

TD	LE POSTE DE BETONNAGE	BAC GC
----	------------------------------	--------

Organisation du poste de bétonnage pour la réalisation d'un bâtiment d'habitation.

Votre entreprise doit réaliser un bâtiment à usage d'habitation. Le planning du gros-œuvre indique que les voiles sont coulés les 4 premiers jours de la semaine et que le plancher est coulé les 5èmes et 6èmes jours. On réalise donc un niveau par semaine de 6 jours à raison de 7,3 heures productives par jour. On doit couler 115m de voiles, de 0.16m d'épaisseur et de 2.50m de hauteur en 4 jours à raison de 3 heures par jour. On doit couler 350m² de plancher de 0.12m d'épaisseur en 2 jours à raison de 6 heures par jour.

Le béton sera réalisé sur le chantier.

La contraction due au malaxage est estimée à 25% et le tassement du à la vibration à 6%. Les pertes sont estimées à 3% du volume de béton frais.

Le déplacement du béton par la grue est ici l'opération la plus longue. La grue effectue 11 rotations par heure.

Un m³ de béton en place se compose de :

- 108l d'eau
- 350 kg de ciment
- 470l de sable
- 1110kg de gravier

Les masses volumiques apparentes des matériaux ont les valeurs suivantes :

- Ciment : 0.98t/m³
- Sable : 1.7t/m³
- Gravier : 1.4t/m³

L'entreprise prévoit de stocker ces matériaux à portée de la centrale à béton et pour avoir une réserve de deux jours.

Le stockage des granulats aura la forme d'un demi-cône avec un angle de 30° à la base.

- a) Déterminer la quantité de béton en place à couler par jour.
- b) Déterminer la capacité minimale de la benne à béton et du malaxeur.
- c) Quelle est la capacité du parc à granulats ? Quel sera son encombrement au sol ?
- d) Quelle est la capacité du silo à ciment ? Quelle est sa hauteur pour un rayon de 1m.