

# POURQUOI LA NORME EN 206-1?

- La Norme européenne **NF 206-1** applicable à tous les bétons de structure, contient des règles précises concernant la spécification, la fabrication, la livraison et le contrôle des bétons; elle prend en compte les expériences européennes, mais reste très attachée à la connaissance française du matériau béton et s'inscrit dans la continuité de la norme française, XP 18-305.

# NORME BÉTON

## NF EN 206 -1

- ➤ Les produits NF EN 206-1  
Bétons à Propriétés Spécifiées B.P.S.  
(remplacement des BCN)
- ➤ Les produits NF EN 206-1  
Bétons à Composition Prescrite B.C.P.  
(remplacement des BCS)
- ➤ Le cadre et le domaine d'application
- ➤ Les classes d'exposition courantes

# LA NORME **NF EN 206-1** EST UNE NOUVELLE ÉTAPE DANS L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ET LA DURABILITÉ DES BÉTONS

- ➤ **Application à tous les bétons**
- ➤ **Meilleure prise en compte de l'environnement des ouvrages**
- ➤ **Résistances moyennes plus élevées**
- ➤ **Critères de conformité et fréquences des contrôles renforcés.**

# LE CADRE D'APPLICATION

- ➤ LA NORME EN 206 – 1

est un texte majeur s'appliquant **au matériau béton**. Elle est citée en référence dans tous les documents d'exécution des ouvrages.

(DTU 21, DTU 13-3, AUTRES DTU, FASC.65 A)

➤ LA NORME DEVIENT INCONTOURNABLE

# CHAMP D'APPLICATION

- ➤ Tous les bétons **de structure**
- ➤ **BPE** (béton prêt à l'emploi)
- ➤ Bétons **fabriqués sur chantier**
- ➤ **Éléments préfabriqués**

# BÉTONS EXCLUS DE LA EN 206-1

- ➤ **Bétons** non structuraux, (calage, tranchées, propreté, trottoir, remplissage)
- ➤ **Bétons** aérés
- ➤ **Bétons** mousse
- ➤ **Bétons** poreux
- ➤ **Bétons** légers
- ➤ **Bétons** réfractaires
- ➤ **Bétons** de granulats non-minéraux

# LES CHANGEMENTS

- ➤ Incontournable dans les textes
- ➤ **Code des assurances** « l'assuré est obligé de se référer **aux réglementations en vigueur DTU ou NORMES** »...
- ➤ Le client devient **prescripteur**
- ➤ Elle concerne la préfabrication et les **bétons fabriqués sur chantier.**
- ➤ Changement du **libellé commercial.**

# CORRESPONDANCES AVEC LA XP 18 305

- XP18 305

- BCN →
- B25 →
- 2 B1 →
- BA →
- PLASTIQUE →
- O/25 →

- EN 206-1 DTU 21 & 13-3

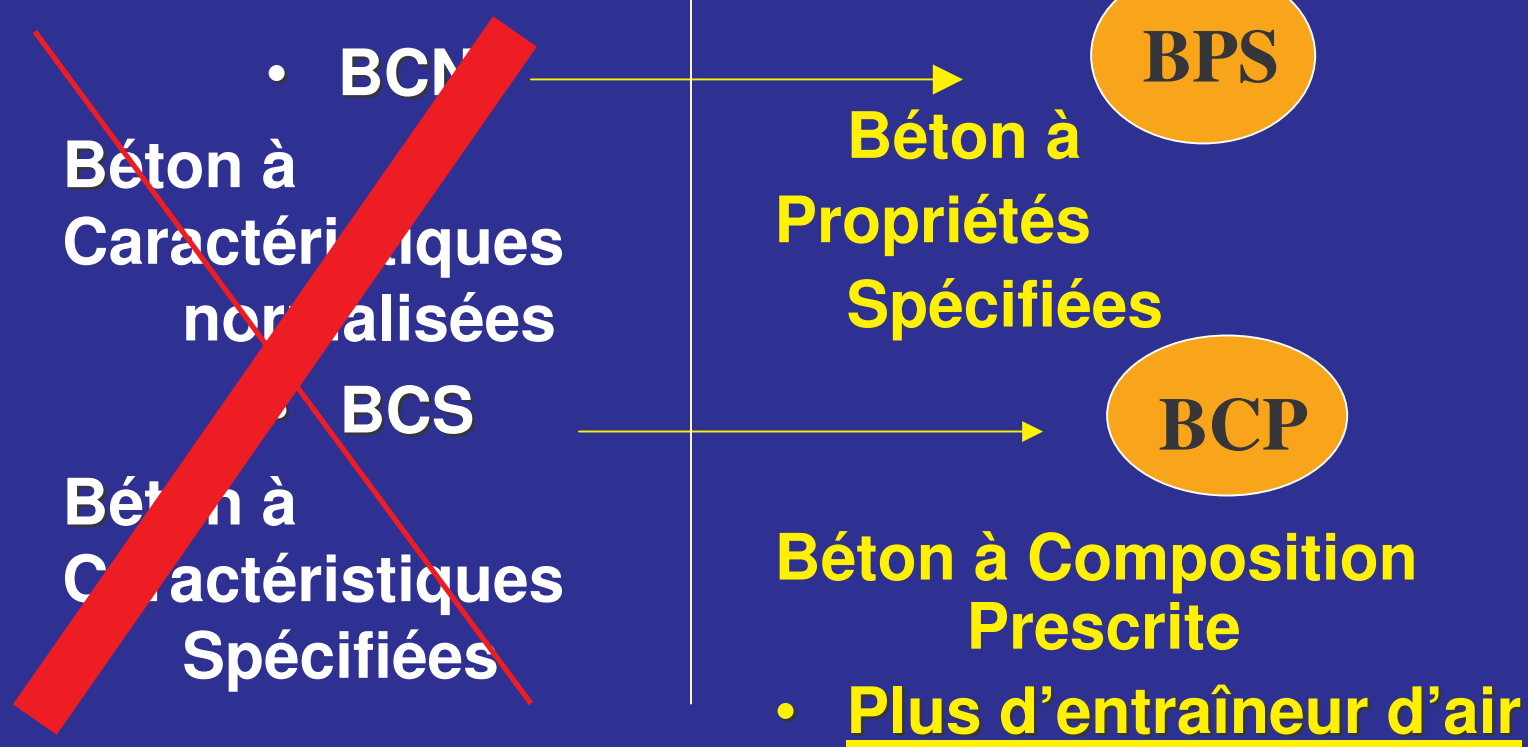
- **BPS** = Type
- **C 25/30** = Classe de RC
- **XF1** = Classe d'exposition
- **CL 0,4** = Classe des Chlorures
- **S3** = Classe de consistance
- **22,4** = D.MAX.Granulats



# CORRESPONDANCES AVEC LA XP 18 305 (suite)

– XP18 305

• EN 206-1 DTU 21&13-3



# EXEMPLE D'UN B.C.P.

- Deux cas sont possibles:
  - ➤ La formule sera le résultat d'une étude: (fournie et contrôlée par le client d'une BPE)
  - ➤ La formule est définie par une Norme (DTU)
- 250 kg de Ciment/m<sup>3</sup> = 8 Mpa
- 300 kg de Ciment/m<sup>3</sup> = 12 Mpa
- 350 kg de Ciment/m<sup>3</sup> = 16 Mpa
- 400 kg de Ciment/m<sup>3</sup> = 20 Mpa
- ➤ LE BCP SERA PEU FABRIQUÉ EN BPE

# CONTRÔLE D'UN BCP

- CONFORMITE

- Ciment: **type et classe**
- **Type** des granulats
- Si adjuvant ou addition: **Type**
- **Origine** des constituants si spécifiée
- **Comparaison** entre documents de livraison et données spécifiées
- **E/C à  $\pm 0,04$  près de la valeur spécifiée**

# DOSAGE DES CONSTITUANTS

## • Constituants

- Ciment
  - Eau
  - Ensemble granulats
  - Additions utilisées en quantité **> à 5%** de la masse ciment.
- 
- Addition ou adjuvants utilisées en quantité **≤ à 5%** masse ciment.

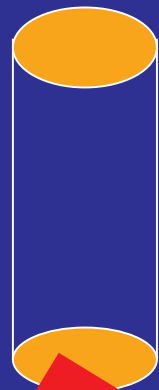
## • Tolérances

- ➤ **± 3%** de la quantité requise
- 
- ➤ **± 5%** de la quantité requise

# CLASSE DE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION

– XP 18 305

- BCN/BCS
- Éprouvettes 16/32



- ~~B25~~

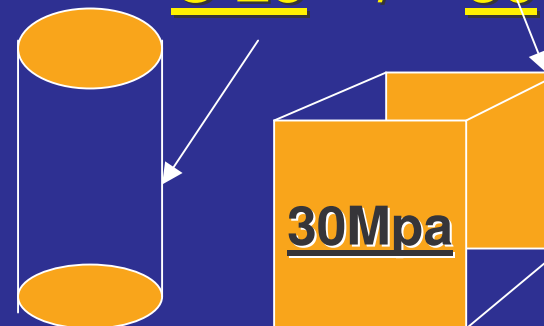
• EN 206-1 DTU 21&13-3

• BPS/BCP

Cylindres 15/30 (16/32 admis)

ou cubes 15/15

C 25 / 30



# CLASSE DE CHLORURES

– XP 18 305

- NA = Béton non armé
- BA = Béton armé
- BP = Béton Précontraint

• EN 206-1 DTU2 1&13-3

➤ C'EST LA CLASSE DE CHLORURE QUI DÉTERMINE LE TYPE DE BÉTON

# CLASSE de CONSISTANCE

– XP 18 305

• Affaissement en cm.

• F = 0/4 cm

• P = 5/9 cm

• TP = 10/15 cm

• EN 206-1 DTU 21 & 13-3

• Affaissement en mm

→ S1 = 10/40

• S2 = 50/90

• S3 = 100/150

• S4 = 160/210

• > à 210mm (Suite)

• Table d'étalement



FL = 16/20

➤ S5 = > 220 mm



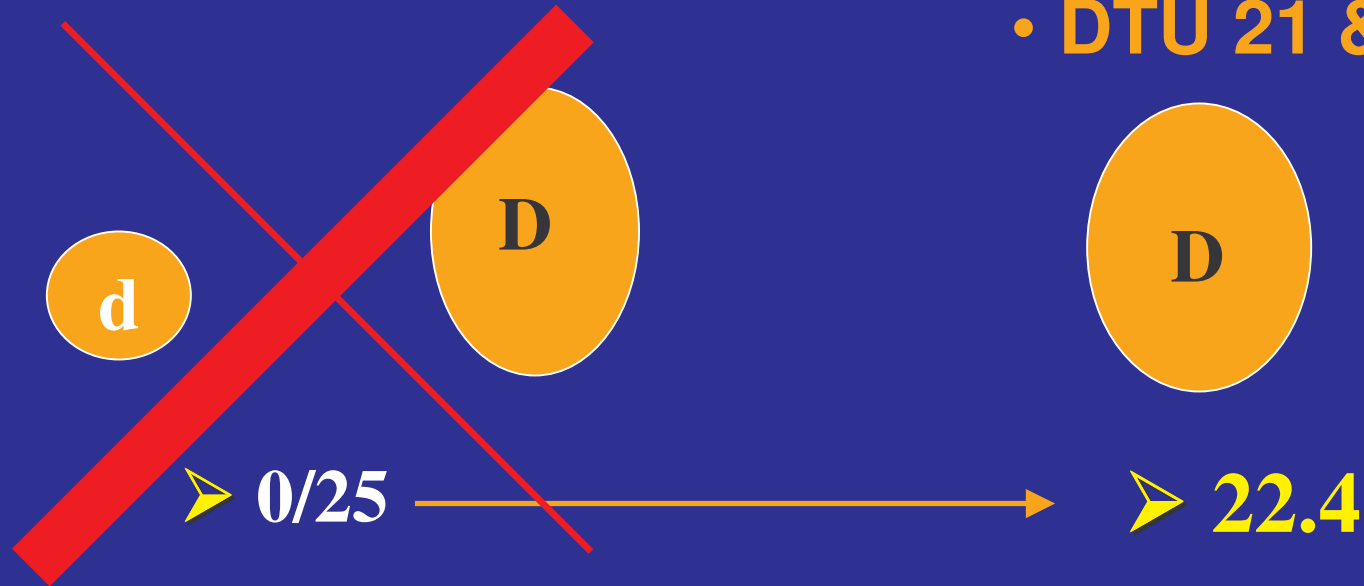
**TABLE D'ÉTALEMENT**



# DIMENSION DES GRANULATS

– XP 18 305

- EN 206-1
- DTU 21 & 13-3



# ENVIRONNEMENTS

- XP 18 305

- BCN/BCS

- 1

- 2

- 3

- 4

- 5

- EN 206-1 & DTU 13-3

- CLASSES  
EXPOSITION

- X0 Pas d'agression

- XC Carbonatation

- XF Froid (gel/dégel)

- XS Sel marin

- XD Sel (divers)

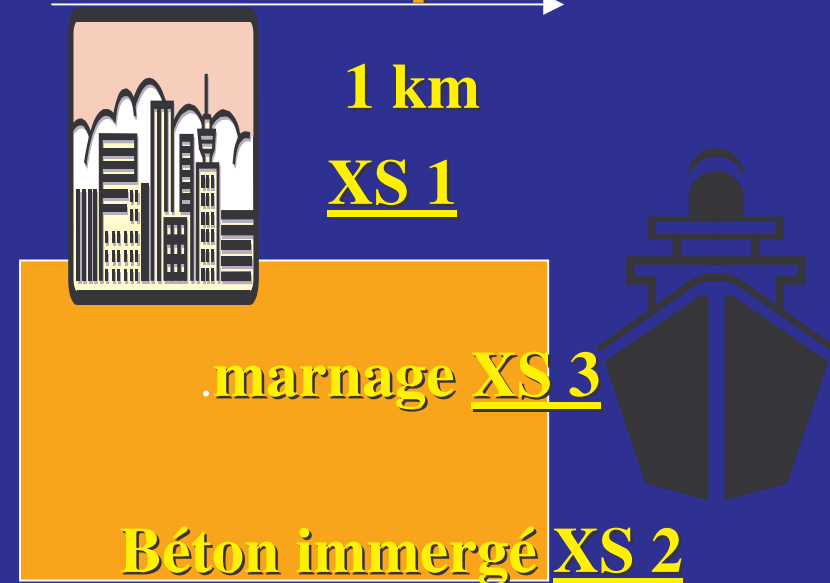
- XA Attaques chimiques

# OUVRAGES EN BORDURE DE MER

- P 18 305

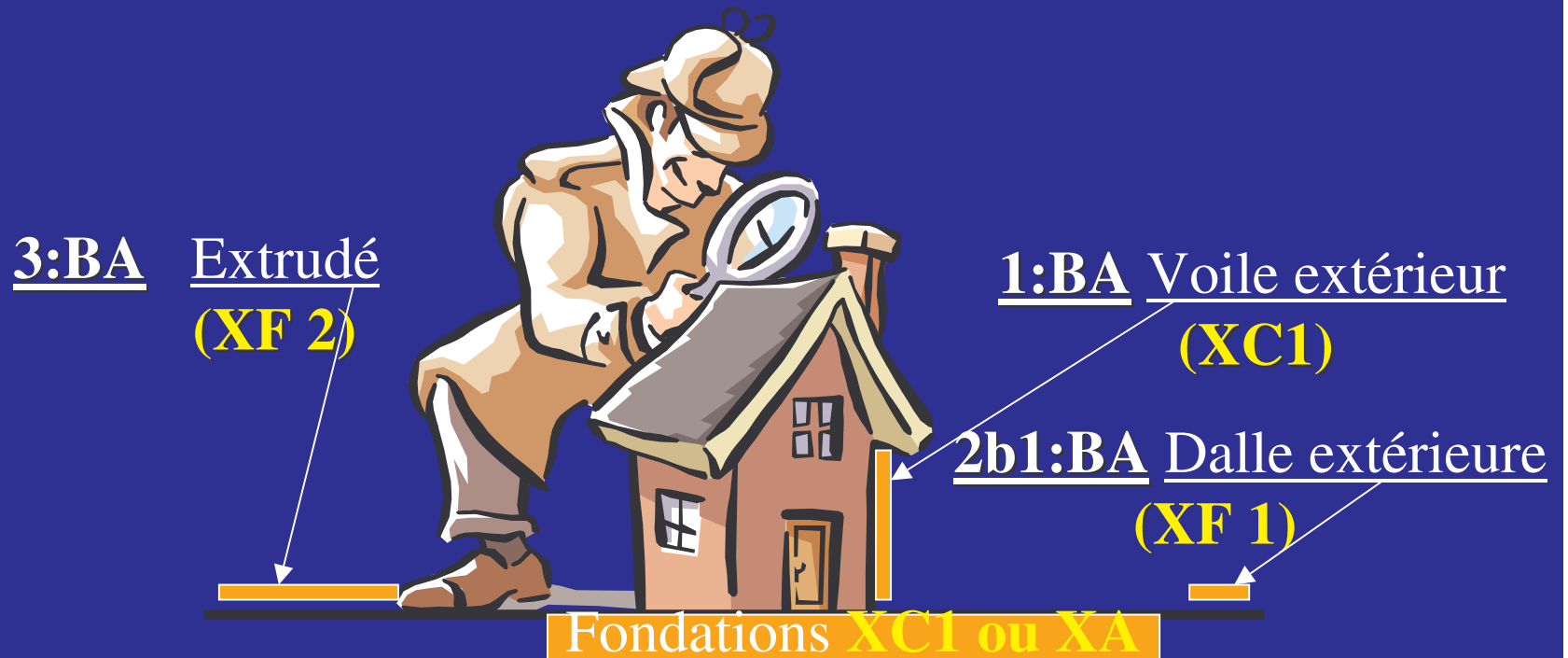


- EN 206 -1
- Classe exposition XS



# B.P.S. EXPOSITIONS > À 1Km DE LA MER

- Quelques expositions courantes



# LE PRESCRIPTEUR EST RESPONSABLE DU CHOIX DE LA CLASSE D'EXPOSITION

- ➤ CONTRÔLE RÉGULIER DE **LA TOLÉRANCE DES DOSAGES COURANTS**

À faire par **classe de granulats** (ex. écart type sur 15 gâchées ou charges successives).

- ➤ **LE PRODUCTEUR (BPE) DOIT FAIRE SON OFFRE COMPLÈTE AVEC TOUTES LES CLASSES COURANTES**

# AUTRES NORMES EN PRÉPARATION

- ➤ **BÉTON DESTINÉ AUX ROUTES ET AUTRES AIRES DE CIRCULATION**
- ➤ **LE BÉTON PROJETÉ**

# CONCLUSION

- **Le contrôle extérieur, garant du respect des normes, est indispensable afin de pouvoir.**



- \* **Conseiller le Maître d'œuvre.**
- \* **Renforcer les points faibles.**
- \* **S'assurer de la validité du contrôle externe.**
- \* **Continuer la recherche et suivre l'évolution technique des bétons.**

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**