



L'accumulation de règles peut fragiliser les systèmes dits « presque totalement sûrs ».

5

La sûreté à l'épreuve de la complexité : les limites de l'action managériale

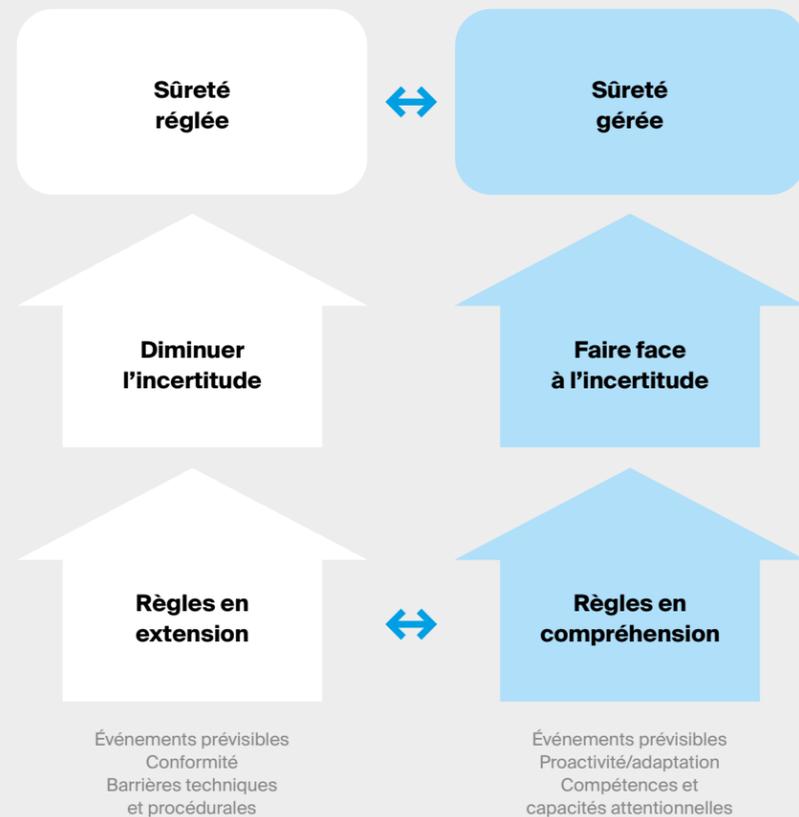
Les « systèmes presque totalement sûrs » se veulent reposer sur une sûreté réglée visant à prévoir tout ce qui est possible, et une sûreté gérée prévue pour faire face à l'imprévu. Mais l'accumulation des règles ou leur mauvaise application peut fragiliser l'édifice. Identifier les limites de l'action managériale est nécessaire pour accroître la fiabilité de ces systèmes et en gérer la sophistication.

Par **Natalia Jubault Krasnopevtseva**, Skema Business School et université Côte-d'Azur (GREDEG), **Catherine Thomas**, CNRS et GREDEG et **Renata Kaminska**, Skema Business School et GREDEG

Le paradoxe des « systèmes presque totalement sûrs » réside dans le fait que les mêmes processus qui ont permis d'atteindre le niveau de sûreté actuel, rendent aussi ces systèmes plus fragiles et moins adaptatifs¹. L'étude des accidents majeurs (Three Mile Island, Tchernobyl) a relevé qu'au-delà des aspects technologiques, ils étaient la résultante d'une accumulation progressive de défaillances organisationnelles. Cette reconnaissance souligne la nécessité de comprendre la complexité des

systèmes sociotechniques à hauts risques. Ces systèmes présentent deux caractéristiques majeures : l'hétérogénéité des situations et l'émergence de situations nouvelles non anticipables. Les mêmes activités ne se reproduisent pas de façon identique et peuvent évoluer en fonction des contextes (hétérogénéité) ou produire des événements radicalement nouveaux et imprévus (émergence). Pour y répondre, les entreprises ont tendance à multiplier les règles et procédures. Toutefois, l'ajout de règles ne suffit pas

Figure 1 : la sûreté réglée et la sûreté gérée



→ Ces deux formes de sûreté sont complémentaires et doivent être développées conjointement. Dans tous les cas, l'interprétation des situations et la compréhension des règles sont cruciales pour la sûreté. Trois types de comportements sont possibles : appliquer la règle si la situation se déroule comme prévu ; adapter la règle si la situation diffère légèrement de celle prévue et que la règle le permet ; s'arrêter si un événement majeur imprévu émerge. La plus grande difficulté se situe dans la zone intermédiaire : les situations ne correspondent pas totalement à ce qui est prévu, sans pouvoir être qualifiées d'événement majeur imprévu. La gestion de cette zone grise est un vrai défi et nécessite des efforts délibérés de création de règles en compréhension, de développement d'une culture de sûreté et des compétences des collaborateurs. Le développement des capacités d'attention y joue un rôle primordial.

« La sûreté réglée est fondée sur l'anticipation de toutes les situations possibles, la mise en œuvre de règles *en extension* et des systèmes de contrôle de la conformité des comportements aux règles. La sûreté gérée reconnaît l'hétérogénéité des situations et l'émergence de situations imprévisibles »

« Comme il est impossible de couvrir toute l'hétérogénéité des situations concrètes, les organisations sont engagées dans une régulation extensive qui atteint ses limites et génère des effets négatifs. Le premier d'entre eux réside dans l'augmentation des violations des règles »

à éliminer l'incertitude, toutes les situations ne peuvent pas être anticipées, cet ajout pouvant même entraîner une baisse de la sûreté globale. L'étude empirique conduite dans le cadre d'une recherche doctorale² vise à montrer que la complexification des systèmes managériaux ne constitue pas une réponse efficace pour appréhender la complexité des systèmes sociotechniques.

Le management de la sûreté : le rôle-clé des règles

Les règles de sûreté définissent un cadre ou une manière de se comporter en réponse à une situation anticipée. Elles se sont imposées comme un moyen d'atteindre un niveau de sûreté requis. La façon de formuler les règles dépend de la manière de réagir face à l'incertitude³ :

→ **minimiser l'incertitude** et ses effets principalement *via* un contrôle par anticipation basé sur une normalisation et une

programmation des flux de travail. La coordination est principalement assurée par des plans et des procédures, ainsi que par l'automatisation. Les règles sont formulées en extension⁴ : les procédures et référentiels décrivent de façon stricte le travail à réaliser, étape par étape, avec une liberté d'interprétation limitée ;

→ **gérer l'incertitude** : les règles sont comprises avant tout comme une ressource pour l'action et non comme un schéma directeur d'une action déterminée et contrôlée de manière centralisée. Les acteurs locaux ont certains degrés de liberté pour adapter leurs actions « ici et maintenant ». Ici, **les règles définies en compréhension**, fournissent un cadre plus dynamique et flexible permettant un certain degré d'interprétation⁴. Elles doivent être complétées par un savoir-faire acquis par l'expérience⁵.

Cette distinction conduit certains auteurs à introduire les notions de sûreté réglée et de

sûreté gérée⁶. La **sûreté réglée** est fondée sur l'anticipation de toutes les situations possibles, la mise en œuvre de règles *en extension* et des systèmes de contrôle de la conformité des comportements aux règles. La **sûreté gérée**, quant à elle, reconnaît l'hétérogénéité des situations et l'émergence de situations imprévisibles. Elle est fondée sur des règles *en compréhension* qui guident les comportements sans totalement les déterminer afin de s'adapter aux situations réelles (voir figure 1).

Développer les capacités d'attention

La capacité d'attention fait référence à la manière dont les individus (seuls ou collectivement) sélectionnent un panel de signaux pertinents dans leur environnement pour développer des réponses appropriées⁷. La qualité de l'attention repose sur un état de conscience particulier dans lequel les individus concentrent leur attention sur les événements du moment présent⁸. Ainsi, l'attention

n'est pas dirigée par ce qui est attendu (travail prescrit) mais focalisée sur les événements qui se déroulent « ici et maintenant » (travail réel).

En environnement complexe, la qualité de l'attention repose sur son caractère à la fois stable et flexible. La stabilité est synonyme de concentration et de focalisation. La flexibilité fait référence à une plus grande prise en compte d'éléments non déterminés à l'avance. Ainsi tout en restant focalisés sur les activités, les individus doivent être attentifs à des signaux faibles qui peuvent être précurseurs de problèmes futurs. Les réponses appropriées peuvent être plus ou moins novatrices, notamment grâce à la réticence aux interprétations simplistes et/ou standardisées⁸. En environnement risqué, les capacités d'attention permettent de détecter et de corriger les erreurs et de s'adapter aux événements inattendus avant qu'ils ne se transforment en catastrophes.

Les limites des actions managériales de coordination et de contrôle

Les actions managériales visent principalement à coordonner et contrôler les activités et les comportements. Elles reposent sur la mise en place de règles techniques et organisationnelles. Néanmoins, au-delà d'un certain seuil, leur utilisation extensive peut atteindre ses limites et produire des effets négatifs, pouvant même devenir une source d'accidents¹.

Ce phénomène est connu sous le terme de « limites organisationnelles »⁹. Elles se définissent comme des facteurs qui restreignent la capacité de réponse globale d'une organisation. Ces limites sont invisibles jusqu'à ce que des événements, comme un accident, révèlent leur existence¹⁰. Elles sont découvertes lorsque les actions n'ont plus les effets attendus ou qu'elles ont des effets inattendus et négatifs. Deux types de limites organisationnelles peuvent être identifiés : celles liées

aux actions managériales et celles liées aux capacités cognitives des individus⁹.

L'étude empirique menée dans l'industrie nucléaire a permis d'identifier deux sources de limites des actions managériales et leurs interrelations avec la limite liée aux capacités cognitives² :

→ **les limites liées à une régulation extensive** : La plupart des systèmes à hauts risques privilégie la minimisation des incertitudes^{1,3}. La formalisation des règles et procédures est développée de manière toujours plus importante afin de tenter d'anticiper toutes les situations possibles. Comme il est impossible de couvrir toute l'hétérogénéité des situations concrètes, les organisations sont engagées dans une régulation extensive qui atteint ses limites et génère des effets négatifs. Le premier réside dans l'augmentation des violations des règles. La multiplication des règles peut les rendre plus difficiles à respecter, car elles peuvent devenir contradictoires et les



Le management de la sûreté doit avoir pour attention de donner du sens aux règles.

À retenir

L'étude des limites des actions managériales de coordination et de contrôle liées à une régulation extensive et à une utilisation trop systématique et parfois inappropriée d'indicateurs quantitatifs explique pourquoi les processus qui permettent d'atteindre un niveau de sûreté très élevé, rendent aussi les « systèmes presque totalement sûrs » plus fragiles et moins adaptatifs. L'utilisation de règles définies en compréhension permet de prendre en compte l'hétérogénéité des situations concrètes, caractéristique des systèmes complexes, et d'éviter ainsi leur multiplication. Un équilibre entre règles en extension et règles en compréhension est alors à trouver. Dans le même temps, il faut s'interroger sur les modalités de contrôle des règles.

respecter toutes prendrait plus de temps que disponible⁵. Sans compter le risque de saturation de l'attention des collaborateurs qui limite leur capacité à donner du sens aux différentes règles². Ici, l'excès du contrôle managérial affecte les limites cognitives des individus et diminue la qualité de leur attention, ce qui a une influence négative sur la sûreté gérée et sur la sûreté réglée ;

→ **les limites liées à une utilisation extensive d'indicateurs quantifiés** : une autre limite porte sur le mode de contrôle de l'application des règles. Un contrôle fondé de façon extensive sur des indicateurs facilement mesurables et intégrables dans des systèmes de reporting conduit à des effets négatifs assez similaires à ceux d'une régulation extensive : déviation et saturation de l'attention, difficulté à faire sens, démotivation, perte d'autonomie et apprentissage limité. Ici encore les effets sur les capacités d'attention sont avérés et particulièrement néfastes.

De façon surprenante, même lorsque les organisations introduisent des règles, en général plus ouvertes, visant le développement de la sûreté gérée, leur mise en œuvre est souvent

« De façon surprenante, même lorsque les organisations introduisent des règles, en général plus ouvertes, visant le développement de la sûreté gérée, leur mise en œuvre est souvent contrôlée par des indicateurs quantifiés, limitant voir annihilant l'objectif recherché »

contrôlée par des indicateurs quantifiés, limitant voir annihilant l'objectif recherché. Par exemple, le « pré-job briefing » vise à focaliser l'attention des opérateurs sur les points critiques (stabilité de l'attention) tout en les sensibilisant aux problèmes qu'ils pourraient rencontrer (flexibilité de l'attention). Son contrôle est réalisé par un indicateur qui vérifie si la règle est appliquée (nombre de pré-job briefing réalisés) et non comment elle est appliquée. Dans les faits, le pré-job briefing est très souvent mis en œuvre de façon très normative et contrainte, dans le but principal de valider l'indicateur. Les acteurs de terrain soulignent alors le manque d'engagement et la perte de sens.

Autre exemple, la règle d'autocontrôle qui demande à pointer du doigt les installations et lire à haute voix la référence pertinente de la procédure. Cette règle vise à focaliser l'attention sur la procédure et tout particulièrement sur son sens (stabilité de

l'attention). Ici encore, le contrôle de cette règle est réalisé par un indicateur qui vérifie si la règle est appliquée et notamment si la gestuelle est réalisée. La mise en place de ce contrôle détourne l'attention de l'opérateur qui se focalise sur le geste et non sur le sens de ce qu'il lit.

Le dépassement des limites liées à l'action managériale de contrôle affecte les limites cognitives des individus et diminue la qualité de leur attention. Ces deux limites de l'action managériale se renforcent mutuellement lorsque les acteurs sont moins attentifs, moins motivés et éprouvent des difficultés à donner du sens aux règles ; ils auront moins tendance à s'y conformer, et la déviation aux règles se normalisera (diminution de la sûreté réglée). De plus, ils rencontreront des difficultés à interpréter correctement la situation concrète et à y apporter les bonnes réponses (diminution de la sûreté gérée). ●

1. Amalberti, R. (2001a). "The paradoxes of almost totally safe transportation systems". *Safety Science*, 37, 109-126.

2. Jubault Krasnopevtseva, N. (2022). « Les Défis du développement du leadership en sûreté dans les industries à haut risque : une approche organisationnelle. Le cas du secteur nucléaire » / "Challenges of Developing Leadership for Safety in High-Risk Industries: An Organizational Approach. The case of the nuclear sector". Université Côte-d'Azur.

3. Grote, G. (2007). "Understanding and assessing safety culture through the lens of organizational management of uncertainty". *Safety Science*, 45(6), 637-652. doi.org/10.1016/j.ssci.2007.04.002

4. Reynaud, J.-D. (1988). « Les régulations dans les organisations : régulation de contrôle et régulation autonome ». *Revue française de sociologie*, 29(1), 5. doi.org/10.2307/3321884

5. Hale, A. & Borys, D. (2013). "Working to rule, or working safely? Part 1: A state of the art review". *Safety Science*, 55, 207-221. doi.org/10.1016/j.ssci.2012.05.011

6. Amalberti, R. (2021b). « Professionnels, experts et super experts : un éclairage supplémentaire sur "sécurité réglée - sécurité gérée" ». *Tribunes de la sécurité industrielle*, 01, 1-5.

7. Ocasio, W. (1997). "Towards an Attention Based View of the Firm". *Strategic Management Journal*, 18(5/1), 187-206.

8. Sutcliffe, K.M., Vogus, T.J. & Dane, E. (2016). "Mindfulness in Organizations: A Cross-Level Review". *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behaviour*, 3, 55-81. doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062531

9. Farjoun, M. & Starbuck, W.H. (2007). "Organizing at and Beyond the Limits". *Organization Studies*, 28(4), 541-566. doi.org/10.1177/0170840607076584

10. Oliver, N., Calvard, T. & Potocnik, K. (2017). "Cognition, Technology, and Organizational Limits: Lessons from the Air France 447 Disaster". *Organization Science*, June, orsc.2017.1138. doi.org/10.1287/orsc.2017.1138