

# Journées Techniques Ouvrages d'Art 2014



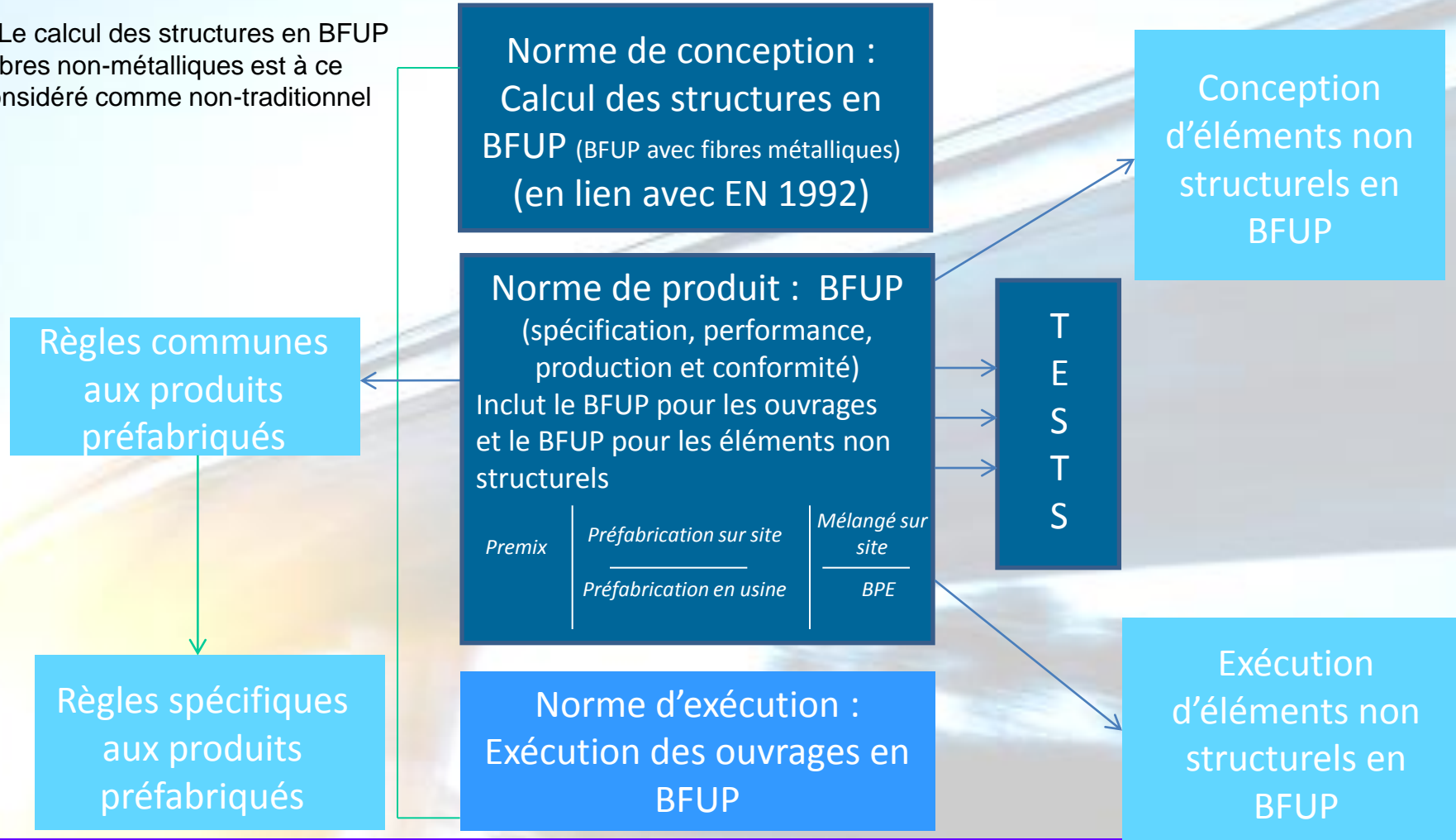
Point d'avancement sur  
la normalisation des  
BFUP

François Toutlemonde  
UPE-IFSTTAR, MAST

Grégory Généreux  
Céréma, DTITM, CTOA

# Architecture de la normalisation BFUP

**Note:** Le calcul des structures en BFUP avec fibres non-métalliques est à ce jour considéré comme non-traditionnel



## Norme de « produit »

BFUP : spécification, performance, production et conformité

Préparation : sous groupe P18B / GE BFUP

Secrétariat Michel Delort / François Toutlemonde

- Texte autoportant reprenant le plan de l'EN 206
- Inclura en annexe les méthodes d'essai des grandeurs spécifiées
- Formalise le domaine de définition des BFUP et des classes (type de fibres, durabilité, consistance, résistance etc.)
- Indique un « socle commun » d'assurance de la qualité
- Formalise les exigences de la « commande BFUP » et leur contrôle

Version projet rédigée à 60 %

Date objectif pour enquête : fin 2014

## Domaine de définition des BFUP selon la norme BFUP : spécification, performance, production et conformité

Résistance en compression:  $130 \text{ MPa} \leq f_{ck,cyl} \leq 250 \text{ MPa}$   
( $f_{ck,cyl} \geq 150 \text{ MPa}$  et type M pour norme calcul de structures)

Porosité à l'eau  $\leq 10.0 \%$  (NF P 18 459)

Coeff. diffusion app. des  $\text{Cl}^-$  à 90 jours  $\leq 0.5 \cdot 10^{-12} \text{ m}^2/\text{s}$  (XP P 18 462)

Perméabilité aux gaz à 90 jours  $\leq 2.0 \cdot 10^{-19} \text{ m}^2$  (XP P 18 463)

$2300 \text{ kg/m}^3 \leq \text{masse volumique} \leq 2800 \text{ kg/m}^3$        $D_{\text{max}} \leq 10 \text{ mm}$

$f_{ctk,el} \geq 6.0 \text{ MPa}$   
Ductilité minimale :  $\frac{1}{w_{\text{lim}}} \int_0^{w_{\text{lim}}} \frac{\sigma(w)}{K_{\text{global}}} dw \geq \max(0,4 f_{ctm,el}; 3 \text{ MPa})$

Classes liées au type de fibres, à la durabilité améliorée, à la résistance à l'abrasion, à la consistance, au traitement thermique, au comportement en traction

# Norme de conception «Complément national à l'EC2» Calcul des structures en béton : règles spécifiques pour les BFUP

Préparation : sous groupe BNTRA CN EC2

Secrétaire Grégory Généreux

Future NF P 18-710

- Basée sur le chapitre 2 des recommandations AFGC-BFUP révisées (2013)
- Inclura une annexe informative « résistance aux séismes », une annexe informative « valeurs indicatives pour une étude préliminaire » et une annexe normative « calcul au feu »
- En discussion : vérifications au flambement ? Calculs non-linéaires ? Conception assistée par l'expérimentation ?

Version projet quasi-complète, gros travail éditorial à faire

Date objectif pour enquête : fin 2014



# Merci de votre attention



Contacts :

[Francois.toutlemonde@ifsttar.fr](mailto:Francois.toutlemonde@ifsttar.fr)

[Gregory.genereux@cerema.fr](mailto:Gregory.genereux@cerema.fr)

