



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



Congrès de maîtrise
des risques et de sûreté
de fonctionnement

6 octobre
2020
Journée

Tutoriels



13 octobre
2020
Journée

e-congrès



10 novembre
2020
Après-midi

e-congrès



**LES RISQUES AU CŒUR
DES TRANSITIONS**



24 novembre
2020
Après-midi

e-congrès



8 décembre
2020
Après-midi

e-congrès



19 janvier
2021
Après-midi

e-congrès

e-λμ22 : LES RISQUES AU CŒUR DES TRANSITIONS





LES RISQUES AU CŒUR DES TRANSITIONS

Les certitudes anciennes sont ébranlées. Des visions nouvelles de la société sont proposées, tantôt parce que l'essor de certaines technologies nous laisse entrevoir des possibilités inimaginables jusqu'il y a peu, tantôt parce que des messages alarmistes viennent questionner les excès de notre civilisation. Entre hier et demain s'esquisse un aujourd'hui incertain, au rythme accéléré par celui du développement technique et par l'urgence affirmée de nécessaires changements.

Qu'elle soit énergétique, écologique, climatique, numérique ou encore générationnelle, la notion de transition s'est invitée dans tous les débats sociétaux et techniques. Envisagée comme opportunité, perçue comme génératrice de peurs ou attendue comme ultime chance de limiter les conséquences de nos modes de vie, la transition, déjà présente ou escomptée, annonce un passage. Passage d'une réalité vouée à rejoindre le passé pour évoluer vers un futur aux contours encore incertains, dans lequel notre société, nos activités et nos projets devront se redéfinir.

La transition énergétique, se propose de transformer nos modes de production d'énergie vers un mix décarboné et soutenable afin de réduire nos émissions de CO₂, changement climatique oblige. Abords d'autoroutes, crêtes des collines, campagnes et zones littorales ont vu éclore des éoliennes par milliers. Solution incontournable pour les uns, pollution visuelle et sonore pour les autres, elles font désormais partie de notre quotidien. Tout comme les panneaux photovoltaïques qui garnissent un nombre grandissant de toitures. Leur pénétration croissante dans la production d'électricité et la priorité qui leur est donnée dans la gestion du mix énergétique transforment au quotidien les pratiques des opérateurs du réseau électrique. Face à l'intermittence de ces sources renouvelables et à l'éloignement géographique entre zones favorables à la production et charges à alimenter, de nouveaux risques continuent d'apparaître : sécurité d'approvisionnement à court et long termes, stabilité du réseau, nouveaux investissements potentiellement non justifiés dans l'infrastructure du réseau, cycles de vie des éoliennes et panneaux photovoltaïques non maîtrisés, maintien de l'expertise dans les autres technologies de production, intermittence compensée par des énergies fossiles... Et l'actuelle transition électrique du parc automobile vient renforcer certaines de ces problématiques, tout en contribuant partiellement à la résolution d'autres, par sa capacité escomptée, mais difficilement maîtrisable, de stockage d'électricité dans les périodes de forte production renouvelable et de faible charge.

Cette transition énergétique participe d'une aspiration plus large à une transition écologique, à une transformation de nos modes de vie vers un meilleur équilibre avec notre environnement. L'analyse du cycle de vie de nos produits est un enjeu majeur de leur commercialisation. Le développement de technologies innovantes respectueuses des ressources environnementales est incontournable pour l'industrie. La gestion des systèmes de logistique et d'approvisionnement doit intégrer les circuits courts au sein de pratiques bien établies. Nos espaces de vie sont conçus pour être moins énergivores et plus cohérents avec l'écosystème, et nos constructions deviennent passives. L'impact environnemental de nos activités s'inscrit plus que jamais au cœur de leur acceptation et de leur régulation. Ces nouveaux paradigmes de société donnent naissance à de nouvelles technologies et pratiques visant une meilleure gestion des conséquences environnementales. Et ils appellent le

développement de nouvelles méthodes de sûreté de fonctionnement, permettant notamment de faire le tri entre bonnes et pseudo-bonnes idées en termes de durabilité, performance et sûreté.

Notre société, plus numérique que jamais, est le témoin d'une transition marquante. Technologies smart, applications mobiles et réseaux ont envahi, de manière souvent positive, nos existences : l'aide à la conduite, la gestion à distance de notre consommation, le commerce en ligne et les commandes en un clic... sont devenus quasi quotidiens pour une part grandissante de la population. L'intelligence artificielle et le big data ont fait leur entrée dans les processus industriels qu'ils sont de nature à révolutionner. Des robots aux formes et fonctions de plus en plus variées remplacent l'humain dans nombre de situations dangereuses. Les opportunités de cette transition numérique semblent infinies. Les risques qu'elle introduit, en termes de sécurité des données, de protection des personnes, de leur vie privée et de la démocratie, de cyberattaques y compris pour des technologies plus classiques... sont à la mesure des nouvelles possibilités. Ce domaine tellement riche en termes de maîtrise des risques a largement alimenté la précédente version de notre congrès. Il sera à n'en pas douter une nouvelle fois un invité majeur à la table de ce λμ (Lambda Mu) .

Ces évolutions techniques sont associées à une transition générationnelle évidente. Les jeunes qui entrent aujourd'hui dans le monde du travail ne peuvent être considérés comme une simple génération de remplacement de ceux qui les précèdent. Ayant grandi avec internet et des outils intuitifs, dans des contextes économique, géopolitique, éthique... tellement différents de ceux connus par leurs prédécesseurs, ils apportent des opportunités salutaires de changements de nos pratiques et de modes de pensée. Mais dans quelle mesure des procédures de sûreté, établies et validées par la génération qui les a précédés, sont-elles susceptibles d'être comprises d'une manière autre que celle voulue par les concepteurs ? Comment le transfert intergénérationnel de l'expertise peut-il être réinventé pour optimiser l'héritage et la construction de nouvelles approches ? Quelle perception des risques va influencer nos futures normes, quels repères éthiques nouveaux vont définir le risque acceptable ?

La thématique des transitions vient donc tant alimenter que questionner nos métiers de la maîtrise des risques et de la sûreté de fonctionnement. La 22e édition du congrès Lambda Mu constituera une nouvelle fois un cénacle privilégié où industriels, sociétés de conseil, régulateurs et académiques exploreront de nouvelles approches, méthodologies ou applications de pratiques établies, cherchant à apporter réponses et opportunités aux risques nouveaux nichés au cœur des transitions qui transforment notre monde.

Pour partir à la découverte de ces nouveaux territoires à conquérir pour la sûreté de fonctionnement et la maîtrise des risques, j'ai le plaisir d'inviter toutes les parties prenantes de ces disciplines à prendre le large avec nous. Tout l'équipage de l'IMdR s'active déjà afin d'optimiser votre embarquement vers ces nouveaux horizons.

Pierre-Etienne LABEAU, Université libre de Bruxelles
Président du comité de programme



THÉMATIQUES – DOMAINES D'APPLICATION

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- Nouveaux vecteurs (H₂, biomasse, etc.)
- Mobilités
- Efficacité énergétique

TRANSITION CLIMATIQUE, RISQUES NATURELS ET ENVIRONNEMENTAUX

- Événements naturels extrêmes : risques sismiques, côtiers, inondations
- Aménagement du territoire (gestion des terres, des sols...)
- Changement climatique

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

- Développement durable
- Eco-conception
- Approches analyse du cycle de vie (ACV)
- Cycle de vie/vieillessement/obsolescence

TRANSITION NUMÉRIQUE, ÉCONOMIE DIGITALE ET COLLABORATIVE

- Industrie 4.0, réalité augmentée
- Système hums, télé pilotage, télé exploitation, télé surveillance
- Fiabilité et sécurité des TIC et des objets connectés
- Intrusions, vols de données et vie privée, cyber sécurité
- Smart systems, smart grids & smart cities
- Drones, robots & véhicules autonomes
- Environnement et travail collaboratif
- Plate-forme numérique
- Désintermédiation des services

SYSTÈMES COMPLEXES ET INTERCONNECTÉS

- Infrastructures critiques
- Réseaux énergétiques et résilience, efficacité énergétique
- Modélisation de la complexité
- Systèmes de systèmes / systèmes distribués
- Réseaux probabilistes
- Le numérique dans les réseaux

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, TRAITEMENT AUTOMATIQUE DES LANGUES ET BIG DATA

- Réseaux de neurones, deep learning
- Systèmes experts
- Traitement automatique des langues, text mining
- Big data, data mining, data analytics

RISQUES SANITAIRES

- Sécurité des filières alimentaires
- Organisation des hôpitaux
- Risques OGM
- Santé et sécurité au travail
- Épidémies / pandémie

RÉGLEMENTATION ET NORMALISATION

- Certification et normalisation
- Réglementation et législation
- Enjeux juridiques (expertise scientifique, responsabilité, ...)
- Principe de précaution et maîtrise des risques

SCIENCES HUMAINES ET TRANSITION GÉNÉRATIONNELLE

- Facteurs organisationnels et humains, ergonomie
- Culture de sécurité – sûreté
- Résilience : concepts et applications
- Perception du risque et communication
- Management et conduite du changement
- Approches systémiques, cindyniques

GESTION DE CRISES ET RÉSILIENCE

- Exercices
- Simulations
- Planification
- Formation
- Retour d'expérience

PROCESSUS DE DÉCISION EN CONTEXTE INCERTAIN

- Aide à la décision multicritères
- Recherche opérationnelle / outils d'optimisation
- Évaluation des dangers et opportunités
- Décision en contexte incertain
- Intelligence économique

MANAGEMENT DE PROJETS

- Risques projet, risques d'entreprise
- Optimisation coûts / performances
- Bénéfices / coûts de la maîtrise des risques
- Évaluation du coût global de possession

PROCESSUS DE RETOUR D'EXPÉRIENCE

- Organisation et traitement du retour d'expérience
- Évolution du retour d'expérience
- Expertise et capitalisation des connaissances
- Approche organisationnelle, signaux faibles

MAINTENANCE ET DURABILITÉ

- Ingénierie de la maintenance
- Analyse de dégradation
- Diagnostic/Pronostic/Optimisation
- Gestions des actifs industriels

INGÉNIERIE DES MODÈLES

- Modélisation numérique & maquette numérique fonctionnelle
- Modèles formels / preuve formelle
- Approche « model-based »
- Conception sûre

MÉTHODES DE SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

- Modélisation fonctionnelle / dysfonctionnelle
- Outils de sûreté de fonctionnement
- Fiabilité (composants, systèmes, mécanique, dynamique, FIDES...)
- Méthodes d'analyse des risques
- Incertitudes : analyse et traitement
- Sûreté et sécurité des structures



LES TUTORIELS

La journée du 6 octobre, dédiée aux tutoriels, constitue l'un des points forts des congrès $\lambda\mu$ (Lambda Mu) car elle assure pour la maîtrise des risques, domaine essentiel de l'activité humaine, la pérennité et le renouvellement des générations de spécialistes. Elle s'adresse en effet tant à des nouveaux dans le domaine (étudiants, jeunes ingénieurs...) qu'à des experts soucieux de parfaire leurs connaissances. Les intervenants sont en général des binômes, l'un issu de l'industrie, l'autre du monde académique.



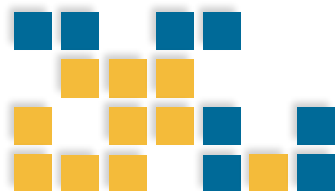
LE CONGRÈS

- L'exposition industrielle qui vous offre la possibilité de communiquer sur vos produits et vos travaux
- La session « recherche et industrie » permettant la présentation de travaux de thèses réalisée en collaboration avec une entreprise
- Les ateliers de l'IMdR
- Les sessions plénières d'ouverture et de clôture
- La table ronde orientée sur la thématique du congrès
- Les sessions du congrès
- La remise des deux prix IMdR « Recherche et Industrie »
- La remise des quatre prix Lambda Mu d'or qui récompensent les meilleures communications



INFORMATION

- Secrétariat du comité de programme :
congres.lambda-mu@imdr.eu
- Secrétariat des inscriptions :
inscriptionslm22@polynome.fr



PROPOSITION D'UNE COMMUNICATION

Les propositions de communications, au format Word (de préférence) ou PDF, devront être soumises en ligne à partir du 3 septembre 2019 et ce jusqu'au 6 janvier 2020 à l'adresse suivante : www.imdr.eu

Les auteurs seront tenus de s'acquitter des droits d'inscription au congrès.

Les actes du congrès seront référencés dans la base de publications scientifiques HAL des archives ouvertes CNRS.

CALENDRIER

16/06/2020 : ouverture des inscriptions	10/11/2020 : session de conférence
26/06/2020 : envoi des commentaires des relecteurs aux auteurs	24/11/2020 : session de conférence
13/07/2020 : date limite de réception des textes finaux	08/12/2020 : session de conférence
15/07/2020 : fin des tarifs préférentiels	19/01/2021 : séance plénière consacré à la remise des prix et à des conférences invitées sur le thème du retour d'expérience sur la crise sanitaire
06/10/2020 : journée des tutoriels	
13/10/2020 : ouverture du congrès, table ronde et sessions de conférence	

COMITÉ D'ORGANISATION

Le comité d'organisation comprend :

- l'IMdR représenté par Philippe LE POAC, son Président et Guy PLANCHETTE, Président d'honneur
- Les partenaires :

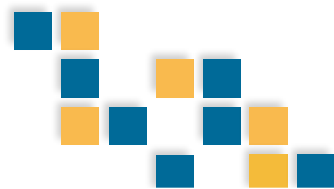
AIR LIQUIDE
CEA
CNES
EDF
GRTGAZ

Hervé CHALLIOL
Jean-Luc VO VAN QUI
Sébastien LOMBARD
Mohamed HIBTI
Leïla MARLE

RATP
SAFRAN
SNCF
THALES
Dominique FOUQUE
Claudine BARRUET
Stella DUVENCI-LANGA
Julie BERTHON



COMITÉ DE PROGRAMME



PRÉSIDENT DU COMITÉ DE PROGRAMME

Pierre-Etienne LABEAU UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

VICE-PRÉSIDENTE DU COMITÉ DE PROGRAMME

Carole DUVAL

BRUEAU DU COMITÉ DE PROGRAMME

Emmanuel ARBARETIER

Julie BERTHON

Christian BLATTER

Jean-Christophe BUVAT

Mitra FOULADIRAD

Sylvie GARANDEL

Clément JUDEK

Lilly-Rose LAGADEC

Emmanuel LARDEUX

Cyril MERLE

Jean-François VAUTIER

COMITÉ DE PROGRAMME

Luís ANDRADE FERREIRA

Vanessa ANDREANI

Emmanuel ARDILLON

Laurence BAILLIF

Julien BAROTH

Claudine BARRUET

Michel BATTEUX

Camille BAYSSE-SANCHIS

François BEAUDOUIN

Christophe BERENGUER

Julie BEUGIN

Gaëtan BLAISON

Vianney BORDEAU

Laurent BOUILLAUT

Marc BOUISSOU

Florent BRISAUD

Hervé BRUNELIERE

Jean CAIRE

Marcel CHEVALIER

Sandrine CHRUN

Francis CLAUDE

Nicolas CLAVÉ

Stéphane COLLAS

Francesca CONTRADA

Sébastien CROIZÉ

Corinne CURT

Michel DADOUN

Cécilia DE LA GARZA

Gilles DEBACHE

Gilles DELEUZE

Thierry DELION

Frédéric DESCHAMPS

Hervé DU BARET DE LIME

Stella DUVENCI-LANGA

Abla-Mimi EDJOSSAN-SOSSOU

Charles ELEGBEDE

Jean-Marie FLAUS

Olivier GAUDOIN

Thierry GIDEL

Claude GIGOUX

Didier GOURC

Antoine GRALL

Guy GRÉGORIS

Benoît GUYOT

Gérald HARDY

Pierre HENNEAUX

Guillaume HERNANDEZ

Mohamed HIBTI

Remy HOUSSIN

Tony HUTINET

Xavier JOLIOT

Céline KERMISCH

Andrea KINDINIS

Frédéric KRATZ

Virgile LA LUMIA

Chidung LAC

Didier LAGARDE

André LANNOY

Agnès LANUSSE

Marc LASSAGNE

Bruno LEBRETON

Fabien LETOURNEAUX

Philippe LEVEAU

Yanfu LI

Sébastien LOMBARD

Armande LOUIS

Sylvain MACIEJEWski

Franck MARLE

Carmen MARTIN

Rasool MEHDIZADEH

Myriam MERAD

Didier MERLE

Sylvain MEUNIER

Marie-Madeleine OUDIN-DARRIBERE

Rémy PAROUTY

Sylvain PASQUET

Gaëtan PELLOQUIN

Romuald PERINET

Olivier PETIT-PIN

Ludovic PIETRE CAMBACEDES

Gaëtan PROD'HOMME

Myriam PROMÉ-VISINONI

Jean-François RAFFOUX

Antoine RAUZY

Emmanuel REMY

Joaquin RODRIGUEZ

Mohamed SALLAK

Paul SCHIMMERLING

Walter SCHÖN

Christel SEGUIN

Christophe SIMON

M'Hamed TAHIRI

Abdelaziz TAIRI

Gilles THING LEO

Jérôme TIXIER

Christian TRIOLAIRE

Frédéric VANDERHAEGEN

Philippe WEBER

Thierry YALAMAS

Kevin ZURBUCH

THALES

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

CEA

EDF

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

AFIS

THALES

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

ESTP PARIS

INSA CENTRE VAL DE LOIRE

TECHNICATOME

ORANGE

AFNOR

IMDR

CEA

ENSAM PARIS

DGA

SNCF

CENTRE HOSPITALIER NORD DEUX SÈVRES

TSINGHUA UNIVERSITY

CNES

AIR LIQUIDE

SYSTRA

CENTRALESUPÉLEC

ENIT

MINES NANCY

CNRS

IMDR

DGA

IMDR

SECTOR

DGA

MBDA FRANCE

GRTGAZ

TECHNICATOME

EDF

INERIS

ICSI

IMDR

NTNU

EDF

IFSTAR

UTC

SIA

UTC

ONERA

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

ENSMR

UNIVERSITÉ DE BOUMERDES

RISK INTELLIGENCE AND DECISIONS

IMT - MINES ALÈS

AFFINITY-SOFTWARE

UVHC

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

PHIMECA

LGM

LOGISTIQUE ET SECRÉTARIAT DU COMITÉ DE PROGRAMME

Steven ALVES-RODRIGUES

Sarah GIBILARO

Chloé PHILIBERT

POLYNÔME

POLYNÔME

POLYNÔME