



André Lannoy  
Maurice Lemaire  
Alain Delage  
(Dir.)

# La Fiabilité en mécanique

Des méthodes aux applications

Préface de Philippe Le Poac

Avant-propos de Nicolas Gayton



Presses des Mines

# Table des matières

<b>Préface</b> .....	7
Philippe Le Poac	
<b>Avant-propos</b> .....	9
Nicolas Gayton	
<b>Les auteurs</b> .....	11
<b>Introduction</b> .....	15
Alain Delage, André Lannoy, Maurice Lemaire	
<b>Chapitre 1 - Les problèmes « contrainte-résistance »</b> .....	35
Thierry Yalamas, Julien Baroth	
<b>Chapitre 2 – La méthode contrainte-résistance au bureau d'étude</b> .....	47
Jocelyn Bastide, Paul Schimmerling	
<b>Chapitre 3 - Optimisation fiabiliste de la conception</b> .....	69
Younes Aoues, Abderahman Makheloufi, Abdelkhalac El-Hami, Didier Lemosse	
<b>Chapitre 4 - Calibration de coefficients partiels</b> .....	91
Olivier Pasqualini, Franck Schoefs, Mathilde Chevreuil, Mikaël Cazuguel	
<b>Chapitre 5 - Approche probabiliste de la tenue d'un pressuriseur</b> .....	107
Emmanuel Ardillon	
<b>Chapitre 6 - Optimisation de la maintenance d'un assemblage</b> .....	125
Alaa Chateaneuf, Francis Cochetoux	
<b>Chapitre 7 - Modélisation d'une cinétique de dégradation</b> .....	141
Antoine Grall	
<b>Chapitre 8 - Dimensionnement au séisme en génie civil</b> .....	155
Fabien Duco, Carmen Martin, Jean-Pierre Faye, Serge Caperaa	
<b>Chapitre 9 - Caractérisation de la robustesse structurale</b> .....	169
Nadia Kagho Gouadjio, André Orcesi, Christian Cremona	

**Chapitre 10 - L'envol de ballast pour les lignes ferroviaires.....193**  
Nicolas Paradot, Eliane Allain, Gilles Saussine

**Conclusion .....207**  
Alain Delage, André Lannoy, Maurice Lemaire

**Glossaire .....219**  
Alain Delage, André Lannoy, Maurice Lemaire

INV N° ..... 17784.....  
Facture N° 113.....  
Date 16/12/2019.....  
Origine ..... o.p.u.....



**D**epuis les années 1990, la fiabilité mécanique a fortement évolué grâce, notamment, à la mise au point de méthodes nouvelles dans le domaine de l'analyse de risque, de la fiabilité structurale, de la gestion des incertitudes ou encore de la décision en contexte incertain.

Aujourd'hui, ces démarches sont arrivées à maturité et les méthodes et outils disponibles peuvent être utilisés en toute confiance pour des applications industrielles.

Cet ouvrage présente dix études de cas dans les secteurs de l'industrie électronique, du génie civil, du risque sismique, de l'automobile, du ferroviaire et du nucléaire. Les structures concernées sont à la fois des structures industrielles (pressuriseur), des structures de génie civil (pont, ouvrage maritime, bâtiment d'habitation) ou des composants (bogie, amplificateur de puissance).

Ce livre, rédigé par des membres de l'Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR), est destiné à tous ceux qui traitent l'incertitude dans le domaine mécanique : décideurs, ingénieurs, concepteurs, ingénieurs de maintenance, enseignants, chercheurs, doctorants, autorités règlementaires, chefs de projet.



**Institut pour la Maîtrise des Risques**  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

39 euros

ISBN : 978-2-35671-489-3



9 782356 714893