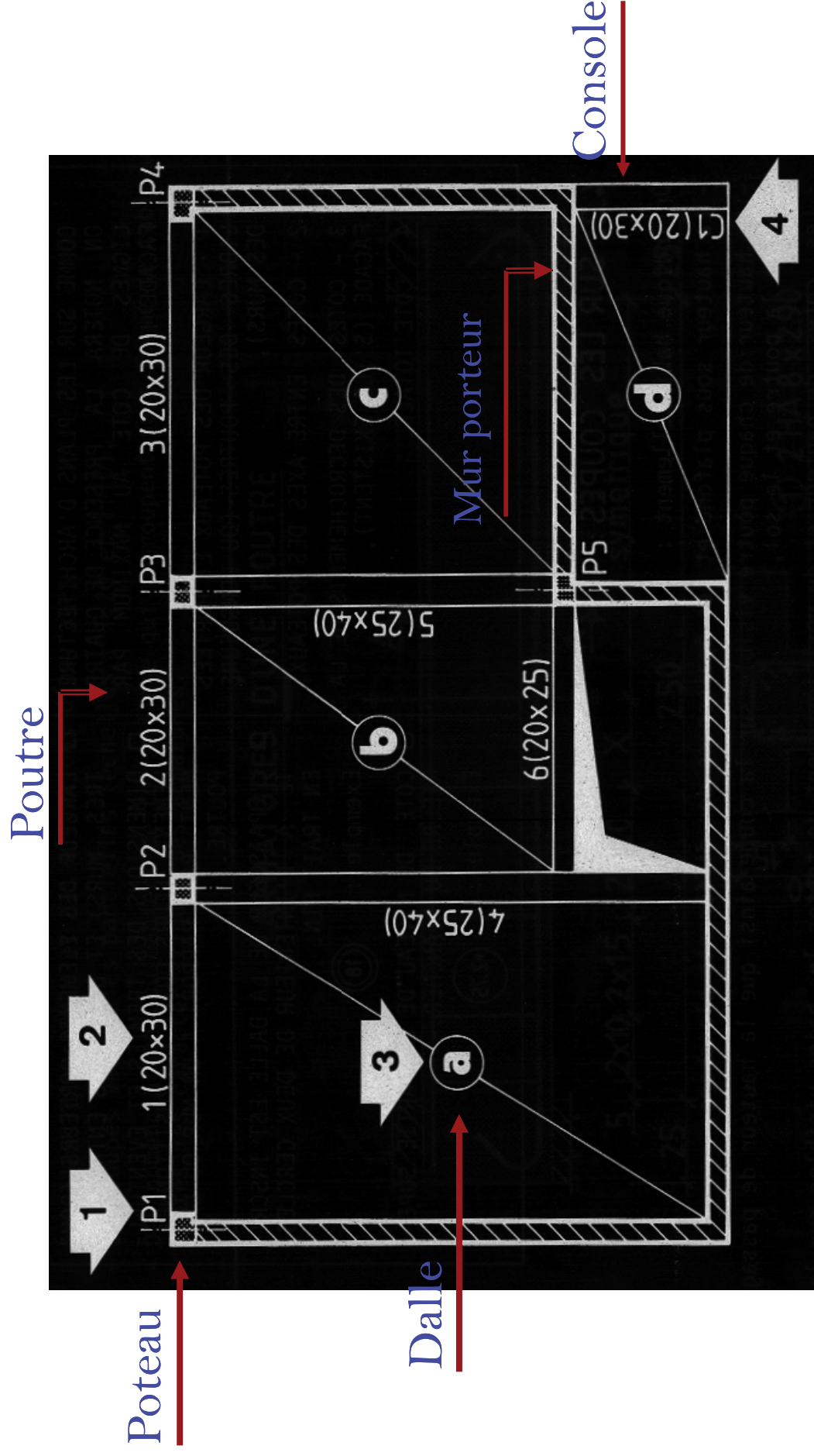
- L'indication de ***l'épaisseur*** du plancher est donnée par une cote de niveau ***(16+4)*** inscrite dans un cercle.



- Les **chapeaux** (*chapeaux de continuité ou chapeaux de rive*) sont des éléments de ferrailage placés aux jonctions poteau/poutre pour prévenir les effets de cisaillements.



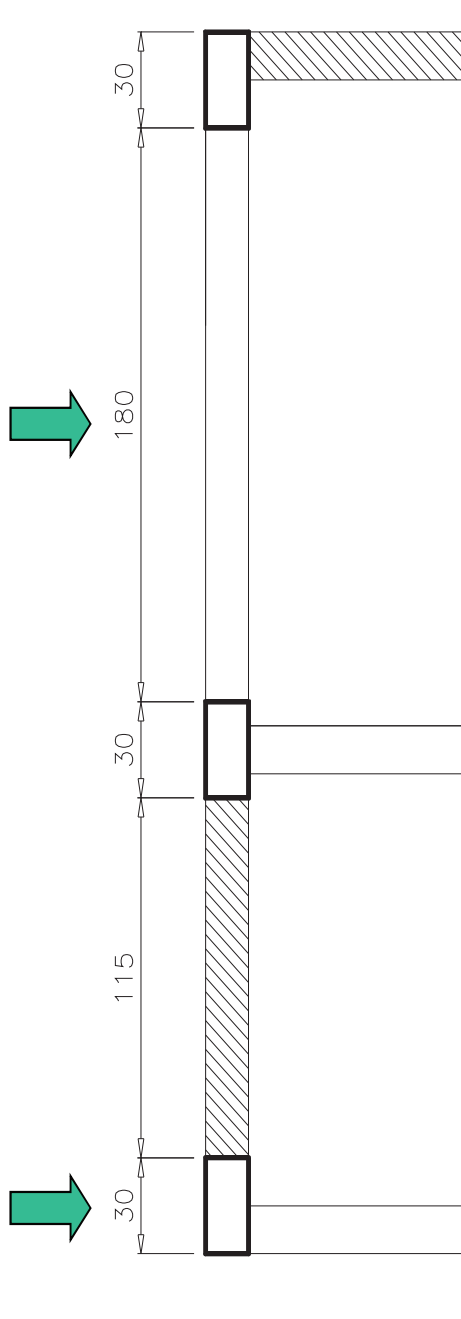
Les éléments représentés sur les dessins de coffrage



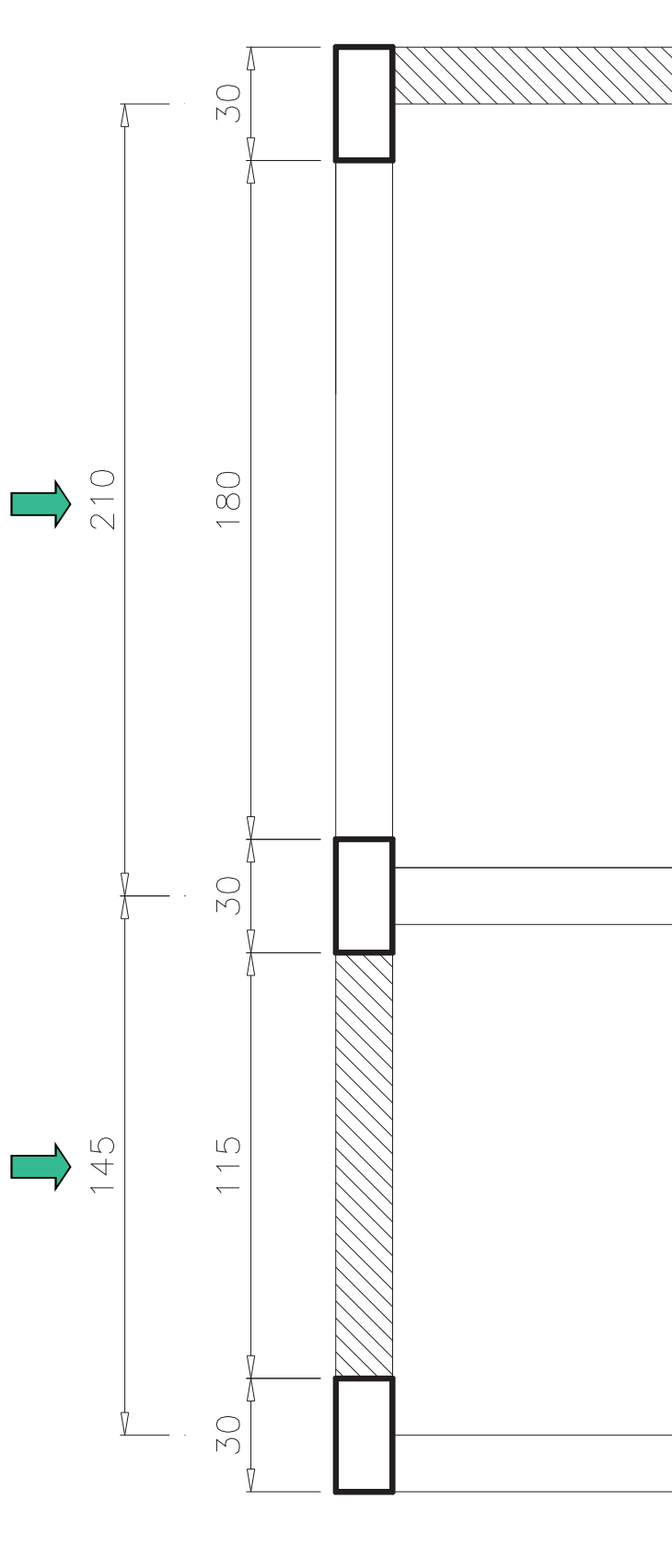
Cotation extérieure des vues en plan de coffrage

- Comme sur les plans archi, la cotation des vues en plan des dessins de coffrage est réalisée suivant **4 lignes de cotes**, mise en place dans un ordre donné.

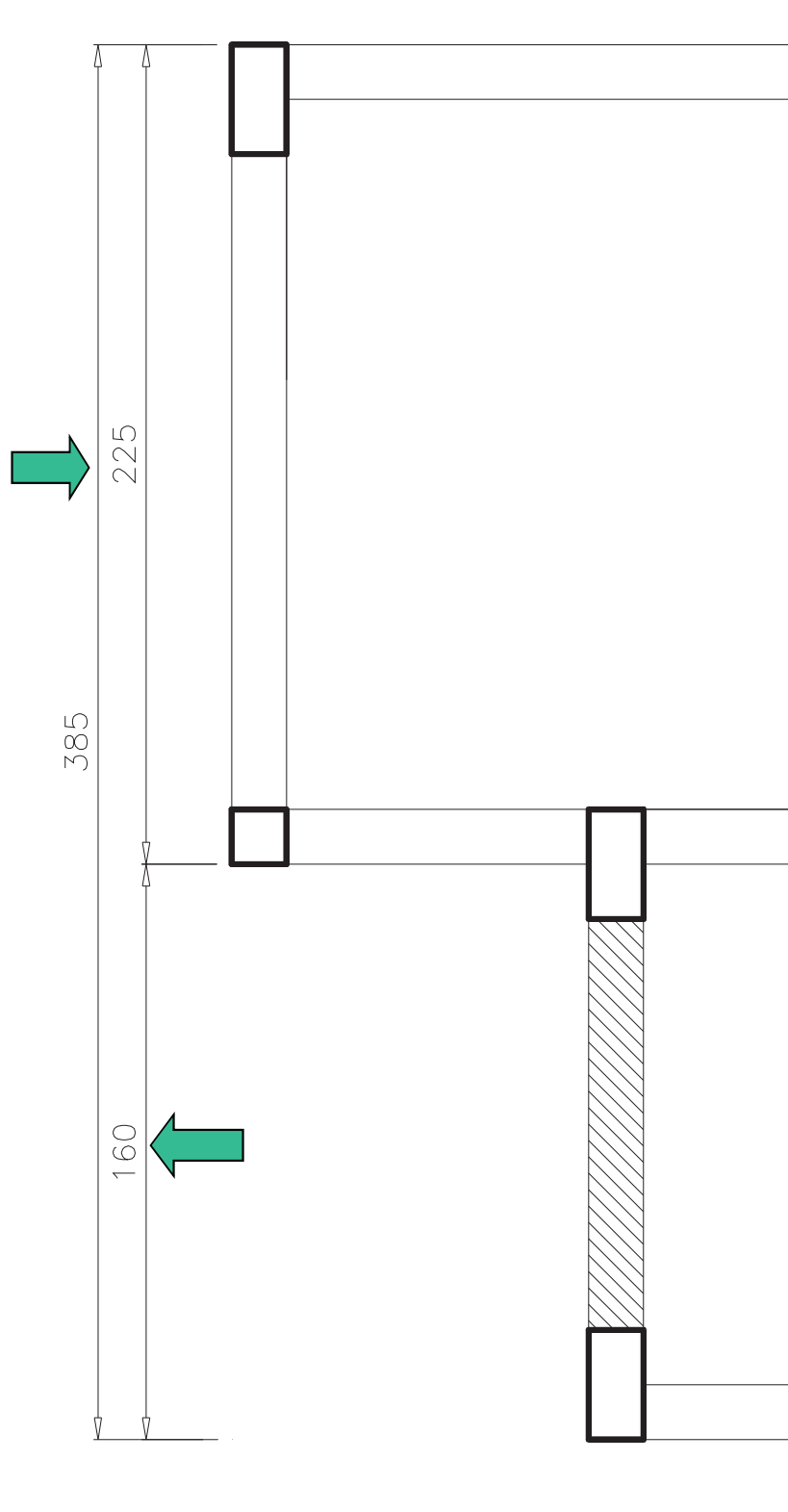
1ère ligne : largeur des poteaux et portées des poutres
ou longueur de murs porteurs.



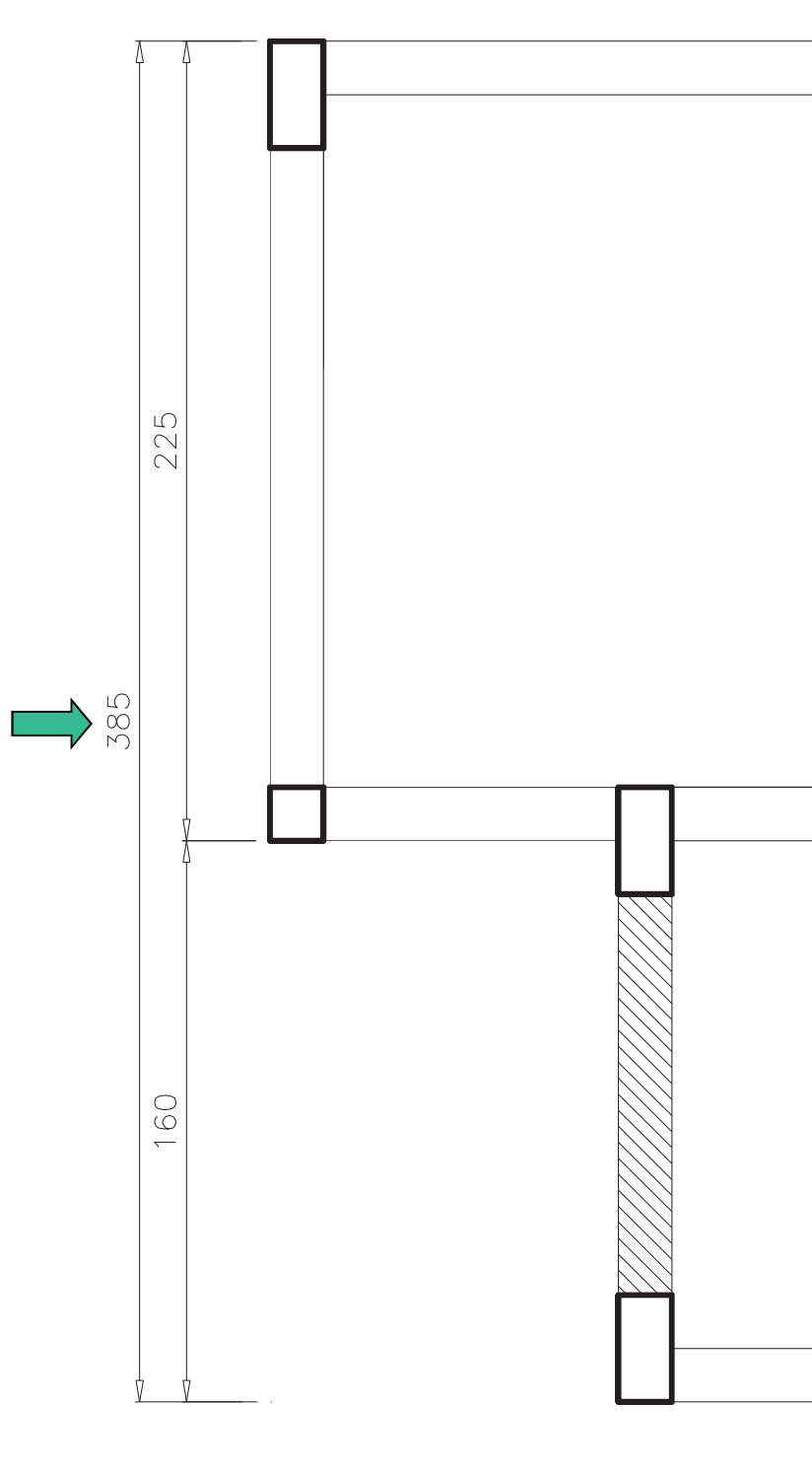
2^è ligne : Cotes d'axes en axes des poteaux



) **3è ligne : Cotes de parties d'ensemble**
(*décrochements*)



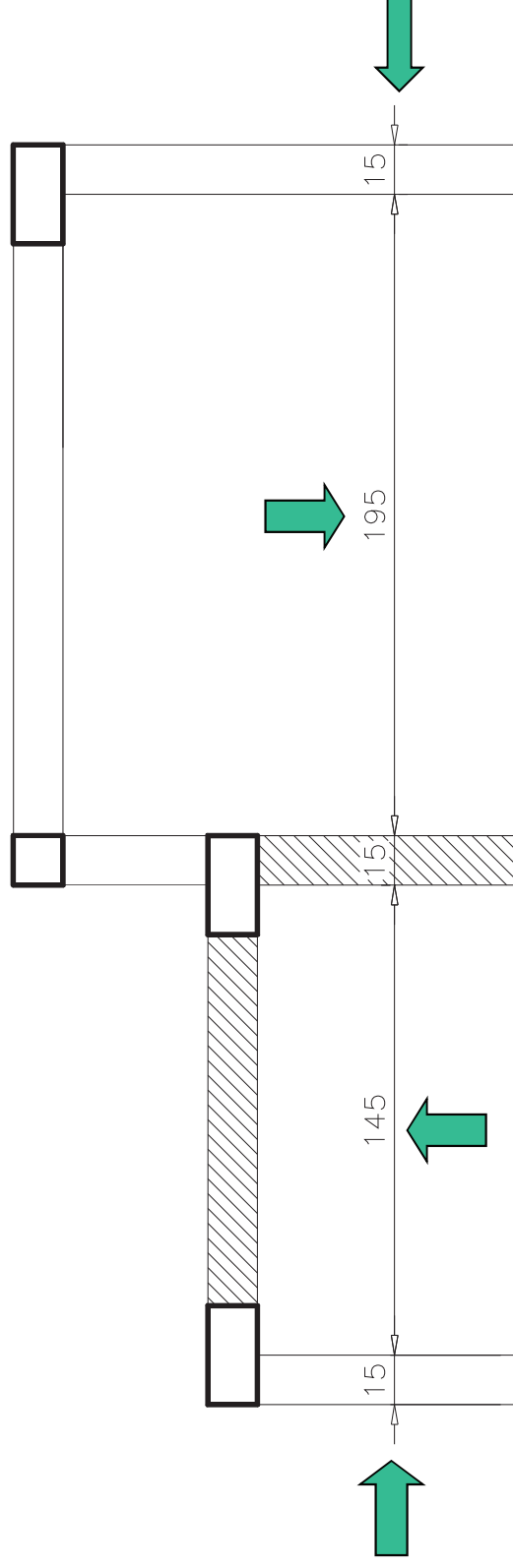
) **4^è ligne** : Cote d'ensemble ou cote totale



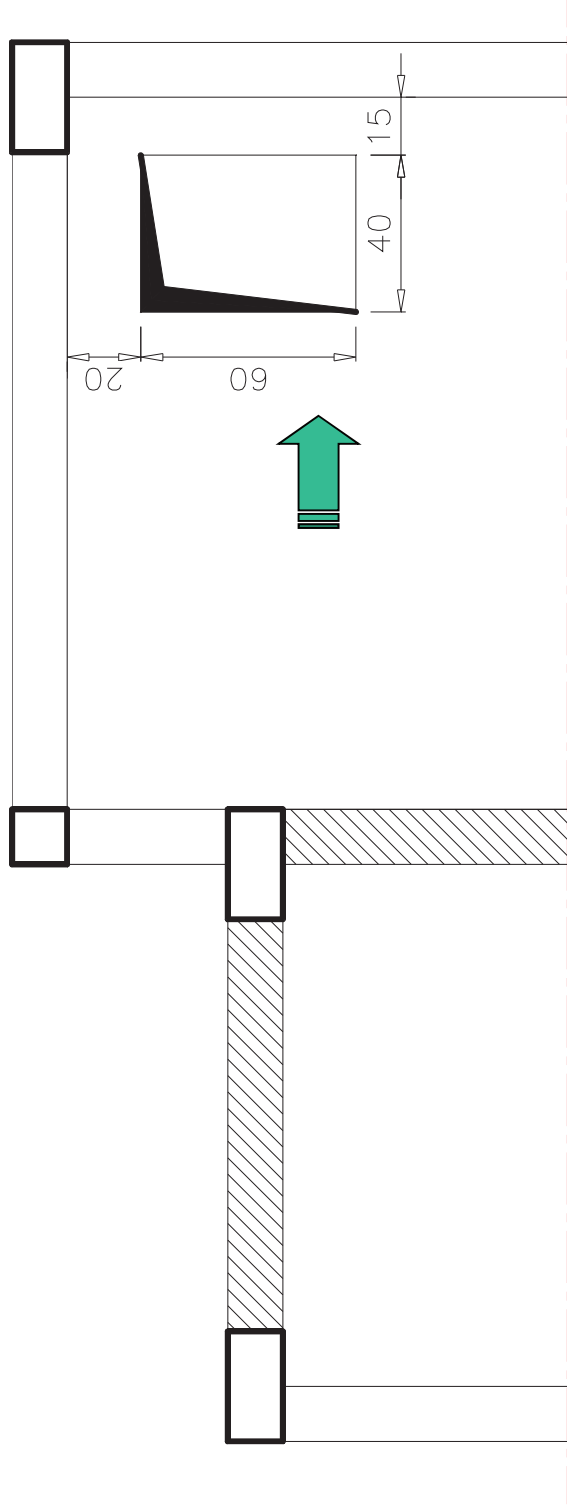
Cotation intérieure des vues en plan de coffrage

**Les éléments cotés sur les vues en plan
de coffrage sont :**

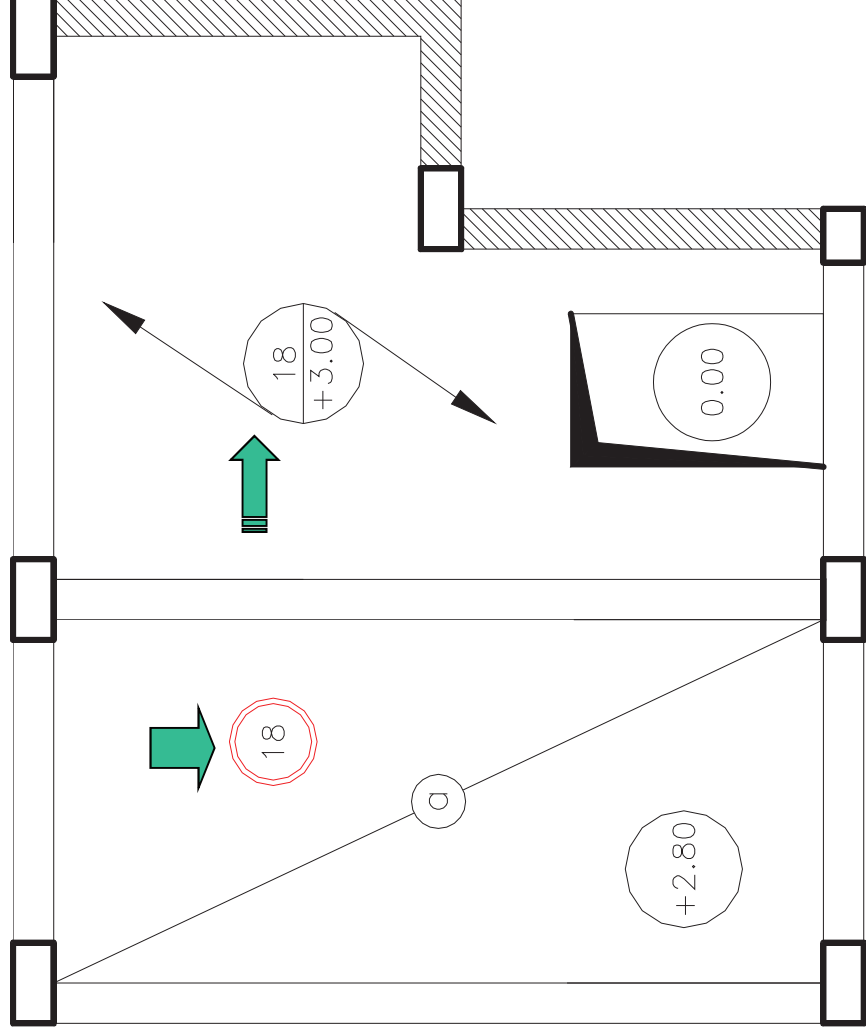
) Les **largeurs** des éléments porteurs (portées, murs, etc.) et les **distances** entre eux.



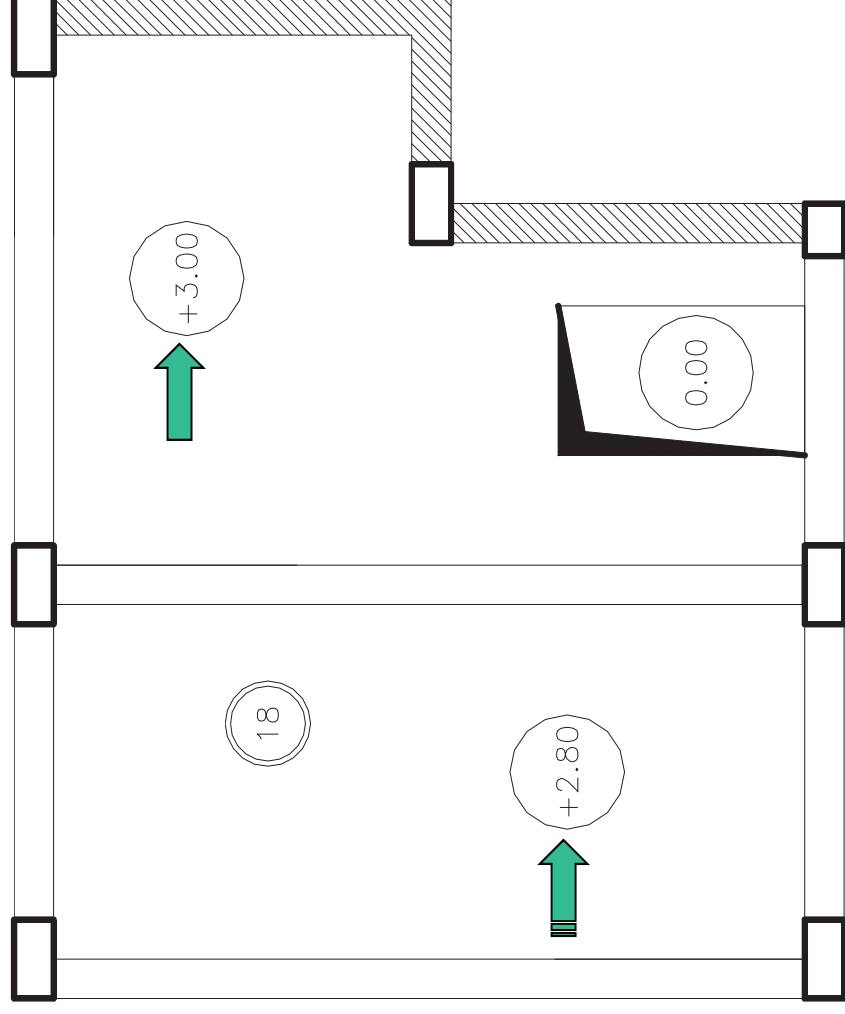
) Les formes et de *position* des trémies.



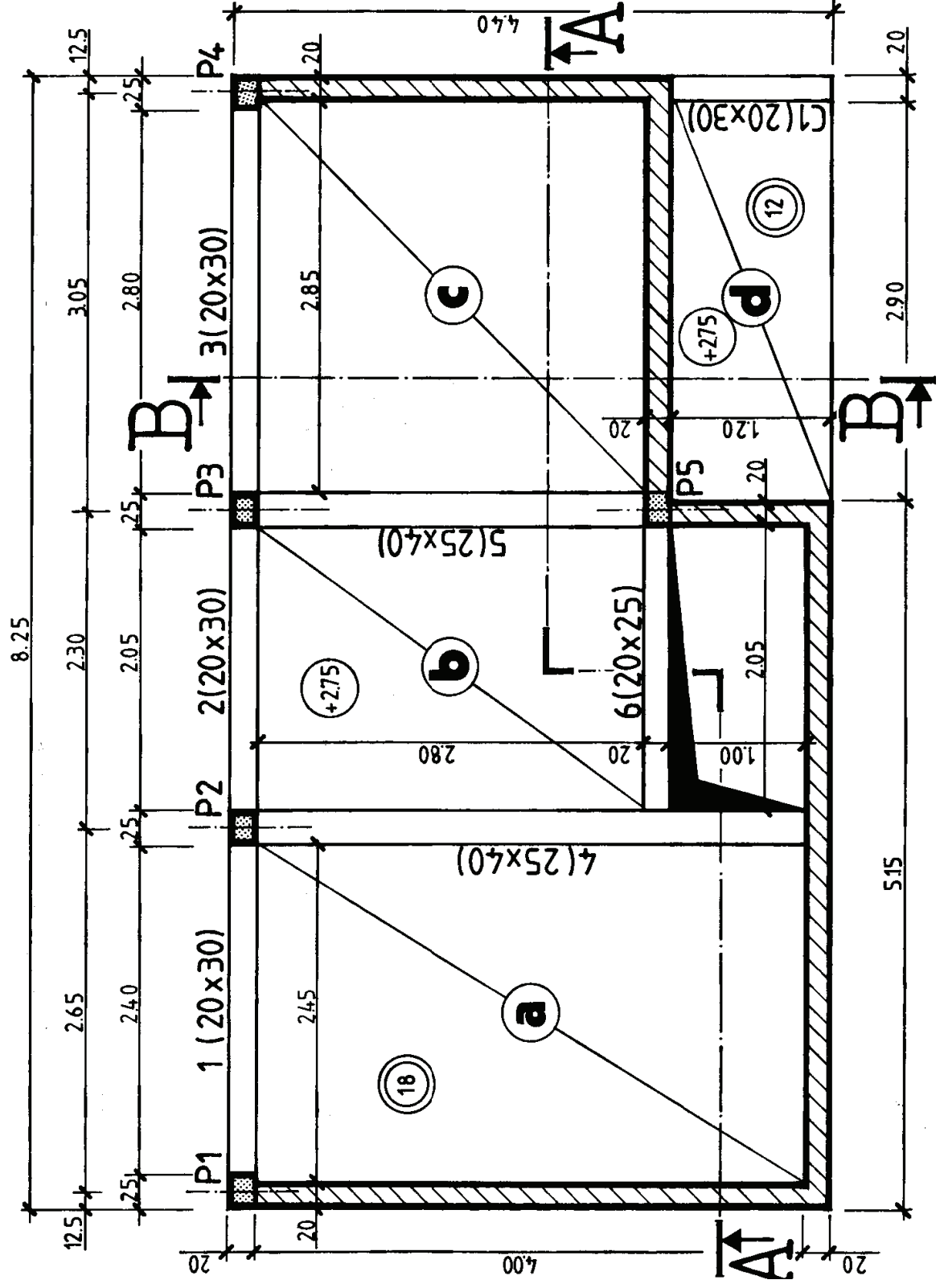
) Les **épaisseurs de dalles** inscrites dans des cercles concentriques en trait fin.



) Les **niveaux** des parties supérieures du plancher.



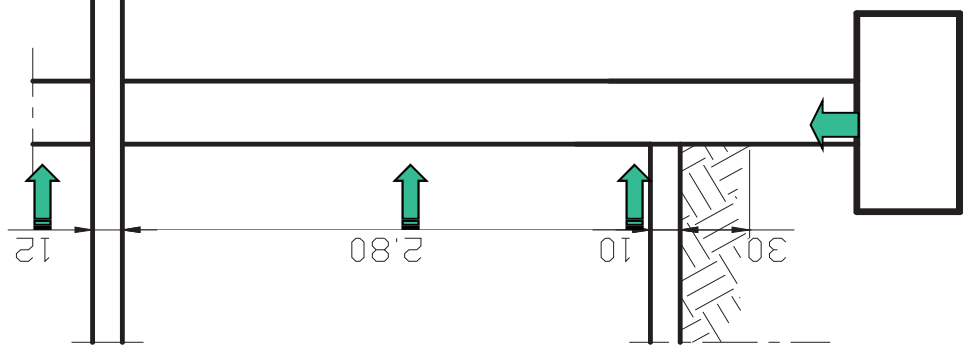
Exemple de cotation complète d'un plan de coffrage

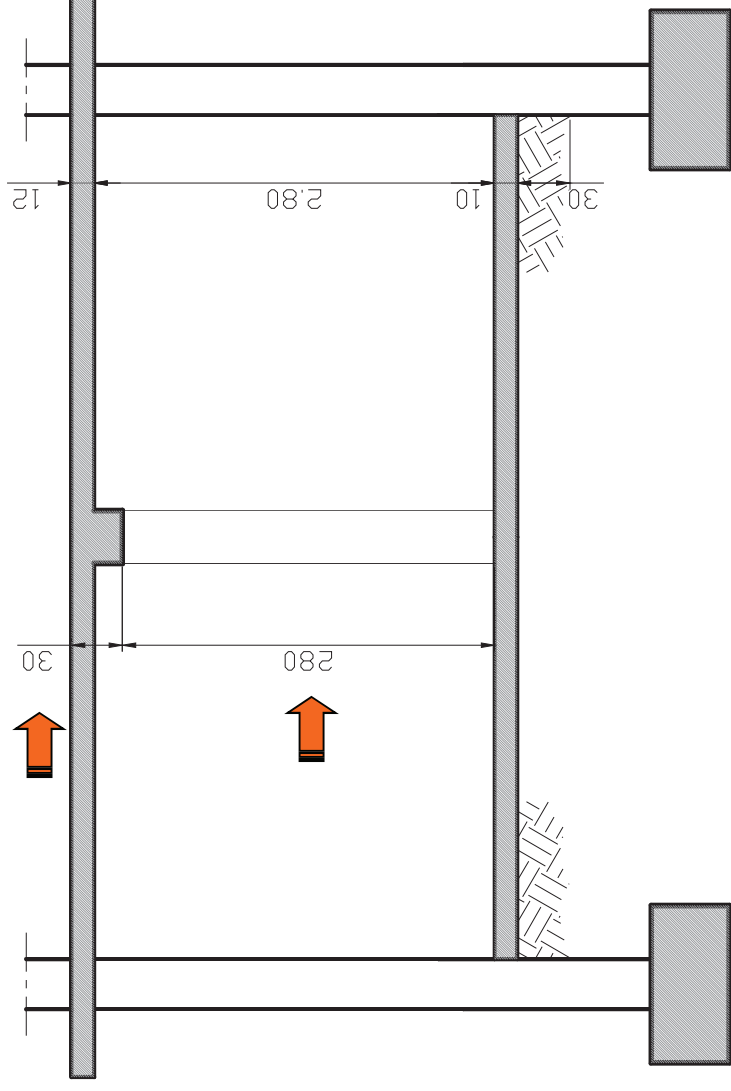


Cotation des coupes de coffrage

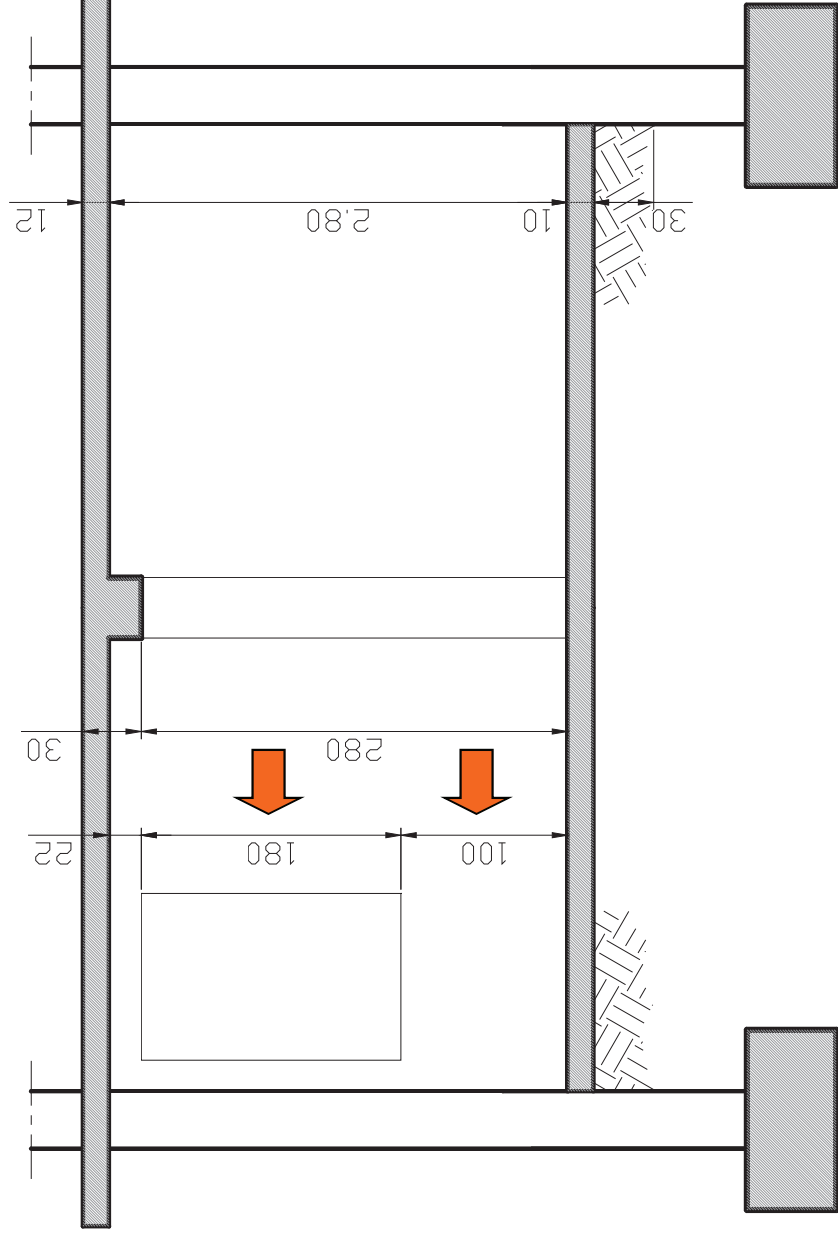
**La cotation des coupes comprend
habituellement :**

) Les hauteurs sous-plafond et les épaisseurs des différents planchers.

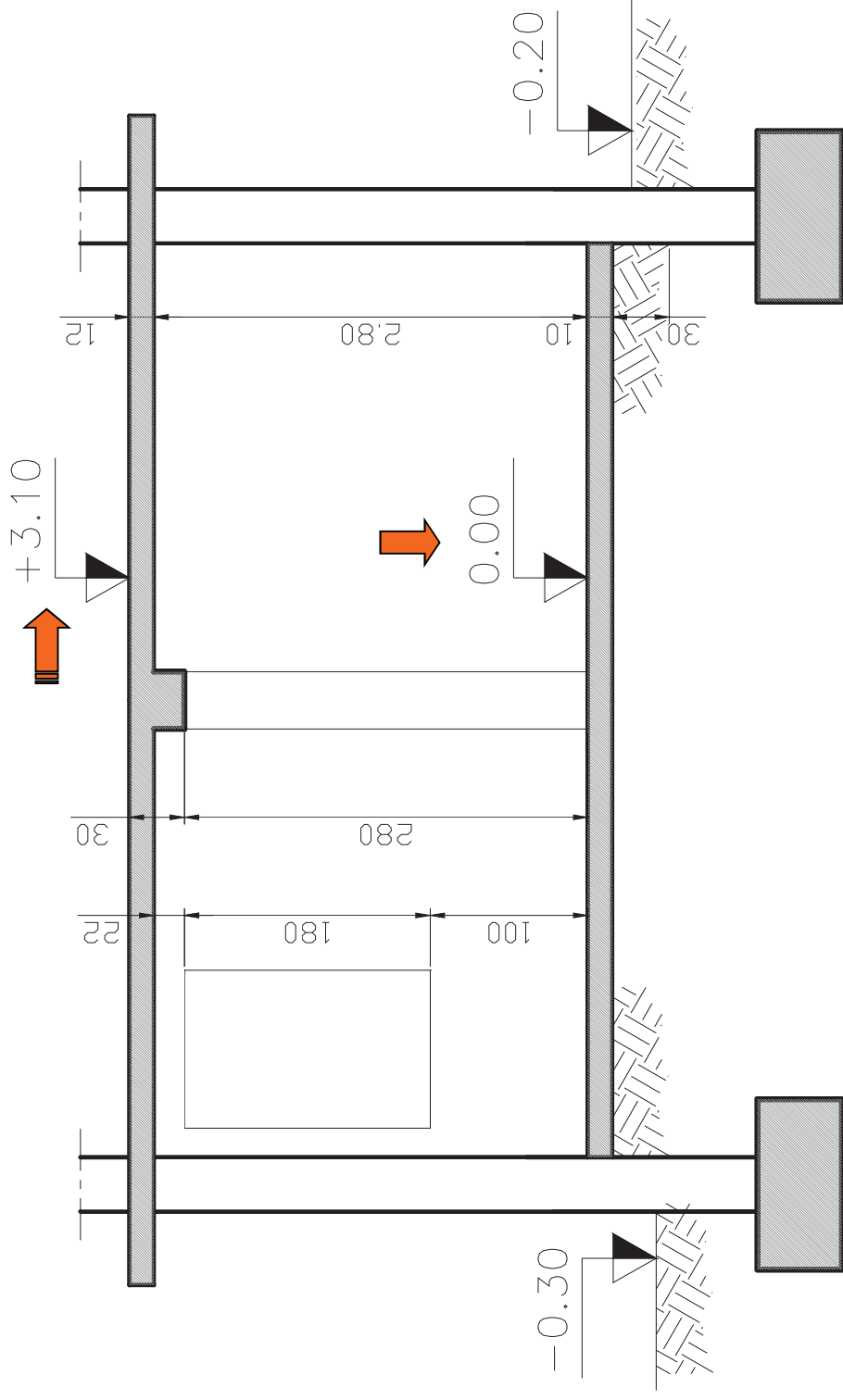




) **Les hauteurs nominales et les cotes de positionnement de toutes les baies visibles sur les coupes.**



) Les cotes de *niveau* des différents planchers représentés



Exemple de cotation complète d'une coupe de coffrage

