



I'm not a robot!

Méthode de dreux gorisse

Formulation de béton méthode de dreux gorisse. Etude de formulation de béton méthode dreux gorisse. Méthode de dreux gorisse pdf. Méthode de dreux-gorisse exercice. Tp méthode de dreux gorisse. Exercice méthode de dreux-gorisse pdf. Méthode de dreux-gorisse pour la formulation du béton. Méthode de dreux-gorisse wikipedia. Formulation de béton méthode dreux gorisse pdf. Méthode de formulation dreux-gorisse.

l'objectif de cette méthode de Dreux-Gorisse pour la formulation de béton est de déterminer en fonction des critères de maniabilité et de résistance définis par le cahier des charges, la nature et les quantités de matériaux nécessaires à la confection d'un mètre cube de béton (eau E, ciment C, sable S, gravillon g et gravier G en kg/m³). Il s'agit de définir, en fonction du type d'ouvrage à réaliser, les paramètres nécessaires à la mise en oeuvre du béton et à la stabilité à court et long terme de l'ouvrage. Les paramètres principaux devant être définis sont : la maniabilité et la résistance du béton, la nature du ciment et le type de granulats. FORMULATION DES BETONS : METHODE DE DREUXGORISSE I Objectif Déterminer en fonction des critères de maniabilité et de résistance définis par le cahier des charges, la nature et les quantités de matériaux nécessaires à la confection d'un mètre cube de béton (eau E, ciment C, sable S, gravillon g et gravier G en kg/m³). II Définition du cahier des charges Il s'agit de définir, en fonction du type d'ouvrage à réaliser, les paramètres nécessaires à la mise en oeuvre du béton et à la stabilité à court et long terme de l'ouvrage. Les paramètres principaux devant être définis sont : la maniabilité et la résistance du béton, la nature du ciment et le type de granulats. Critère de maniabilité : La maniabilité est caractérisée, entre autre, par la valeur de l'affaissement au cône d'Abrams (Aff.). Elle est choisie en fonction du type d'ouvrage à réaliser, du mode de réalisation et des moyens de vibration disponibles sur chantier (Tab.1). Tableau 1 : Affaissement au cône conseillé en fonction du type d'ouvrage à réaliser. Affaissement Plasticité Désignation Vibration en cm conseillée Usages fréquents 0à4 Ferme P Puissante Bétons extrudés Bétons de VRD 5à9 Plastique P Normale Génie civil Ouvrages d'art Bétons de masse 10 à 15 Très plastique TP Faible Ouvrages courants 16 Fluide Fléger piquage Fondations profondes Dalles et voiles minces Critère de résistance : Le béton doit être formulé pour qu'à 28 jours sa résistance moyenne en compression atteigne la valeur caractéristique '28. Cette valeur doit, par mesure de sécurité, être supérieure de 15 % à la résistance minimale en compression fc28 nécessaire à la stabilité de l'ouvrage. 28 = 1,15 x fc28 Choix du ciment : Le choix du type de ciment est fonction de la valeur de sa classe vraie 'c et des critères de mise en oeuvre (vitesse et durcissement, chaleur d'hydratation, etc...). La classe vraie du ciment est la résistance moyenne en compression obtenue à 28 jours sur des éprouvettes de mortier normalisé. Le cimentant garantie une valeur minimale atteinte par au moins 95 % des échantillons (dénomination normalisée spécifiée sur le sac de ciment). La correspondance entre classe vraie et dénomination normalisée des ciments. Dénomination normalisée 32,5 MPa 42,5 MPa 52,5 MPa Classe vraie 'c 45 MPa 55 MPa > 60 MPa Exemple : la classe vraie du ciment CEM II/B-S 32,5 R est de 45 MPa. Choix des granulats : Les granulats à utiliser dans la fabrication du béton doivent permettre la réalisation d'un squelette granulaire à minimum de vides. Il faut en conséquence utiliser des granulats de toutes tailles pour que les plus petits éléments viennent combler les vides laissés par les plus gros. Pour pouvoir assurer la stabilité du béton il faut que les granulats ne plus gros que D_{max} ne s'opposent pas au déplacement des grains entre les armatures métalliques du ferrailage. Le tableau 3 donne une borne supérieure de D_{max} à respecter en fonction de la densité de ferrailage, des dimensions de la pièce à réaliser, et de la valeur de l'enrobage des armatures.

FORMULATION DES BETONS : METHODE DE DREUX-GORISSE

I Objectif
Définir, en fonction des critères de maniabilité et de résistance définis par le cahier des charges, la nature et les quantités de matériaux nécessaires à la confection d'un mètre cube de béton (eau E, ciment C, sable S, gravillon g et gravier G en kg/m³).

II Définition du cahier des charges
Il s'agit de définir, en fonction du type d'ouvrage à réaliser, les paramètres nécessaires à la mise en oeuvre du béton et à la stabilité à court et long terme de l'ouvrage.

Les paramètres principaux devant être définis sont : la maniabilité et la résistance du béton, la nature du ciment et le type de granulats.

*** Critère d'maniabilité :**
L'objectif de la maniabilité est entre autre, par la valeur de l'affaissement au cône d'Abrams (Aff.).

Elle est choisie en fonction du type d'ouvrage à réaliser, du mode de réalisation et des moyens de vibration disponibles sur chantier (Tab.2).

*** Critère de résistance :**
Le béton doit être formulé pour qu'à 28 jours sa résistance moyenne en compression atteigne la valeur caractéristique '28.

Cette valeur doit, par mesure de sécurité, être supérieure de 15 % à la résistance minimale en compression fc28 nécessaire à la stabilité de l'ouvrage.

$$\sigma_{28} = 1,15 \times f_{c28}$$

*** Choix du ciment :**
Le choix du type de ciment est fonction de la valeur de sa classe vraie 'c et des critères de mise en oeuvre (vitesse et durcissement, chaleur d'hydratation, etc...). La classe vraie du ciment est la résistance moyenne en compression obtenue à 28 jours sur des éprouvettes de mortier normalisé. Le cimentant garantie une valeur minimale atteinte par au moins 95 % des échantillons (dénomination normalisée spécifiée sur le sac de ciment). La correspondance entre classe vraie du ciment et valeur minimale garantie par le fabricant est donnée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Correspondance entre classe vraie et dénomination normalisée des ciments.			
Dénomination normalisée	32,5 MPa	42,5 MPa	52,5 MPa
Classe vraie 'c	45 MPa	55 MPa	> 60 MPa

Exemple : la classe vraie du ciment CEM II/B-S 32,5 R est de 45 MPa.

*** Choix des granulats :**
Les granulats à utiliser dans la fabrication du béton doivent permettre la réalisation d'un squelette granulaire à minimum de vides. Il faut en conséquence utiliser des granulats de toutes tailles pour que les plus petits éléments viennent combler les vides laissés par les plus gros. Pour pouvoir assurer la stabilité du béton il faut que les granulats ne plus gros que D_{max} ne s'opposent pas au déplacement des grains entre les armatures métalliques du ferrailage. Le tableau 3 donne une borne supérieure de D_{max} à respecter en fonction de la densité de ferrailage, des dimensions de la pièce à réaliser, et de la valeur de l'enrobage des armatures.

Pour permettre une mise en oeuvre correcte du béton, il est important que la taille des plus gros granulats D_{max} ne s'oppose pas au déplacement des grains entre les armatures métalliques du ferrailage. Le tableau 3 donne une borne supérieure de D_{max} à respecter en fonction de la densité de ferrailage, des dimensions de la pièce à réaliser, et de la valeur de l'enrobage des armatures. D_{max} est le diamètre du plus gros granulat entrant dans la composition du béton. Sa valeur peut être lue sur la feuille d'analyse granulométrique des granulats correspondants. Tableau 3 : Détermination de D_{max} en fonction du ferrailage et de l'enrobage.



Caractéristiques de la pièce à bétonner eh Espacement horizontal entre armatures horizontales Dmax eh / 1,5 ev Espacement vertical entre lits d'armatures horizontales ev Enrobages des armatures : d Ambiance très agressive 5 cm Ambiance moyenement agressive 3 cm Ambiance peu agressive 3 cm Ambiance non agressive 1 cm Rayon moyen du ferrailage r hm Hauteur ou épaisseur minimale 1,4 + 1,2 + hm / 5 III Formulation de Dreux-Gorisse La méthode de formulation de Dreux-Gorisse permet de déterminer les quantités optimales de matériaux (eau E, ciment C, sable S, gravillon g et gravier G) nécessaires à la confection d'un mètre cube de béton conformément au cahier des charges. Plusieurs étapes de calculs successifs sont nécessaires à l'obtention de la formulation théorique du béton. Détermination du rapport C/E Détermination de C et E Détermination du mélange optimal à minimum de vides Détermination de la capacité du béton Détermination des masses de granulats Les résultats intermédiaires relatifs à chaque étape de calcul sont consignés sur une feuille de résultats jointe en annexe. Détermination du rapport C/E Le rapport C / E est calculé grâce à la formule de Bolamney Avec : '28 : Résistance moyenne en compression du béton à 28 jours en MPa 'c : Classe vraie du ciment à 28 jours en MPa C : Dosage en ciment en kg par m³ de béton E = Dosage en eau total sur matériau sec en litre par m³ de béton C' = Coefficient granulaire (Tab.4) fonction de la qualité et de la dimension maximale des granulats. Tableau 4 : Coefficient granulaire C' en fonction de la qualité et de la taille maximale des granulats Dmax. Qualité des granulats Dimension Dmax des granulats max Dmax 12,5 mm Moyens 20 < Dmax < 31,5 Gros Dmax > 50 mm Excellente 0,55 0,60 0,65 Bonne, courante 0,45 0,50 0,55 Passable 0,35 0,40 0,45 Ces valeurs supposent que le serrage du béton sera effectué dans de bonnes conditions (par vibration en principe) Détermination de C La valeur de C est déterminée grâce à l'abaque de la figure 1 en fonction des valeurs de C/E et de l'affaissement au cône d'Abrams. Figure 1 : Abaque permettant la détermination de Copt. Pour cela il suffit de positionner sur l'abaque (Fig. 2) les valeurs de C/E et de l'affaissement au cône recherchées. Le point ainsi obtenu doit être ramené parallèlement aux courbes de l'abaque pour déterminer la valeur optimale de Copt. Exemple : Pour des valeurs de C / E de 1,9 et un affaissement au cône de 8 cm, la quantité optimale de ciment nécessaire à la confection d'un mètre cube de béton est de 385 kg.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
LEADER

UNIVERSITE MENTOUR DE CONSTANTEINE
FACULTÉ DES SCIENCES DE L'INGÉNIERIE
DÉPARTEMENT DE GENIE CIVIL

N° d'ordre : _____

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention d'un diplôme de Magistère
en génie civil

OPTION : LE BETON STRUCTUREL : ADM ET PRECONTRAINTE

Présenté par BOU LAARES SAID

THEME : _____

COMPORTEMENT D'ELEMENTS STRUCTURAUX EN BETON

SABLE ARME

Membres du jury de soutenance : _____

Président : M HOUARI H Professeur Université Mémentor de Constantine

Rapporteur : M'SAMAI M.L Professeur Université Mémentor de Constantine

Examinateurs : _____

M CHABLI J Professeur Université Mémentor de Constantine

M TEKKOUK A.H Maitre de conférences Université Mémentor de Constantine

Février 2009

Le dosage effectif de ciment C à retenir doit être supérieur ou égal à Copt., et aux valeurs minimales Cmin données par les formules 1 à 3 pour les bétons non normalisés (formule 1 lorsque le béton est en milieu non exposé, formule 2 pour un milieu exposé sans agressivité particulière et formule 3 pour un milieu agressif). (1) : Milieu non exposé Avec : 28 en MPa et Dmax en mm. (2) : Milieu exposé sans agressivité particulière (3) : Milieu agressif Détermination de E La quantité d'eau E nécessaire à la confection du béton se calcule grâce aux valeurs de C/E et de C.



Corrections sur le dosage en ciment C et le dosage en eau E Lorsque la dimension maximale des granulats Dmax est différente de 20 mm, une correction sur la quantité de pâte est nécessaire à l'obtention de la maniabilité souhaitée.

