

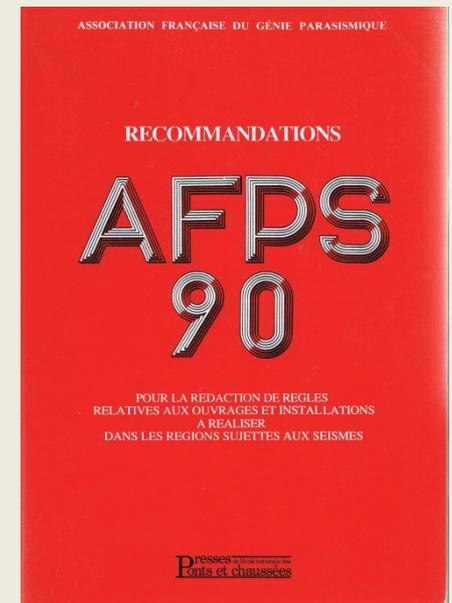


# LES RECOMMANDATIONS AFPS 2020

**PHILIPPE BISCH**  
Président d'honneur de l'AFPS

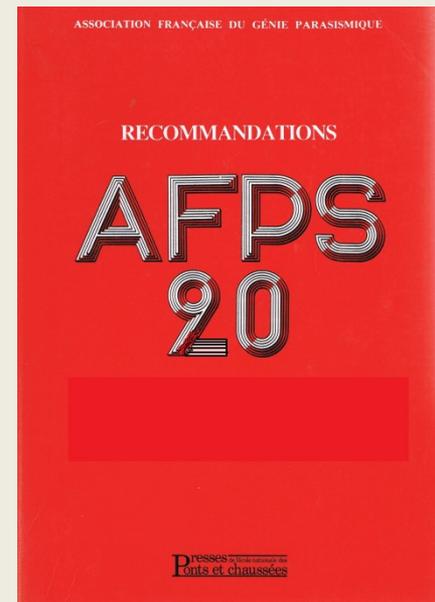
# UN BRIN D'HISTOIRE

- Les recommandations AFPS 90 ont été initialisées par J. DESPEYROUX pour servir de base à une nouvelle norme française destinée à remplacer les PS69
- Finalement, les AFPS90 constituent la base essentielle des PS92



# LES OBJECTIFS DES RECOMMANDATIONS AFPS 2020

- Remplir le rôle de l'association qui est d'établir l'état de l'art et de le diffuser
- Rassembler les membres de l'AFPS autour d'un grand projet
- Accroître la compétence globale de l'association
- Servir de relai aux nouvelles générations pour assurer la pérennité de l'association sur le long terme



# UNE PERSPECTIVE NOUVELLE

- Il ne s'agit plus de préparer une nouvelle norme
- Le travail s'inscrit dans la tradition des associations scientifiques. Ex : MC2010 *fib*
- Recommandations à l'usage des praticiens, mais scientifiquement à jour
- Cela doit se traduire par le choix de la forme : une page de recommandations + références + explications
- Confrontation de modèles

La figure ci-dessous représente, à titre d'exemple, les forces et mécanismes mis en jeu dans un nœud typique d'ossature lorsque l'action sismique s'exerce de gauche à droite.

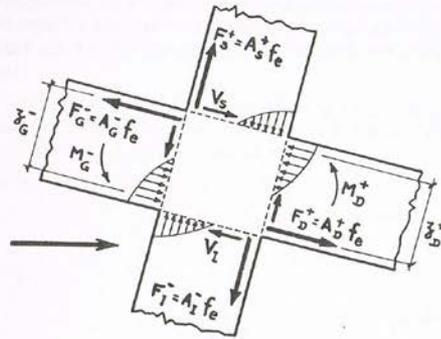


Figure 11.843 a

Si l'on reprend l'exemple de la figure 11.822 et le cas d'une action sismique agissant de gauche à droite, l'effort tranchant horizontal s'exerçant sur le nœud après formation de rotules plastiques dans les poutres est donné par :

$$V_{h, dim} = \gamma_s \left[ \frac{|M_G^-|}{z_G^-} + \frac{|M_D^+|}{z_D^+} \right] - V_I$$

où  $z_G^-$  et  $z_D^+$  représentent les bras de levier des forces intérieures et  $V_I$  l'effort tranchant en tête du poteau inférieur. Ce dernier terme s'annule lorsque des rotules plastiques se forment à leur tour dans ce dernier.

Des considérations analogues peuvent être développées pour l'effort tranchant vertical.

À défaut d'évaluations plus précises, les conditions de compatibilité concernant le nœud peuvent donc être vérifiées de façon conservative en prenant :

$$V_{h, dim} = \gamma_s \left[ \frac{|M_G^-|}{z_G^-} + \frac{|M_D^+|}{z_D^+} \right]$$

$$V_{v, dim} = \gamma_s \left[ \frac{|M_I^-|}{z_I^-} + \frac{|M_s^+|}{z_s^+} \right]$$

116

Au niveau III, les vérifications ci-après sont à effectuer.

### 11.843.1 Efforts tranchants de dimensionnement

Les efforts tranchants horizontaux et verticaux, pour lesquels doit dimensionner un nœud, sont ceux auxquels il est soumis dans l'hypothèse où la résistance de calcul à la flexion des régions d'extrémité des poteaux qui y aboutissent, telles qu'elles résultent des dispositions du projet entièrement mobilisée.

Hormis le cas où la formation de rotules plastiques dans les poteaux est admise, il est tenu compte des excédents de résistance par une majoration forfaitaire de 15 % des moments résistants de calcul concernés.

### 11.843.2 Contraintes tangentes conventionnelles

Les contraintes tangentes conventionnelles, respectivement horizontales et verticales, rapportées à la section correspondante du noyau central ne doivent pas excéder :

- 0,25  $f_{ct}$  dans le cas général ;
- 0,30  $f_{ct}$  si le nœud reçoit sur ses six faces des éléments linéaires dont la section au moins égale à environ 75 % de l'aire de la face concernée.

### 11.843.3 Armatures

La section totale des cadres horizontaux et celle des armatures verticales à disposer à l'intérieur des nœuds sont respectivement, en désignant  $V_{sh}$  et  $V_{sv}$  les parties des efforts tranchants horizontal et vertical équilibrées par une éventuelle contribution du béton comprimé.

$$A_{sh} = \frac{V_{sh}}{f_{ed}} \quad \text{et} \quad A_{sv} = \frac{V_{sv}}{f_{ed}}$$

117

# GRUPE DE PRÉFIGURATION

- **Décision du 16 avril 2015 du Conseil de l'AFPS de créer un « groupe de préfiguration »**
- **Travail du groupe**
  - ✓ Etablissement du sommaire
  - ✓ Répartition entre groupes de travail
  - ✓ Etablissement de fiches par chapitre
  - ✓ Choix de 3 phases de travail (priorités)
  - ✓ Planification générale
  - ✓ Définition des livrables
  - ✓ Cahier des charges
- **Décision du 11 février 2016 du Conseil de l'AFPS de lancer le projet**

# LE SOMMAIRE

- Le risque sismique et les principes de protection, organisation des projets, gestion de crise
- Aléa et phénomènes naturels induits par l'aléa sismique
- Géotechnique
- Méthodes de calcul
- Ouvrages géotechniques
- Eléments structuraux (matériaux de construction)
- Equipements / Eléments non structuraux
- Dispositifs parasismiques
- Ouvrages divers (bâtiments, ponts, etc.)
- Diagnostic évaluation / renforcement des ouvrages

# L'ORGANISATION

- **61 chapitres prévus**
- **Répartis entre les groupes existants ou nouveaux supervisés par le CST et le CAREX**
- **Double pilotage professionnel / académique**
- **Un groupe de « management de projet »**
- **Forte implication du « groupe jeunes »**

# LE PLANNING

N°	Mode Tâche	Nom de la tâche	Priorité	Durée	2016		2017				2018				2019				2020	
					T-2	T-1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
1		Début	0	0 jour																
2		<b>1 Le risque sismique et les principes de protection</b>	0	772 jours																
3		Nature du risque sismique	1	12 moiséc																
4		Le projet dans la société	2	12 moiséc																
5		Gestion de crise	3	12 moiséc																
6		Le projet de construction parasismique	1	12 moiséc																
7		<b>2 Aléa et phénomènes naturels induits par l'aléa sismique</b>	0	515 jours																
8		Mode de représentation de l'aléa	1	9 moiséc																
9		Influence du site	1	9 moiséc																
10		Méthodes de calculs complémentaires	2	9 moiséc																
11		Tsunami	3	9 moiséc																
12		<b>3 Géotechnique</b>	0	322 jours																
13		Reconnaissance géotechnique	1	9 moiséc																
14		Liquéfaction	2	9 moiséc																
15		<b>4 Méthodes de calculs</b>	0	708 jours																
16		Objectifs des calculs parasismiques	1	15 moiséc																
17		Lois de comportement	2	6 moiséc																
18		Stratégies de modélisation	1	6 moiséc																
19		Interaction sol-structures	2	6 moiséc																
20		Interaction fluide-structure	2	6 moiséc																
21		Calculs linéaires	1	3 moiséc																
22		Calculs non linéaires	2	3 moiséc																
23		Méthodes de calculs pour les actions locales	3	12 moiséc																





MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION

