

Avant-propos

Ce volume, qui fait partie d'une série d'ouvrages sur l'analyse des structures, est exclusivement consacré à l'analyse des structures hyperstatiques. L'ouvrage présenté a été initialement rédigé sous la forme de notes de cours à l'usage des étudiants de grade licence en génie civil de l'université de Jijel, en Algérie.

L'objectif primordial de cet ouvrage est de mettre à la disposition des étudiants en génie civil, génie mécanique, génie aéronautique, génie maritime et à ceux qui s'intéressent à l'analyse des structures, les bases principales de l'analyse des structures hyperstatiques. La théorie présentée leur permet d'acquérir des connaissances satisfaisantes pour étudier et analyser les structures hyperstatiques. Le lecteur trouvera à la fin de chaque chapitre une série d'exercices pouvant servir à approfondir ses connaissances et à renforcer ses aptitudes pour maîtriser les méthodes d'analyse des structures hyperstatiques.

Le présent ouvrage est le deuxième volume des travaux sur l'analyse des structures. Le premier est consacré à l'analyse des structures isostatiques, tandis que celui-ci est orienté vers l'analyse des structures hyperstatiques. Tous les chapitres sont construits de manière spécifique, avec une illustration des objectifs suivie de la présentation des parties traitées, une introduction générale, la théorie de la méthode envisagée, le traitement numérique de quelques exemples et un résumé final. Chaque chapitre se conclut par une série de problèmes. L'objectif premier est de satisfaire le besoin des étudiants de la scène mécanique à acquérir les connaissances nécessaires et d'appliquer les méthodes d'analyse des structures hyperstatiques. En outre, les exemples numériques traités sont communs aux différentes méthodes analytiques.

L'ouvrage est divisé en cinq chapitres distincts traitant des structures hyperstatiques. Il présente d'une façon exhaustive les méthodes d'analyse de ces structures. Le chapitre 1 est consacré à la présentation d'une introduction générale à l'analyse des

structures hyperstatiques. Le chapitre 2 présente l'analyse des poutres hyperstatiques à une seule travée (la méthode des trois moments), l'étude des poutres continues (la méthode de Clapeyron) et la méthode des foyers. Dans le chapitre 3 est décrite la méthode des forces applicable indifféremment à l'analyse des poutres hyperstatiques, des portiques hyperstatiques et des structures réticulées hyperstatiques. Le chapitre 4 expose la méthode des rotations pour l'analyse des éléments fléchis, tels que les poutres et les portiques. La méthode de distribution des moments est illustrée dans le chapitre 5.

Enfin, nous espérons que notre démarche, à travers la publication de cette série d'ouvrages, répondra aux besoins des étudiants du domaine et à ceux qui s'intéressent à cette matière scientifique et technique. Néanmoins, nous sommes très conscients que le travail présenté n'est pas exempté d'erreurs. Pour cette raison, nous accueillerons avec gratitude toutes les corrections et les remarques en vue d'améliorer cet ouvrage dans les prochaines éditions. Les remarques ou les suggestions peuvent être adressées *via* le site suivant : www.freewebs.com/khalfallah/index.htm.