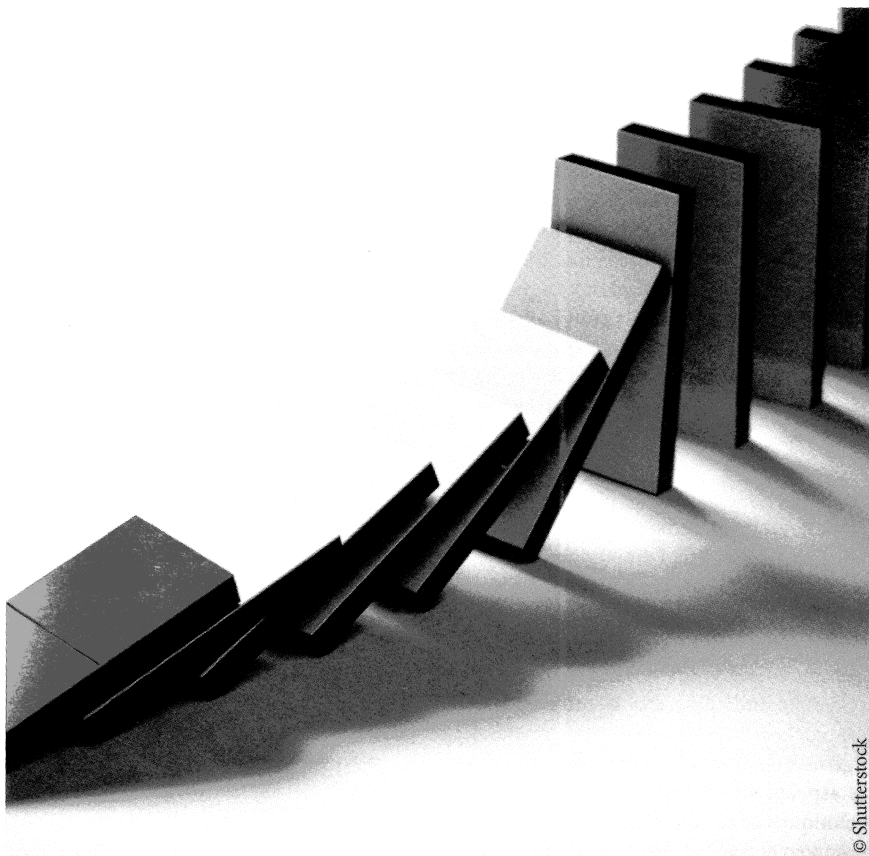


Penser l'aléa mais aussi l'effondrement

Quelle approche des risques pour une durabilité de nos organisations complexes ?



Le développement durable est souvent réduit à l'étude de la disponibilité des ressources et de la « digestion » des déchets. Pourtant, la « durabilité », c'est aussi la gestion des chocs¹, propres à mettre en péril notre cadre sociétal, et de plus en plus liés à des décisions humaines au sein d'organisations à la complexité croissante. Les approches classiques de gestion du risque restent-elles pertinentes ? Le point avec Jacques Millery (90), vice-président du groupement Ingénieur & Développement durable, et Christian Plaetevoelt, spécialiste des risques financiers.

Notre monde, fait de systèmes complexes, génère une exposition grandissante au risque non géré. Les systèmes financiers en fournissent un très bon exemple.

Comme mentionné en 1966 par James Lighthill, le scientifique se doit de rester modeste et ouvert au doute pour intégrer au niveau des théories scientifiques les nouvelles données issues des expérimentations : « Ici il me faut arrêter de parler au nom de la grande fraternité des praticiens de la mécanique. Nous sommes très conscients, aujourd'hui, que l'enthousiasme que nourrissaient nos prédécesseurs pour la réussite merveilleuse de la mécanique newtonienne les a menés à des généralisations dans les domaines de la prédictibilité [...], que nous savons désormais fausses. Nous voulons collectivement présenter nos excuses pour avoir induit en erreur un public cultivé en répandant à propos du déterminisme des systèmes qui satisfont aux

lois newtoniennes du mouvement des idées qui se sont, après 1960, révélées incorrectes. »

Tout le contraire des démarches menées en économie, où l'on force souvent la compatibilité des modèles existants avec les nouvelles données capturées.

Par ailleurs, la révélation par la crise de la complexité des interactions économiques a conduit les régulateurs à multiplier les structures de contrôle, ainsi qu'à mettre en place des systèmes de collecte de données massifs² mais monolithiques. Et le seul résultat principal a été de sortir du champ de contrôle un nombre accru d'intervenants.

Contrairement aux tendances adoptées pour gérer les phénomènes climatiques, les « bassins de rétention de valeur » qui peuvent servir de tampons pour la gestion des aléas ont été asséchés. Les risques n'ayant pas disparu, les seuls « déversoirs » ont consisté à les faire

disparaître de l'information, via les acteurs non régulés et de nouveaux intervenants, ou bien de les transférer à des acteurs incapables de les détecter ou de les gérer.

Enfin, dans ces systèmes complexes, la relation entre la valeur d'une transaction et son utilité pour les partenaires a perdu son lien avec l'environnement et l'usage pour se focaliser sur une espèce d'« impulsion instantanée », éloignant de plus en plus la réalité du lien institutionnalisé entre prix et utilité économique.

L'impuissance des méthodes « business as usual »

Face à ces constats, est-il raisonnable de continuer à approcher l'analyse des risques avec des méthodes « traditionnelles » ?

Peut-on encore envisager la projection de données historiques comme un moyen de décrire le comportement futur probable

de ces systèmes, tant le nombre de variables pouvant impacter ce comportement est grand ? Devant la vitesse de transformation, peut-on encore utiliser quasi uniquement des modèles d'analyse du risque par nature ? Plus grave encore, la généralisation des méthodes visant à amener les systèmes à respecter une « compliance uniforme » n'entraîne-t-elle pas une fragilisation de ceux-ci en créant des réactions communes qui pourraient amener certains types d'aléas à mettre ces systèmes en résonance ? Enfin, peut-on sérieusement continuer à éclater par domaines les responsabilités de suivi des risques dans de grandes organisations, alors qu'ils sont plus que jamais interdépendants ou au moins indirectement liés ?

Repartir des fondamentaux

Repenser le risque nécessite donc de s'accorder un peu de recul, et de revenir aux dimensions importantes à prendre en compte dans sa gestion.

La première de ces dimensions est celle de la nature des risques à couvrir, et consiste à ne pas réduire le champ des risques anticipés à ce qui correspond à notre zone de compétence. Comme l'a montré Ilya Prigogine, certaines actions n'ont aucune commune mesure avec leur origine attribuée, ni leur importance avec leur impact, comme d'autres illustrations célèbres le montrent, de l'effet papillon exprimé par Edward Lorenz au cygne noir de Nassim Taleb. Ainsi, de manière générale, les aléas auxquels sont confrontés les ingénieurs n'ont pas nécessairement vocation à être en relation directe avec leur champ de savoir technique.

Une autre dimension importante est celle de la nature de l'information permettant de prévenir le risque ou de réagir à l'aléa. Une des caractéristiques de l'information est d'être asymétrique : « *Celui qui fait est celui qui sait* », disait en substance Confucius. La forme, le contexte, la culture, les moyens de traitement sont différents entre celui qui émet et ceux qui reçoivent un signal. Aussi une information qui pourrait être cruciale pour permettre à une personne de gérer un aléa peut ne pas lui parvenir, car la personne détentrice de cette information peut ne pas la considérer comme pertinente dans son référentiel et ne pas la diffuser.

Dans un tel contexte, on comprend bien

qu'une gestion optimale du risque ne peut que reposer sur des concepts extrêmement dynamiques, ne visant pas à tout prévoir mais permettant des choix et actions rapides. Celui qui est impacté par le risque doit donc être premier acteur de la gestion de ce risque, car première victime de l'aléa, et la clé est alors de faciliter l'alimentation de cet acteur en informations pertinentes ou en supports techniques ou organisationnels adaptés.

Repenser l'approche dans ces systèmes complexes

Au sein de systèmes complexes, les risques doivent être appréhendés en portant attention aux modifications d'environnement affectant les données. Il ne s'agit pas ici de prétendre prévoir l'avenir mais d'introduire dans notre concept de gestion une approche qui permettra, le cas échéant, de limiter les impacts d'événements catastrophiques, ou d'éviter des conjonctions de situations ou de décisions dommageables.

Il s'agira aussi de prévenir les attitudes qui, sur des risques quasi certains, consistent à en

transférer les charges à des tiers incapables de les assumer ou même inconscients de leur existence. Dans un contexte chaotique et de lois de puissance, les moyens de gestion des incertitudes ne peuvent dès lors que procéder de deux approches :

- amplifier les équilibres locaux et leur autonomie pour être en mesure de faire tampon aux risques asystémiques ;
- modifier la gestion de l'information par la mise en commun de données non corrélées *a priori*, et intégrer aux fonctions opérationnelles des devoirs d'alerte lorsque les écosystèmes se déforment.

Il convient de prendre en compte le caractère relativiste des situations locales et de leurs équilibres, et d'éviter de les soumettre à des contraintes destructrices. Cela veut dire prendre en compte les interactions à différents niveaux des échanges locaux, en s'inspirant mieux d'organisations comme celles des ronciers ou des mangroves.

Devant la complexité des interactions et les failles de cohérence dans les milliers de lignes d'instructions de leurs programmes, les groupes informatiques se bornent ainsi à rectifier les failles lorsqu'elles sont détectées. La procédure fut élaborée dans le monde culturel des logiciels libres, où la collaboration est le moteur principal avec comme objectif la résilience de l'outil offert à la communauté, qui en retour génère les alertes.

Les pistes pour de nouvelles pratiques sont ainsi nombreuses. Il est désormais temps de changer de cap, afin d'en finir avec des méthodes de gestion des risques de plus en plus risquées. ■



Jacques Millery (90)

Après une carrière internationale dans le consulting et les services high-tech,

Jacques a pris il y a quelques années la direction d'activités touchant au développement durable et à la transformation du secteur de l'énergie et des utilities, au sein d'un groupe de taille mondiale.



Christian Plaetevoet

Cadre retraité du Crédit Lyonnais et de la Société Générale, Christian est spécia-

liste des risques des financements des marchés de matières premières. Il a publié un ouvrage, *Les Deux Crises*, dans lequel il revient sur le démantèlement du Crédit Lyonnais et la démission de Daniel Bouton de la Société générale (voir notre rubrique Livres).

1. Voir l'article « Choix technologiques et durabilité : l'impasse du "tout high-tech" et de la "troisième révolution industrielle" ? » dans le hors-série *Quels choix technologiques pour une société durable ?* de la revue Centraliens. (http://association.centraliens.net/medias/editor/files/HS_AECP_20160419_Web.pdf)

2. Voir l'ouvrage d'Hubert Rodarie, *La Pente despotique de l'économie mondiale*.

Ils ont publié...

Pierre Morali

Antoine Yvon-Villarceau, un savant dans l'ombre des étoiles

Les saint-simoniens (disciples de la doctrine de Saint-Simon, parmi lesquels Ferdinand de Lesseps, Michel Chevalier, Prosper Enfantin...) ont beaucoup fait pour l'essor économique et industriel du XIX^e siècle. L'auteur, retraité de l'armée de terre, dresse un portrait d'Antoine Yvon-Villarceau, ingénieur des arts et manufactures qui a pour sa part contribué aux progrès scientifiques et technologiques. Il signe également l'article Centrale Histoire de ce numéro, en p. 40.

Éditions du Cherche-Lune

Simon Louistisserand (85)

Cahiers de vie

Dans ce premier roman, Simon Louistisserand nous emmène au cœur d'une enquête à rebondissements, dans un futur indéterminé. Sylvain se retrouve dans le coma à la suite d'un accident. Va-t-il se réveiller ? Pourquoi plusieurs de ses proches étaient-ils présents sur les lieux ce soir-là ? Et si le chemin de vie trouvé dans les cahiers était, au final, plus important que les réponses ?

Éditions Abatos

Christian Plaetevoet

Les Deux Crises

L'auteur analyse ici les crises financières qui ont frappé le Crédit Lyonnais et la Société Générale en étudiant les témoignages officiels les plus significatifs émanant des principaux acteurs, des publications dans la presse et des jugements des tribunaux pour dégager une image des relations profondes ayant conduit à ces événements. Une investigation rigoureuse qui rappelle que certaines règles du domaine des échanges constituent des armes redoutables souvent utilisées au détriment d'une Europe passive et morcelée. Christian Plaetevoet a également signé un article du dossier de ce numéro (p. 30).

Éd. Société des Écrivains

Jean-Pierre Loubinoux (77)

Les Fleurs du bien (À toi que j'aime t. 2)

La diversité de ses expériences a appris à Jean-Pierre Loubinoux à mesurer la sensibilité des rapports humains et l'importance de leur sincérité et de leur transparence. Dans ce deuxième recueil de poésies faisant suite à *À toi que j'aime*, il livre ce qu'il espère être une source d'espoir, d'émerveillement et de paix, de même qu'une invitation aux voyages.

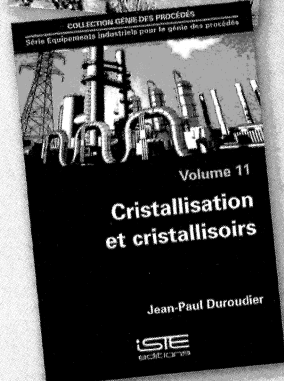
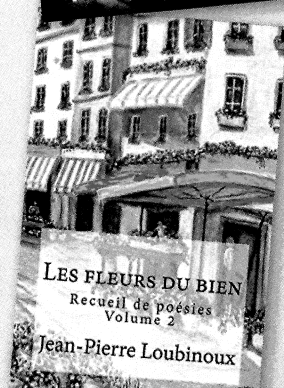
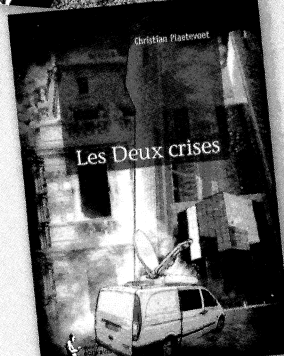
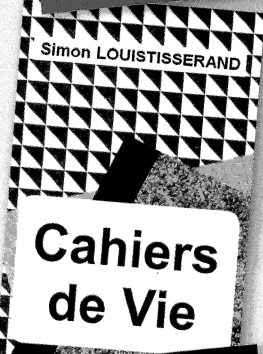
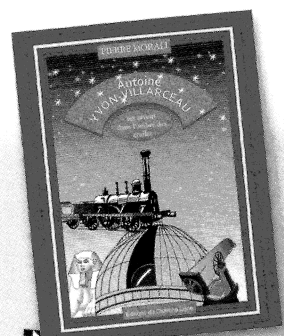
Autoédition, vendu sur Amazon Media EU SARL

Jean-Paul Duroudier (58)

Cristallisation et cristallisoirs

11^e volume de la série « Équipements industriels pour le génie des procédés », tous coordonnés par Jean-Paul Duroudier, cet ouvrage présente la naissance des cristaux dans ses détails théoriques et pratiques, décrit les différents cristallisoirs et les définit en fonction de leurs échanges thermiques avec l'extérieur. Avec de nombreux exemples, il développe des notions permettant de créer des logiciels, et propose des références bibliographiques pour faciliter le calcul des matériels. Les autres volumes couvrent un grand nombre de thématiques, de la thermodynamique concrète au transport des fluides.

Éditions ISTE





Éditorial

1 Par **Yolande Ricart**



Actus

4 L'Association des Centraliens, partenaire du **salon Viva Technology**

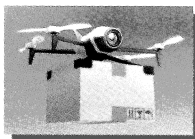
Solstice 2017 : « le transport des marchandises à l'ère du numérique »

8 « Adieu Châtenay bonjour Saclay », la journée du 20 mai en images

11 Les actus des groupes à l'international

12 Journée des composantes : tous agitateurs de ta communauté

14 Apéro « tous en scène » : place aux Centralien(ne)s artistes !



Confluences

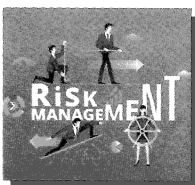
16 Cycle « Théo & Sophie » : La laïcité dans l'espace public

17 Cycle « Remue-méninges » : S'affirmer sans notes



Parcours de Centralien

18 Martin Lesage (83) : Accompagner la transition énergétique



Dossier

21 Le risk management

Après des années de tabou, le risque est aujourd'hui à la une des grands médias. Il est désormais intégré comme une composante naturelle de nos stratégies, dans tous ses aspects : techniques et sécuritaires, mais aussi humains, financiers et sociétaux. Un dossier très complet proposé par des experts Centraliens et Supélec !

I à VIII Cahier de la Communauté

Les nouvelles de la communauté, Centraliens en marche, agenda, carnet



Carrières

36 Être entrepreneur de ta carrière : un séminaire pour être heureux dans ton job !



École CentraleSupélec

38 Nouveau cursus : le déploiement commence

Histoire

40 Antoine Yvon-Villarceau, ingénieur, astronome et mathématicien français

Livres

44 Ils ont publié...