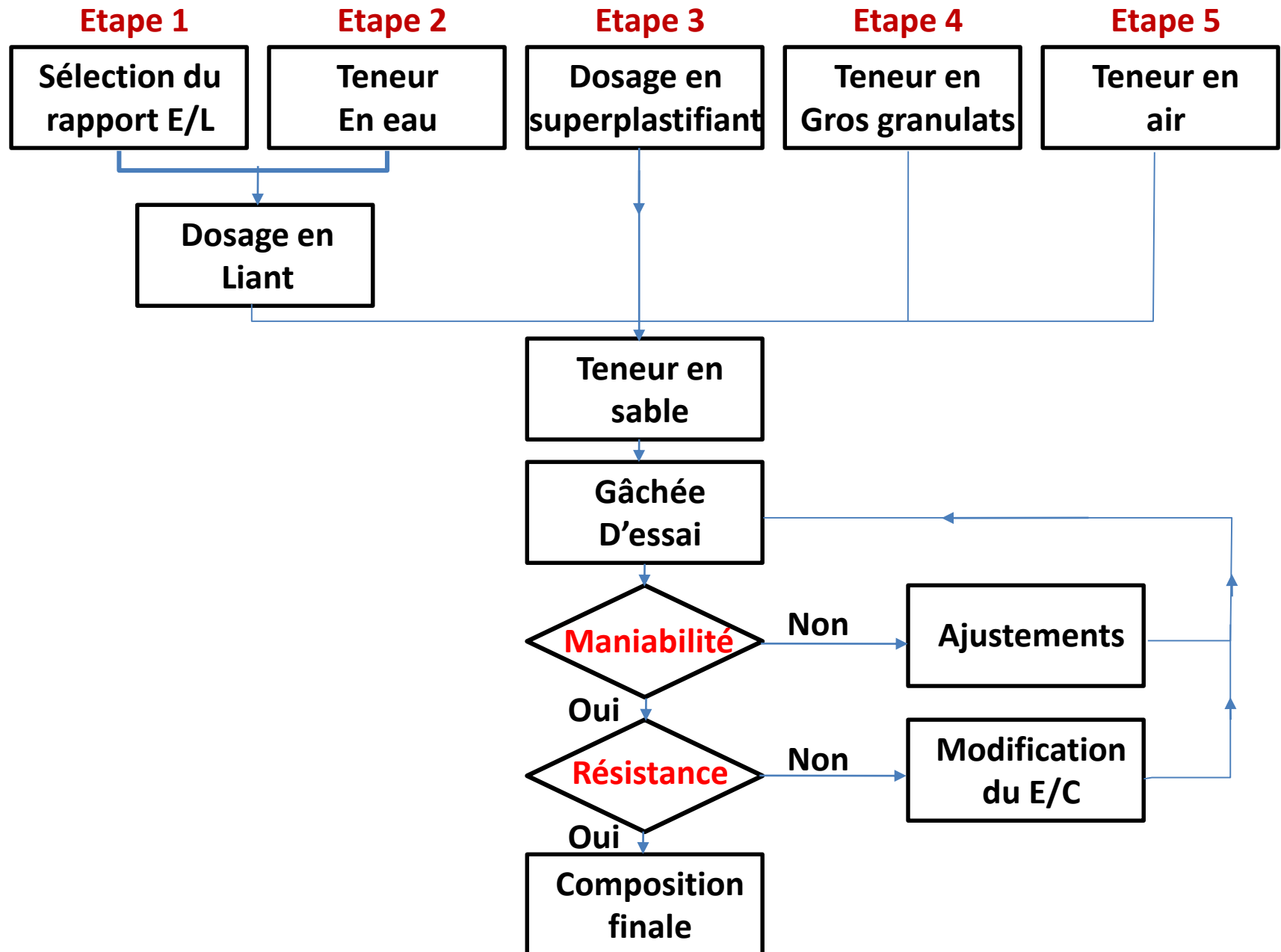
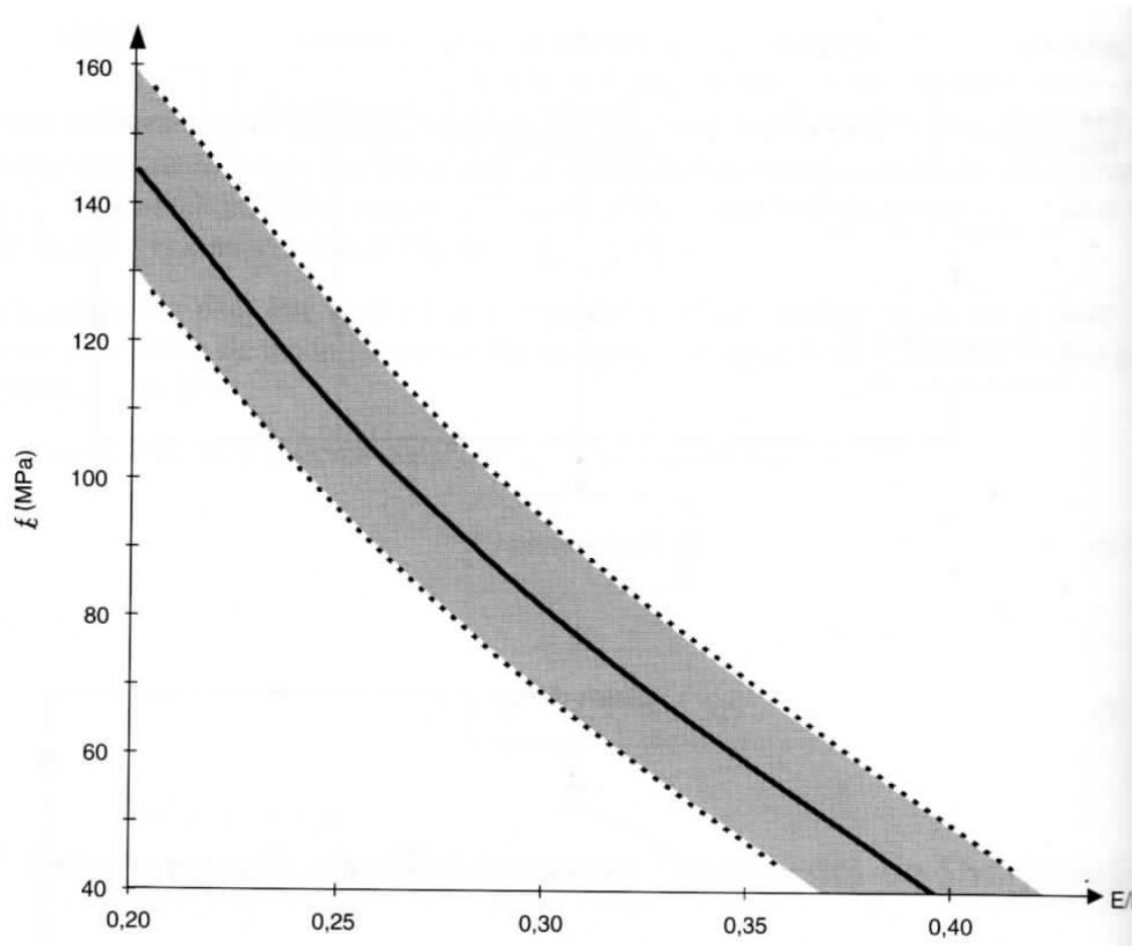


Formulation des BHP

Organigramme de la méthode proposée pour formuler un BHP



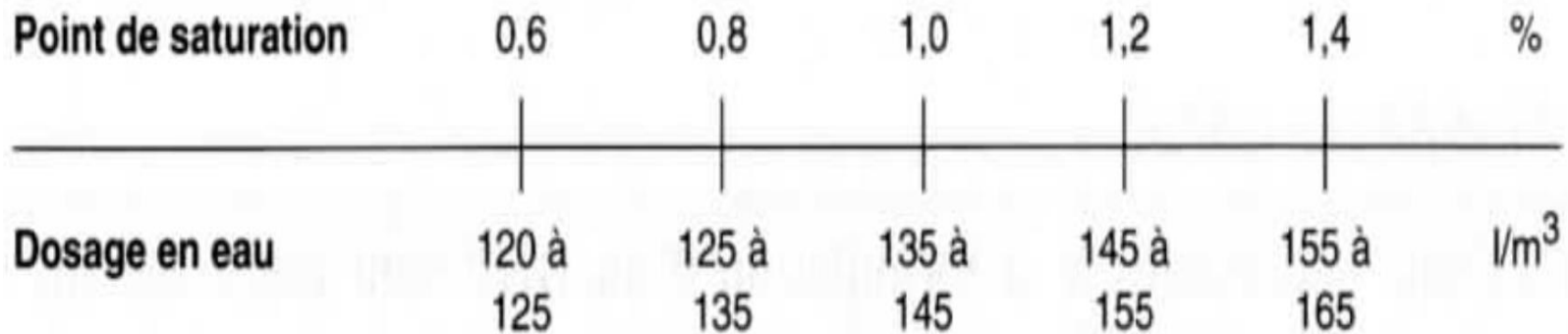
Rapport Eau / Liant



- Le fuseau donne une gamme relativement étendue du E/C (E/L) qui dépend de l'efficacité du liant.
- Dans le cas où l'on ne connaît pas l'efficacité du liant utilisé, on peut commencer par prendre la valeur moyenne donnée par ce fuseau

Dosage en eau

- Trouver un bon rapport entre la quantité d'eau et la quantité de superplastifiant :
 - Un plan d'expérience,
 - Ou bien :
 - Déterminer le dosage de saturation du superplastifiant (**en extrait sec**) et déterminer le dosage en eau à base de la relation établie sur la figure :



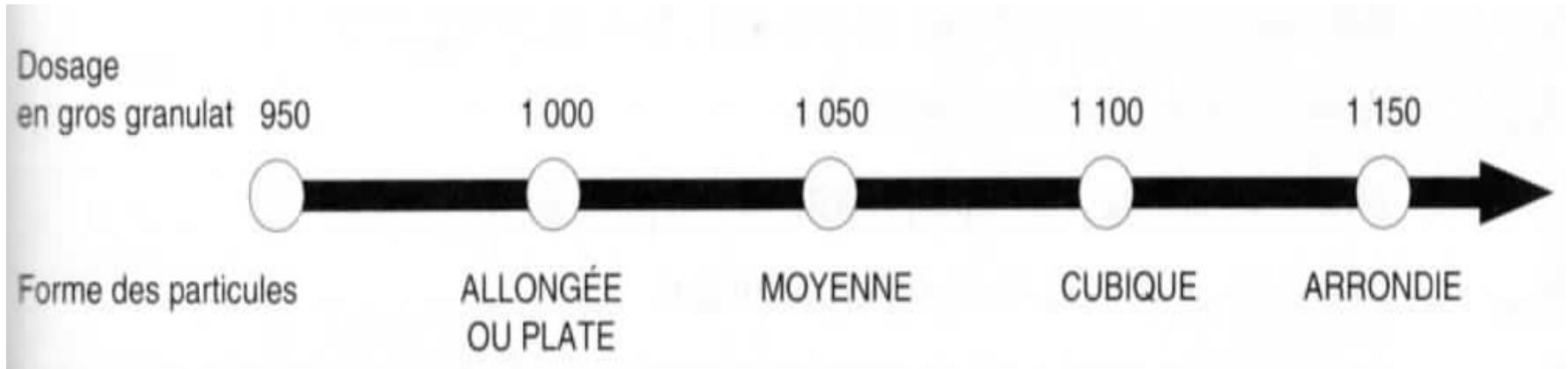
- Dosage de saturation inconnu → $E = 145 \text{ l/m}^3$

Dosage en superplastifiant :

- Dosage de saturation
 - Mini cône
 - Cône de Marsh
 - Essais rhéologiques

- Dosage de saturation inconnu → $Sp = 1\%$ (en extrait sec)

Dosage en gros granulats



- la forme des granulats inconnue → 1000 Kg/m³

Teneur en air

- Varie entre 1% et 3% → Prendre la valeur moyenne = 1,5%
- Dans le cas des bétons exposés à des cycles de gel – dégel : utiliser des entraîneur d'air.

Limites de la méthode :

- Basée sur l'expérience
- Ne prend pas en considération les caractéristiques des granulats (granulométrie des constituants, la compacité, la réactivité du ciment, l'efficacité du superplastifiant, le couple ciment – superplastifiant ...)

Remarques :

- Si l'on obtient pas la résistance désirée et que la surface de rupture d'une éprouvette présente un grand nombre de fractures des granulats → granulats pas assez résistants → changer granulats utilisés
 - la surface de rupture présente un certain nombre de déchaussements de gros granulats → le gros granulats trop lisse ou simplement sale → utiliser des granulats propres et qui ont une surface plus rugueuse.
 - Si la surface de rupture s'est propagé à travers la pâte → Réduire E/L.
 - Si la résistance à la compression n'augmente pas lorsque E/L décroît → la résistance est contrôlée par les granulats et l'adhérence pâte/granulats → utiliser un granulats plus résistant.
 - Si le béton n'a pas l'affaissement désiré, il faut augmenter le dosage en superplastifiant, ou augmenter légèrement le dosage en eau et ciment de façon à conserver le même rapport E/C, ou alors changer le granulat (qui peut avoir une mauvaise granulométrie) → Améliorer la compacité.
 - Si le béton présente une perte d'affaissement très rapide
 - → incompatibilité ciment / superplastifiant → Changer le superplastifiant ou le ciment.
- ou bien le ciment est très réactif → augmenter légèrement le dosage en eau.