

L'IMPLANTATION

I- Généralité :

1- Définition :

L'**implantation** consiste à matérialiser sur le terrain toutes les traces géométriques qui sont sur le dossier de construction et indispensable pour la réalisation d'un ouvrage. C'est la première phase de l'exécution d'un ouvrage.

2- Documents nécessaires :

a- Document graphique.

- plan de structure
- plan de masse

b- Document écrit :

- devis descriptif
- devis estimatif

3- Eléments de référence :

L'implantation est basée à la fois sur les **alignements** et les **nivèlements**.

a- Alignements de référence :

Il est choisi dans chaque cas particulier en fonction des **voiries** de construction ou non et suivant les repères ou points fixés par le service de **voirie**.

Exemple :

- axe de la voie publique ;
 - arrête supérieure de la bordure du trottoir ;
 - alignement des édifices existants.
- b- Repères de nivellement :**

Il peut être rattaché au niveau général du Mali (**NGM**) ou affecté d'un côté au niveau conventionnel (**NC**).

Exemple : Bordure du trottoir

Chaise 1 [Bâtiment à construire] **Chaise 2**

Limite de propriété [--] **Chaise 4**

Chaise → Alignement du mur de clôture bordure du trottoir.

4- Réalisation :

La base de l'implantation consiste à obtenir les lignes directrices, le tracé en grandeur naturelle de ces lignes, représentant la construction au niveau du **rez de chaussée** doit être réalisé avec précision. Ce tracé comporte **deux (2)** opérations qui sont: le **piquetage** et le **nivellement**.

a- Le piquetage : Son but est de matérialiser au moins **deux (2)** accès généralement

Orthogonaux à l'aide d'instruments optiques, les points importants du tracé. On l'exécute à partir des **bornes** fixant les limites du terrain, les angles de construction et les murs voisins. Ou encore par rapport aux alignements présents par les services publics. Les piquets placés à l'**altitude** et la profondeur de la **latitude**.

b- Le nivellement : Son but est de situer des **repères** pour effectuer les **déblais** et les **remblais** à

la côte. Le nivellement est la mesure des différences de hauteur entre **deux (2)** ou plusieurs points. Il définit le **relief** d'un terrain en fixant l'altitude d'un certain nombre à un niveau de base appelé **horizon** ou **plan de comparaison**.

NB. **Deux points** sont de niveau, lorsqu'ils sont situés dans un même plan horizontal. « On appelle courbes de niveau, les tracés qui définissent en plan l'aspect du relief d'un terrain ».

- c- Pratique du chantier :** (Phases de l'exécution). Les opérations suivantes sont à faire :
- débroussaillage et nivellement grossier,
 - repérage du bâtiment (piquets ou angles),
 - mise en place des lignes principales du bâtiment, en les matérialisant avec des cordelettes ou fils placés sur les chaises.

d- Instruments utilisés :

Les instruments nécessaires à la réalisation de l'implantation sont: le **jalon**, la **roulette** ou **chevalière**, la **règle à niveler**, les **fiches**, les **équerres d'arpenteur**, le **théodolite**, la **mire**, les **piquets** et le **fil à plomb**.

- **Jalon** est une tige (rouge-blanc) qui sert à tracer les alignements et à déterminer les bases et les points particuliers sur le terrain.
- **Roulette** qui a remplacé la **chaîne arpenteur** sert à mesurer les distances.
- **Règle à niveler** est munie d'un niveau à bulle d'air, elle sert à niveler.
- **Fiches** servent à marquer les positions caractéristiques lors des mensurations déterminant les dimensions.
- **Equerres** permettent de tracer les angles droits sur le terrain.
- **Théodolite** permet le repère des angles et des distances sur le terrain.
- **Mire** est une grande règle graduée où la lecture est faite à partir du théodolite.
- **Piquets** servent à marquer les points importants du tracé sur le terrain.
- **Fil à plomb** est utilisé pour vérifier la verticale du tracé.

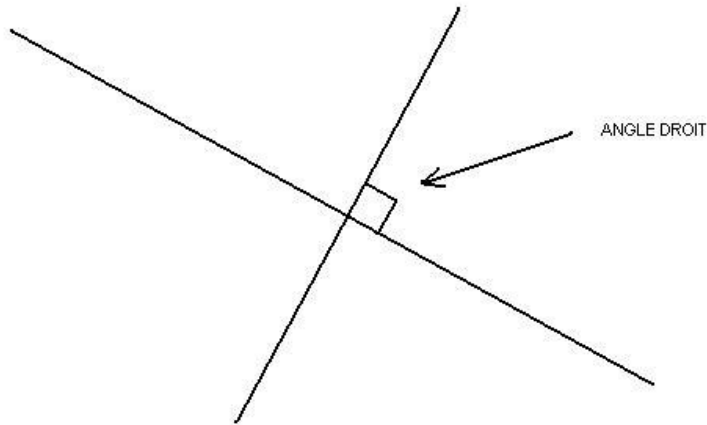
e- Les tracés sur le sol :

La plupart des ouvrages se composent de **lignes** et parfois de **courbes**. Il est important donc de savoir tracer ces figures sur le terrain. A cet effet, il est utile de connaître la façon de procéder efficacement et rapidement.

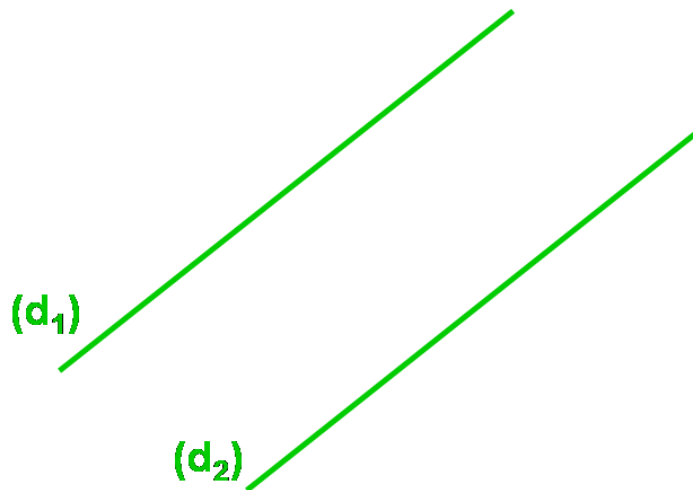
- **Tracés des alignements :** Un alignement est matérialisé par **deux points** ou **un point** et une

Direction. On peut facilement le prolonger ou l'intercaler. Les opérations de points intermédiaires se pratiquent avec les jalons.

- **Tracés perpendiculaires** : Il est indispensable pour situer les ponts hors alignement de savoir tracer les perpendiculaires sur le terrain. En effet, la situation de ces points est donnée par les coordonnées: l'une étant portée sur l'alignement et l'autre étant perpendiculaire.



- **Tracés des parallèles** : Ils s'effectuent en portant perpendiculairement à la base donnée, la même distance que possible l'une de l'autre. Il ne reste plus ensuite qu'à faire passer l'alignement par les **deux points** trouvés.



- **Tracés d'angles** : Ils s'opèrent avec le théodolite en partant de la base et en portant la valeur de la tangente trigonométrique de l'angle donné.

Exemple : Soit à reporter un angle de 30° par rapport à une base ascendante donnée.

Solution :

$\text{Tg } 30^\circ = 0,58$, cette valeur correspond aux distances de 1 m de sommet $\rightarrow 10\text{ m}$ on aura :

$10 \times 0,58 = 5,80\text{ m}$. Si la base a une longueur quelconque de 20 m , on aura : $20 \times 0,58 = 11,60\text{ m}$.

EXERCICE :

a- On se propose d'implanter un bâtiment de 2 m de longueur et de 15 m de large. Calculer la surface à préparer pour mener à bien cette opération.

b- Reporter un angle de 20° par rapport à une base ascendante donnée de 15 m de long.