

# LA DISPOSITION GENERALE DES PONTS

## I- Généralité :

### A- Les Ponts à poutres :

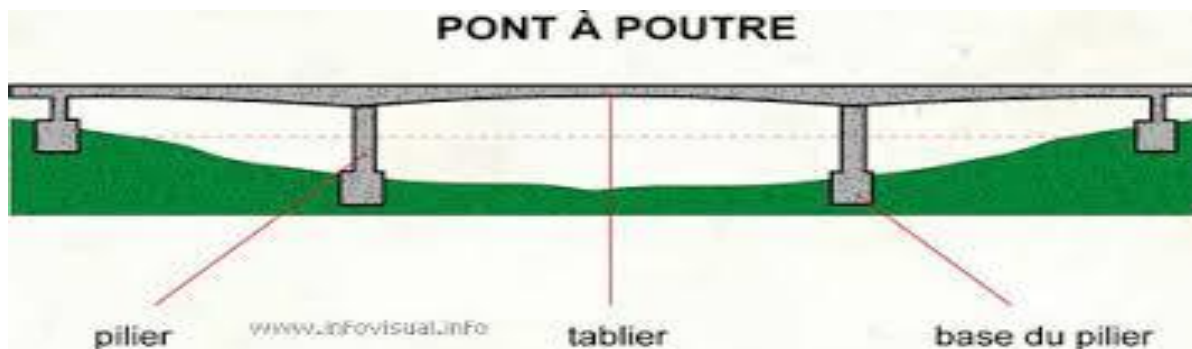
Dans les ponts à poutres, l'élément porteur est constitué par plusieurs éléments de faible largeur appelés « poutres principales ».

La voie de communication que supporte le pont prend appui sur les poutres principales par l'intermédiaire d'une surface continue résistante. Cette surface est presque toujours de nos jours une **dalle en béton armé**.

Les poutres principales sont disposées soit de chaque côté de la voie de communication, elles sont alors limitées à **deux** et dites « **latérales** ». Celles qui se répartissent sur la voie de communication, sont à nombre variable à la largeur de cette voie et sont dites «  **multiples**  ».

Dans les deux cas, les poutres principales sont reliées de place en place par des poutres secondaires appelées « **entretoises** » qui se présentent en fil transversal // aux poutres principales et constituent avec celles-ci un « **quadrillage** ».

Lorsque les poutres principales sont espacées, on est conduit pour réduire l'importance des mailles, à prévoir des poutres longitudinales appelées « **longerons** ».



### 1- Caractéristiques des Poutres :

Les **poutres** sont des pièces de charpente horizontale, en métal ou en béton armé, supportant une construction.

Elles sont à âme pleine et généralement de hauteur constante. Leur section est rectangulaire soit en forme doubletée. La hauteur **H** de la poutre dépend de sa portée « **L** ». Cette hauteur est généralement égale à  $1/15$ . La largeur **B** de la poutre peut varier de **0,25 H** à **0,50 H**.

Lorsque les poutres supportent une dalle, celle-ci fait corps avec les poutres qui sont régulièrement espacées et constituent une « **nervation** » de la dalle. Dans ce cas, les poutres prennent la forme d'un « **té** ». La hauteur **H** de la poutre s'étend jusqu'au niveau supérieur de la dalle. La largeur **B** de la nervure est généralement comprise entre **0,25 H** et **0,50 H**.

### **B- Les Ponts en dalles BA :**

Lorsque le pont comporte une **dalle** en BA, celle-ci règne sur toute la largeur de l'ouvrage, mais suivant les cas elle prend appui sur l'ensemble des poutres du quadrillage ou sur la poutre principale seulement.

En dehors de leurs rôles essentiels de support du tablier, elles entretiennent toujours un rôle de liaison, de répartition des charges sur les différentes poutres principales, c'est-à-dire d'assurer l'« **entrelacement** » de celles-ci.

- De permettre au pont de résister à l'action des **vents**, c'est-à-dire d'assurer le

« **Contreventement** » de l'ouvrage.

Quand les poutres principales ne sont pas rectilignes (**exemple : poutres en arc**) se trouvent dans l'obligation de supporter les poutres du tablier, c'est-à-dire celles sur lesquelles la voie de communication prend directement appui, de prévoir les éléments charge appelés « **montantes** ou « **suspentes** ».



## 1- Caractéristiques des dalles :

**Dalles**, plaque de pierre, etc., pour paver le sol, revêtir une surface. Les dalles en BA renferment une armature métallique.

Ce sont des éléments minces continus constituant la surface d'appui. Seul le calcul permet de déterminer l'épaisseur des dalles. On distingue :

- **Dalles sur chassées**, l'épaisseur est comprise entre 0,06 m et 0,20 m.
- **Dalles sur trottoirs**, l'épaisseur est comprise entre 0,06 m et 0,12 m.

Les dalles en BA comportent des armatures disposées suivant un quadrillage. Les armatures principales étant placées dans le sens de la portée si les dalles ne reposent que sur **deux** côtés, ou dans le sens de la plus petite portée si les dalles reposent sur les **quatre** côtés.



## Conclusion :

Il faut noter qu'en BA nous utilisons toujours des bétons d'excellente qualité. La réalisation des ouvrages en béton précontraint est assez délicate et nécessite beaucoup de soins à tous les stades d'exécution. Les **câbles** sont mis en place dans l'ouvrage exactement aux emplacements déterminés par le calcul.

En outre, l'ingénieur doit tenir compte enfin des phénomènes de fluage qui se produisent dans le béton et dans l'acier des câbles.

En plus, le BA exige un personnel expérimenté et un matériel de chantier plus développé.

