

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos</b> . . . . .	xiii
<b>Thème 1 : Méthodes qualitatives pour la sûreté de fonctionnement des structures et des ouvrages</b> . . . . .	1
Méthodes qualitatives pour la sûreté de fonctionnement des structures et des ouvrages – AURÉLIE TALON, DANIEL BOISSIER, LAURENT PEYRAS. . . . .	3
Auscultation des tunnels : Analyse des risques et notation NOURREDINE RHAYMA, AURÉLIE TALON, PIERRE BREUL, PASCAL GOIRAND. . .	19
Classement de tours aéroréfrigérantes en fonction du risque global de ruine : Développement et mise en œuvre d’un système d’aide à la décision FRANÇOIS BEAUDOUIN, CHRISTIAN MEUWISSE . . . . .	33
Analyse des dysfonctionnements des ouvrages de protection contre les crues torrentielles – NABGHA GHARIANI, CORINNE CURT, JEAN-MARC TACNET. . . .	47
Vers une analyse intégrée de l’efficacité des ouvrages de protection contre les risques naturels en montagne : Évaluation économique en complément des volets structurels et fonctionnels – SIMON CARLADOUS, JEAN-MARC TACNET, NICOLAS ECKERT, CORINNE CURT, MIREILLE BATTON-HUBERT . . . . .	61
Le retour d’expérience des études de dangers de barrages en France SIMON DIEUDONNÉ, LAURENT PEYRAS, PAUL ROYET . . . . .	75
Recours à un modèle multi-agent (SMACC) pour la maîtrise des risques dans les projets de construction – FRANCK TAILLANDIER, PATRICK TAILLANDIER, DENYS BREYSSE . . . . .	89

<b>Thème 2 : Modèles des données et des connaissances</b> . . . . .	101
Modèle des données et des connaissances – CORINNE CURT, VINCENT GARNIER, JEAN-MARC TACNET. . . . .	103
Développement et formalisation de mesures pour évaluer la performance, vis-à-vis de l'érosion interne, des digues fluviales – GISÈLE BAMBARA, CORINNE CURT, PATRICE MÉRIAUX, MICHEL VENNETIER, PIERRE VANLOOT. . .	117
Optimisation de l'échantillonnage spatial des mesures non destructives CAROLINA GOMEZ-CARDENAS, ZOUBIR-MEHDI SBARTAÏ, JEAN-PAUL BALAYSSAC, VINCENT GARNIER, DENYS BREYSSE. . . . .	131
Prévision de la probabilité d'amorçage de la corrosion par réseau bayésien FRÉDÉRIC DUPRAT, THOMAS DE LARRARD. . . . .	143
Application des probabilités subjectives pour la prise en compte des incertitudes issues de dires experts en analyse de risques MARC VUILLET, CLAUDIO CARVAJAL, LAURENT PEYRAS, YOUSSEF DIAB. . . . .	155
<b>Thème 3 : Évaluation des sollicitations liées aux aléas naturels et aux conditions opérationnelles</b> . . . . .	169
Conférence invitée : Prise en compte de l'aléa hydrologique dans le dimensionnement et la gestion des ouvrages hydrauliques : Application à un barrage écrêteur de crues – PATRICK ARNAUD, YOANN AUBERT. . . . .	171
Évaluation des sollicitations liées aux aléas naturels et aux conditions opérationnelles – NICOLAS ECKERT, THIERRY VERDEL, OLIVIER BELLIER. . . . .	185
Effets de l'interaction sol-structure et de la variabilité du sol sur les structures en B.A dans le cadre d'une approche performantielle – MOHAMED MEKKI, SIDI MOHAMMED ELACHACHI, DENYS BREYSSE . . . . .	191
Analyse fiabiliste d'un mur en béton armé soumis à une avalanche de neige et modélisé par éléments finis et modèle masse-ressort : Mise en place de courbes de fragilité structurelle – PHILOMÈNE FAVIER, DAVID BERTRAND, NICOLAS ECKERT, MOHAMED NAAÏM . . . . .	205
Influence de la variabilité spatiale des propriétés mécaniques du manteau neigeux sur la stabilité d'une pente : Modélisation couplée mécanique-statistique – JOHAN GAUME, JÜRIG SCHWEIZER, ALEC VAN HERWIJNEN, GUILLAUME CHAMBON, NICOLAS ECKERT, MOHAMED NAAÏM . . . . .	217

Modélisation probabiliste du rebond d'un bloc sur un sol dans le contexte de l'analyse de la trajectographie des chutes de blocs – FRANCK BOURRIER, NICOLAS ECKERT, FRÉDÉRIC BERGER, FRANÇOIS NICOT, FÉLIX DARVE . . . . .	227
Évaluation des aléas dans le cadre d'une étude de dangers prototype des digues de protection contre les crues torrentielles – DOMINIQUE LAIGLE, PATRICE MÉRIAUX, DIDIER RICHARD. . . . .	237
Évaluation probabiliste de la probabilité d'occurrence des affaissements miniers par la prise en compte de lois de vieillissement – OLIVIER DECK, YVES GUENIFFEY, HAFID BAROUDI, AHMED HOSNI. . . . .	249
<b>Thème 4 : Modèles probabilistes de la dégradation des matériaux, structures et ouvrages . . . . .</b>	<b>261</b>
Modèles probabilistes de la dégradation des matériaux, structures et ouvrages CLAUDIO CARVAJAL, FRÉDÉRIC DUPRAT, FABRICE GUÉRIN. . . . .	263
Méthodologie de construction d'un méta-modèle pour la maintenance de structures – BOUTROS EL HAJJ, BRUNO CASTANIER, FRANCK SCHOEFS, THOMAS YEUNG . . . . .	273
Sensibilités des modèles de carbonatation vis-à-vis de leur capacité à propager des incertitudes – NDRIANARY RAKOTOVAO RAVAHATRA, THOMAS DE LARRARD, FRÉDÉRIC DUPRAT, EMILIO BASTIDAS-ARTEAGA, FRANCK SCHOEFS . . . . .	287
Identification bayésienne des paramètres des modèles de chloration dans le béton armé – THANH-BINH TRAN, EMILIO BASTIDAS-ARTEAGA, STÉPHANIE BONNET, FRANCK SCHOEFS . . . . .	301
Effets de la variabilité spatiale de l'agressivité du sol sur la fiabilité des pipelines enterrés soumis à la corrosion – YACINE SAHRAOUI, ALAA CHATEAUNEUF, RABIA KHELIF . . . . .	313
Comportement mécanique des chevilles de fixation : Approche numérique et propagation d'incertitudes – EDGARDO CICCHINELLI, PHILIPPE BRESSOLETTE, ÉRIC FOURNELY. . . . .	327
Actualisation en fatigue temporelle : Actualisation bayésienne de paramètres de loi d'endommagement pour la fatigue temporelle – BENJAMIN ROCHER, MARC FRANÇOIS, FRANCK SCHOEFS, ARNAUD SALOU. . . . .	341
<b>Thème 5 : Méthodes d'évaluation de la fiabilité . . . . .</b>	<b>355</b>
Méthodes d'évaluation de la fiabilité – NICOLAS GAYTON, BRUNO SUDRET . . . . .	357

Fatigue en présence de géométrie aléatoire : Proposition de formulation semi-probabiliste du coefficient de concentration de contrainte à partir de calculs aux éléments finis stochastiques – OLIVIER PASQUALINI, FRANCK SCHOEFS, MATHILDE CHEVREUIL, MIKAËL CAZUGUEL . . . . .	359
Analyse probabiliste de structures en dimension stochastique élevée : Application aux toitures bois sous sollicitation sismique – HASSEN RIAHI, PHILIPPE BRESSOLETTE, ALAA CHATEAUNEUF . . . . .	371
Stabilité structurale des barrages-poids : Une approche de fiabilité pour l'évaluation des coefficients de sécurité au glissement PIERRE LÉGER, HARALD KREUZER, OLIVIER DEMORY . . . . .	385
UQLab : Une plate-forme pour la quantification des incertitudes sous Matlab BRUNO SUDRET, STEFANO MARELLI . . . . .	399
<b>Thème 6 : Fiabilité système et optimisation sous incertitude appliquées aux structures et ouvrages . . . . .</b>	<b>411</b>
Fiabilité système et optimisation sous incertitude appliquées aux structures et ouvrages – JULIEN BAROTH, SIDI MOHAMMED ELACHACHI, THIERRY YALAMAS . . . . .	413
Dépendances spatio-temporelles de la résistance des matériaux : Modélisation pour une prise en compte en contexte de calcul non linéaire ALAIN SELLIER, ALAIN MILLARD . . . . .	421
Étude fiabiliste d'une dent défectrice en béton armé sollicitée par une avalanche de neige dense – ISABELLE OUSSET, DAVID BERTRAND, CLAUDIO CARVAJAL, ALI LIMAM, MOHAMED NAAIM . . . . .	433
Dimensionnement de filets pare-blocs : Une approche fiabiliste JULIEN BAROTH, FRANCK BOURRIER, STÉPHANE LAMBERT . . . . .	447
Calcul de probabilités de défaillance de mécanismes hyperstatiques avec une méthode de fiabilité système – ANTOINE DUMAS, NICOLAS GAYTON, JEAN-YVES DANTAN . . . . .	459
Gestion patrimoniale d'un réseau d'assainissement : Incertitudes, robustesse et solution optimale – AMINE BENNABI, SIDI MOHAMMED ELACHACHI, FRANCK TAILLANDIER, AURÉLIE TALON, PIERRE BREUL . . . . .	473
Identification du plan de maintenance optimal pour une structure soumise à la fatigue – PIERRE BEAUREPAIRE . . . . .	487

<b>Thème 7 : Inspection, maintenance et réparation sous incertitude</b> . . . . .	499
Conférence invitée : DuratiNet : Un projet Interreg au service de la maintenance des infrastructures atlantiques : Présentation des résultats du projet et d'une enquête – FRANCK SCHOEFS. . . . .	501
Inspection, maintenance et réparation sous incertitude – ALAA CHATEAUNEUF, FRANCK SCHOEFS, DENYS BREYSSE. . . . .	511
Carbonatation sous température variable : Effet du réchauffement climatique sur la fiabilité des structures en béton armé – THOMAS DE LARRARD, FRÉDÉRIC DUPRAT, EMILIO BASTIDAS-ARTEAGA, FRANCK SCHOEFS . . . . .	525
Évaluation stochastique de la profondeur de carbonatation et actualisation des prédictions : Benchmark des modèles et méthodologie d'actualisation RODRIGUE DÉCATOIRE, THOMAS DE LARRARD, THIERRY YALAMAS, FRANCK SCHOEFS, SIDI-MOHAMMED ELACHACHI . . . . .	539
Analyse et quantification des incertitudes dans un système d'instrumentation de structures : Application à la détection de chlorures dans le béton par résistivité YANN LECIEUX, FRANCK SCHOEFS, STÉPHANIE BONNET, MICHEL ROCHE . . . .	553
Influence des incertitudes sur l'épaisseur optimale d'isolation des bâtiments AMINA AÏSSANI, ALAA CHATEAUNEUF, JEAN-PIERRE FONTAINE, PHILIPPE AUDEBERT. . . . .	567
<b>Index d'auteurs</b> . . . . .	581