

MÉTHODES DE CALCULS
DES
CONSTRUCTIONS COMPLEXES

Théorie et Applications

PAR

AUGUSTE LIÉVIN

INGÉNIEUR-DOCTEUR

(E. C. P.) (U. N.)



PARIS

LE CONSTRUCTEUR DE CIMENT ARMÉ

R. C. Seine : 31.925

148, BOULEVARD DE MAGENTA, 148

—
1933

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. — INTRODUCTION	3
II. — PRÉLIMINAIRES	3

PREMIÈRE PARTIE

MÉTHODE DIRECTE.

1° <i>Constructions à un étage :</i>	
a) <i>Constructions à deux travées.</i>	9
b) <i>Constructions à un nombre quelconque de travées.</i>	11
2° <i>Constructions à étages :</i>	
a) <i>Constructions à une travée et deux étages.</i>	14
b) <i>Constructions à une travée et à un nombre quelconque d'étages.</i>	16
c) <i>Constructions à travées et étages en nombres quelconques</i>	19
3° <i>Constructions à étages à grande nef centrale</i>	23
4° <i>Poutres à panneaux quelconques.</i>	25
5° <i>Portiques à panneaux</i>	27
6° <i>Constructions triangulées</i>	31
7° <i>Portiques à contreventements.</i>	36

DEUXIÈME PARTIE

MÉTHODE DES APPUIS AUXILIAIRES A ROTULES.

Exposé de la méthode	39
A. — <i>Des appuis auxiliaires :</i>	
1° <i>Des appuis auxiliaires à rotules et de leurs emplacements</i>	41
2° <i>Rotation des rotules</i>	42
3° <i>Variations angulaires aux rotules.</i>	44
4° <i>Coefficients de proportionnalité et foyers.</i>	
a) <i>Arcs continus</i>	45
b) <i>Constructions continues à un étage</i>	47
c) <i>Constructions continues complexes</i>	48
5° <i>Coefficients angulaires des rotules</i>	51
6° <i>Charges quelconques entre deux appuis auxiliaires</i>	53

	Pages.
B. — Effets des réactions sur les constructions à l'état naturel :	
1° Méthode directe	55
2° Méthode de déplacement des nœuds :	
a) Préliminaires	55
b) Exposé de la méthode	58
3° Méthode des déplacements successifs des éléments :	
a) Déplacements réels	60
b) Déplacements virtuels	62
ACTION DE LA TEMPÉRATURE SUR LES CONSTRUCTIONS COMPLEXE.	
1° Méthode directe	68
2° Méthode des appuis auxiliaires à rotules	68
ANNEXE.	
Formules usuelles pour l'application de la méthode des appuis auxiliaires à rotules	71
TROISIÈME PARTIE	
APPLICATIONS PRATIQUES	83