**Eléments pour le calcul d’enrobage – Classe structurale et compacité enrobage**

Version logicielle : Calculette Béton Armé version 4.0

Commentaire :

Le logiciel propose deux possibilités :

* Détermination automatique de l’enrobage par le logiciel. Pour cela, les données suivantes doivent être renseignées :
  + Classes d’exposition (XC, XF, etc. …).
  + Durée d’utilisation de la structure : 10 ans, 25 ans, 50 ans (= durée normale pour bâtiment courant), 100 ans (durée pour ouvrage monumental, pont, etc. …) – Voir tableau 2.1 de l’EN 1990 art. 2.3
* Entrer directement les valeurs de l’enrobage. Dans ce cas, les classes d’exposition ne sont pas renseignées. Option utile quand on veut faire un calcul comparatif.

Pour les classes d’exposition – quelques rappels pour les classes les plus courantes en bâtiment sinon voir AN clause 4.2:

* XC1 pour toutes les parties de bâtiment à l’abri de la pluie, que la partie soit extérieure ou intérieure
* XC2 : surfaces de béton soumises au contact au long terme avec l’eau, un grand nombre de fondations
* XC3 pour toutes les parties intérieures du bâtiment exposées à la condensation : buanderie, papèterie, piscine, etc….
* XC4 pour toutes les parties de bâtiment exposées à la pluie (voile extérieur par exemple)
* XS pour les bâtiments proches de la mer – Voir ANF clause 4.2(2) Notes
* XF pour les expositions au gel (Freeze) : le logiciel établit les correspondances suivantes (suivant ANF et cours Thonier) :
  + XF1 = XC4
  + XF2 = XD3
  + XF3 = XC4
  + XF4 = XD3
* XA pour éléments de fondation sur sol agressif (voir rapport géotechnique), contact avec liquide agressif (porcherie pour contact avec lisier, …), bâtiment de catégorie E, etc. …Le logiciel établit les correspondances suivantes suivant le tableau 4.3 de l’ANF
  + XA1 = XD1
  + XA2 = XD2
  + XA3 = XD3
* Voir EN1992-1-1 art.4.2 et clause 4.2 de l’ANF pour les autres classes d’exposition

Le logiciel vérifie la classe de résistance du béton utilisé avec celle requise suivant les conditions d’exposition : application de l’annexe E, rendues normative par l’ANF. Dans le cas où la résistance est insuffisante, un avertissement figure dans la note de calcul.

Pour la détermination de la classe d’exposition, il peut être fait appel à la brochure « Les classes d’exposition » éditée par le CERIB et téléchargeable gratuitement sur le site du même organisme. Cette brochure s’affichera sous format pdf.

Le logiciel ne vérifie pas d’éventuelle incohérence entre les classes d’exposition.

Coche à activer si la semelle sur pieu est coulée sur un béton de propreté. Cela permet d’appliquer la clause 4.4.1.3(4) qui réduit l’enrobage minimum à 30mm au lieu de 65mm.

Coche à activer si les faces latérales de la semelle sur pieu sont coulées entre coffrages. Cela permet d’appliquer la clause 4.4.1.3(4) qui réduit l’enrobage minimum à 30mm au lieu de 65mm dans le cas d’un coulage du béton directement au contact du sol.

Dernière mise à jour : 10 mars 2024

Bibliographie :

* EN 1992-1-1 :2005 AC2008 et AC2010 + Annexe nationale
* Les Classes d'exposition CERIB FIB – Décembre 2009