

# Sécurité industrielle du futur

Journée d'ateliers du 25 mars 2025

## SYNTHÈSE



Synthèse des échanges et discussions

Table des matières

A.	Introduction.....	2
B.	Retours sur le diagnostic .....	2
1.	La sécurité aujourd’hui.....	3
2.	L’ampleur et la rapidité des évolutions.....	3
3.	Les impacts plus spécifiques sur la sécurité des évolutions du monde .....	4
C.	So what ? .....	6
1.	Evolutions du cadre dans lequel s’inscrivent les activités à risque .....	6
a.	Un modèle économique à revoir pour les activités à risque .....	6
b.	Contrat social : une évolution des conditions d’acceptabilité à prendre en compte.....	6
c.	De l’abondance à la pénurie : une opportunité pour un changement « naturel » de modèle de gouvernance de la sécurité ?.....	6
d.	Un mandat nécessaire pour trouver collectivement des solutions pour mieux « vivre avec » 7	
e.	Vers un management intégré ou articulé des enjeux, des risques et des personnes.....	7
2.	Evolutions au niveau du management et de la gouvernance de la sécurité elle-même.....	8
f.	Evolution ou révolution ? .....	8
g.	Vers des approches de management de la sécurité adaptées à la complexification des systèmes et du monde .....	9
3.	Dépasser l’entre-soi sur les modèles alternatifs existants .....	10
D.	Une étape importante dans un travail à poursuivre .....	10

## A. Introduction

Le présent document synthétise les échanges lors de la journée d'ateliers organisée par la Foncsi le 25 mars 2025. Cette journée s'inscrivait dans un travail de fond initié en 2024 par la Fondation sur le futur de la sécurité industrielle dans un monde qui connaît des transformations significatives, certaines irréversibles, qui dépassent largement le périmètre de la sécurité elle-même. Cette réflexion menée au départ en interne à la Foncsi, avait été étendue à la communauté académique internationale. L'objectif de la journée était d'enrichir ces travaux par d'autres perspectives, en particulier celles des industriels, autorités et société civile. Les ateliers organisés avec les participants représentant ces différents profils s'articulaient autour du diagnostic sur les transformations du monde affectant la sécurité et des voies d'évolution pour la sécurité industrielle.

Les sections suivantes présentent une synthèse des échanges relatifs à chacune de ces deux thématiques.

## B. Retours sur le diagnostic

Le diagnostic présenté lors de la journée d'atelier aborde le modèle historique de management de la sécurité basé sur l'anticipation et le contrôle a priori, formulant le constat que la réalité est d'ores et déjà moins idéale que ce modèle ne le laisse transparaître, et que par ailleurs, les transformations constituent pour certaines des facteurs de déstabilisation majeurs pour un tel modèle.

Les principaux facteurs de déstabilisation présentés sont résumés sur la Figure 1.

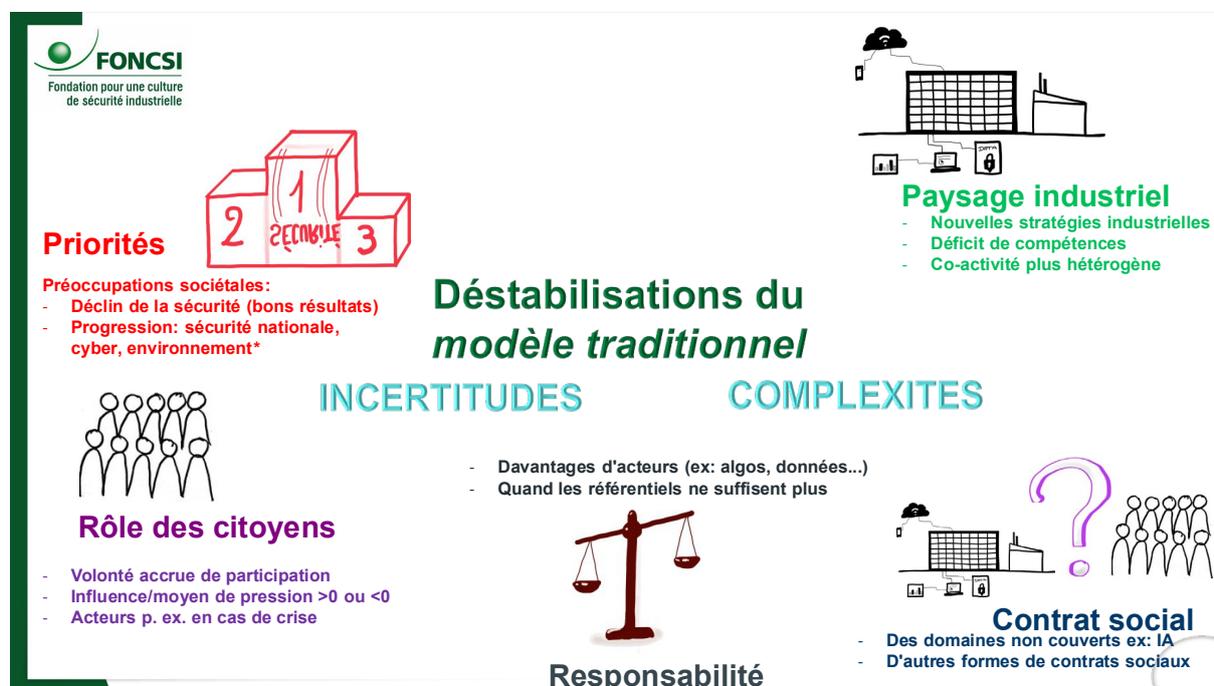


Figure 1: facteurs de déstabilisation du modèle de sécurité dominant actuel

Globalement, les participants se retrouvent dans le diagnostic établi par la Foncsi. Cependant, certains éléments ont été ajoutés ou nuancés, comme développé ci-après.

## 1. La sécurité aujourd'hui

- **Le modèle actuel n'est pas si efficace que ça, en particulier pour la sécurité au travail**
- **La sécurité ne recule pas comme préoccupation en tant que telle. Elle est mise en concurrence/arbitrage avec d'autres préoccupations qui grandissent**
  - A titre d'exemple, dans certaines organisations au contact du public, le risque d'exposition à des violences devient plus fort que celui des RPS qui lui-même a pris la place dans les priorités classiques de la sécurité du travail
- **Des limites aux progrès théoriques et méthodologiques pour appréhender les interdépendances entre risques/enjeux, limites difficiles à dépasser rapidement** du fait du rythme de 'production' de l'Université (on a à peu près aujourd'hui une logique de dix ans - trois thèses- pour établir un nouveau modèle).

## 2. L'ampleur et la rapidité des évolutions

- **Les facteurs de déstabilisation évoqués ne touchent pas que la sécurité. Leurs effets sont bien plus vastes, sur l'entreprise, les sociétés...** Les adaptations sont à penser à une échelle plus large que celle de la sécurité industrielle qui peut constituer un point d'entrée mais pas un périmètre pertinent.
  - Les approches/structures actuelles sont trop cloisonnées, y compris 'au sein' de la sécurité avec des entités distinctes pour la sécurité industrielle, du travail, environnementale
  - La sécurité doit être abordée dans un contexte plus vaste qui l'influence et qu'elle influence. Elle est à considérer dans son couplage avec son écosystème.
  -
- **Porosité industrie/politique. L'effet géopolitique est bien plus fort qu'on ne l'imagine et repose des questions de souveraineté, de réindustrialisation, d'approvisionnement, d'accès au savoir.**
  - Par exemple, l'Europe dépend totalement de la Russie pour l'approvisionnement de dizaines de molécules clés de la santé, notamment tous les médicaments radio nucléaires. Les décisions politiques stratégiques ont des conséquences inédites sur la sécurité industrielle et la supply chain
  - La sécurité est un sujet de paix
- **Le côté irréversible de beaucoup de changements profonds** (climat, démographie, évolution des entreprises, géopolitique) **pose de nouvelles questions d'adaptation** bien différentes des nombreux cas déjà connus, où l'on jouait sur l'élasticité du système dans le temps et sa capacité à revenir à la norme. La notion de norme ou normal perd en partie son sens.
- **Une transformation de l'information (davantage et plus rapide) et du rapport à la vérité**, du fait de vecteurs de communication ultra rapides, au large périmètre de diffusion et subséquemment au fort pouvoir d'influence

- Le domaine de la sécurité est également concerné par ce phénomène au travers notamment d'informations instantanées partagées par les opérateurs ou de vidéos diffusées dans les 24h par des influenceurs touchant un périmètre sans commune mesure avec les rapports d'enquête/d'analyse
- **Les actes malveillants et la violence se sont installés à une échelle jamais vue dans la société et les entreprises.**
  - Aujourd'hui, tout le monde a accès à la technologie et peut exercer un pouvoir de nuisance
- **Les changements du monde font évoluer les conditions d'acceptabilité des activités, notamment du point de vue de la sécurité**
- **Ce n'est pas l'adaptation au changement qui est nouvelle, c'est la composante vitesse de ces changements (ex : technologie, information, décision), imposant une adaptation rapide inédite et perturbante, en particulier dans le monde de la sécurité qui (ré)agit sur des temps longs**
  - Ex : évolution des règles, analyse d'événements par les professionnels vs vidéos diffusées dans les 24h sur les réseaux sociaux
- **Un problème de compétences à tous les niveaux**
  - La désindustrialisation dans certains pays d'Europe a conduit à une **perte de compétences dans certains domaines** y compris à risques. Par conséquent, **certains fondamentaux de la sécurité ne sont plus établis sur la base de raisonnements européens mais plutôt américains, chinois, indiens**
  - Par ailleurs, la nouvelle donne a **accentué les problèmes de personnels et de formation**. On n'a plus le temps de les former. La formation *ab initio* est déjà inadaptée et la formation continue l'est plus encore dans le modèle français
- **A minima en France, une nouvelle génération d'employés en quête de sens, qui rejette un ordre qu'on lui imposerait**

### 3. Les impacts plus spécifiques sur la sécurité des évolutions du monde

Au-delà des aspects mentionnés directement en regard des évolutions du monde (cf. section précédente), les participants ont développé certains éléments de déstabilisation du management et de la gouvernance de la sécurité.

- **Un modèle économique et de gouvernance des entreprises à risques incompatible avec l'adaptation nécessaire pour vivre avec les évolutions du monde**
  - Il y a une contradiction forte entre le modèle économique dominant très compétitif et le modèle de maîtrise des risques que la complexification du monde appellerait maintenant, comprenant des marges plus grandes, et par conséquent une sous-optimisation du point de vue des critères actuels

- La gouvernance des entreprises doit de plus en plus arbitrer entre un modèle durable avec des marges et la survie à court terme dans un monde concurrentiel. Ce phénomène est en partie lié au fait que les risques considérés aujourd'hui, notamment vis-à-vis de la performance économique, sont définis relativement aux enjeux du modèle économique actuel. Ainsi, réduire les marges de fonctionnement n'est pas considéré comme un risque contrairement à la réduction des profits
  - Une question critique demeure celle de la prise de conscience, du partage de ce point de vue au niveau d'un ministre, d'un président ou d'un PDG d'entreprise, des actionnaires ?
- **La démonstration de sécurité implique le réglé mais le réel implique peut-être plus qu'avant encore le géré. La part de réglé et les conditions de sa mise en œuvre varient selon l'entreprise.**
    - Tous les secteurs industriels n'en sont pas au même stade vis-à-vis de l'articulation réglé/géré. Dans certains secteurs (ex : services à l'énergie, BTP...), cadrer demeure primordial, sous la forme d'ajout ou de correction de procédures qui n'existent pas ou ne sont respectées par personnes, et de rappel permanent de la règle
    - Complexité des textes à appliquer, plus encore pour les petites entreprises.
  - **Le problème de l'adaptation se pose différemment dans les secteurs/industries** selon notamment la durée de vie de leurs installations. Par exemple, entre le ferroviaire qui planifie des équipements sur 20 voire 50 ou 100 ans, et en fixe les procédures d'usage et le BTP. De fait, le ferroviaire a plus qu'une autre un problème d'adaptation au changement : il a une forte inertie, alors qu'étant très ouvert, étroitement couplé à la nature et à la société, il est particulièrement impacté. Paradoxalement, les secteurs les plus récemment arrivés sur les questions de sécurité comme le BTP ou la santé sont les plus sachants dans ces adaptations rapides
  - **Des effets à retardement éludés dans une gestion à court terme centrée sur les profits immédiats**
    - C'est le cas du **changement climatique** dont les effets sur la sécurité ne se font pas nécessairement sentir immédiatement
    - Le modèle dominant actuel de la sécurité va être à bout de souffle dans sa capacité à traiter la question de la **responsabilité notamment juridique**. Chacun essaie de se protéger (Etat, Autorités, Industriels, Employés), mais il y a de gros doutes sur le fait que ce modèle puisse perdurer surtout au vu de ce qui se passe ailleurs dans le monde. On assiste à un transfert de responsabilité des opérateurs vers les concepteurs pour tout ce qui est digitalisé, automatisé, 'intelligent'. En même temps les concepteurs ont plus de moyens de refuser les réglementations. Il en résulte(ra) une judiciarisation de la sécurité : les responsabilités seront de plus en plus définies par les tribunaux après l'accident.
  - **Evolution significative ou basculement ? Basculement mais mieux vaut rester discret** et en partie hypocrite à défaut d'avoir des propositions alternatives.

## C. So what ?

Les changements évoqués dans le diagnostic impactent pour la plupart le monde globalement, et par effet plus ou moins direct, la sécurité des activités à risques. Ce constat renforce la nécessité de penser la sécurité de façon plus large, dans l'ensemble du contexte dans lequel elle s'inscrit plutôt que comme un enjeu isolable. Les propositions d'évolutions pour maintenir ou améliorer la sécurité face aux transformations à l'ampleur et la rapidité inédites pour certaines ne se limitent donc pas aux seuls aspects traditionnellement considérés dans le management et la gouvernance de la sécurité.

### 1. Evolutions du cadre dans lequel s'inscrivent les activités à risque

#### a. Un modèle économique à revoir pour les activités à risque

- **Revoir le modèle économique pour les entreprises à risque** pour en faire un modèle fondé sur la robustesse à long terme. Il faut sans doute rogner sur la performance à proprement parler et maintenir des marges, en (re)créer là où il y en a moins. Aujourd'hui, s'il y a consensus sur la nécessité des marges, celles-ci constituent la première source d'arbitrage qu'on consomme.

#### b. Contrat social : une évolution des conditions d'acceptabilité à prendre en compte

- **Reposer des questions fondamentales dont les réponses ont été considérées comme acquises jusque-là :**
  - A-t-on toujours en tant que société les moyens de nos ambitions ?
  - Ne fait-on pas de la sur-sécurité par endroits ?
- **Décloisonner entreprise (direction, salariés), société, pouvoirs publics pour le management et la gouvernance des activités à risques.**
  - pour que la population soit consultée sur les choix et arbitrages, à l'exemple de la Suisse qui respecte le vote de la majorité
  - pour que chacun puisse être acteur et rendre ainsi l'ensemble plus résilient
- **Redonner du sens aux arbitrages** qui seront de plus en plus nécessaires et douloureux, mais auxquels il ne faut pas renoncer
- **Développer et adapter des démarches pour impliquer de nouvelles parties prenantes**, en particulier vis-à-vis des citoyens, **qui permettent d'éviter une polarisation des opinions**. Une option est de ne s'adresser qu'à ceux qui sont prêts à s'investir, réfléchir et non à l'opinion publique tout entière.

#### c. De l'abondance à la pénurie : une opportunité pour un changement « naturel » de modèle de gouvernance de la sécurité ?

- Dans la situation actuelle où les ressources sont moins abondantes qu'il y a quelques décennies, le besoin de régulateur contraignant est peut-être naturellement moins fort. Si l'on file la métaphore du vivant, une situation d'abondance crée immédiatement des comportements de compétition. En situation de pénurie, l'enjeu qui prime pour tous est la survie. Cela déclenche des comportements de solidarité. Les stratégies de gestion du monde

dans ce cas-là sont des stratégies de coopération. En compétition les entreprises sont en recherche de profit maximum ce qui conduit à la nécessité d'un régulateur pour éviter les excès de cette approche, pour uniformiser les conditions de la compétition. En situation de pénurie, le besoin d'un régulateur contraignant est moindre sinon nul. Il serait plus pertinent de passer par des stratégies de collaboration entre les composantes du domaine pour générer ensemble une règle commune, acceptable.

#### d. Un mandat nécessaire pour trouver collectivement des solutions pour mieux « vivre avec »

Les changements actuels et à venir induisent des risques systémiques nouveaux et peuvent mettre en danger le système actuel de gestion et gouvernance de la sécurité. Il est nécessaire pour les opérationnels d'**instaurer un dialogue avec les gens qui peuvent décider, qu'il s'agisse de représentants de l'Etat, des dirigeants des entreprises, des actionnaires, des syndicats, bref, des gens qui sont à l'échelon gouvernance.** Pour cela, il faut un mandat donné aux opérationnels que nous sommes ici autour de la table pour faire mieux avec ce qu'on a. Ce mandat implique qu'on ouvre un certain nombre de pistes qui, aujourd'hui, sont fermées, comme la piste de comment est-ce qu'on réglemente, est-ce qu'on peut avoir un dialogue avec l'État pour qu'il y ait moins de réglementation et qu'elle soit faite autrement, qu'on ouvre le débat sur la gestion des risques qui est aujourd'hui en silo, risque industriel, risque cyber, risque environnemental, qu'on autorise dans les clés de répartition du temps passé par les gens, qu'on a le droit de dialoguer avec les voisins et qu'on peut compter dans la comptabilité analytique.

#### e. Vers un management intégré ou articulé des enjeux, des risques et des personnes

- **Renforcer la transversalité entre métiers, et entre silos pour traiter les multiples enjeux et risques évoqués dans le diagnostic.**
  - L'approche par scénarios, le fonctionnement en mode projet ou task force peuvent aider en ce sens, de même que les communautés de pratique, qui sont un outil utile pour gérer l'échange pas exactement au niveau d'un métier, mais des gens qui sont concernés par un même type de problème. Ce dernier est outil très efficace, mais malheureusement souvent considéré comme une source de coûts.
  - L'approche à adopter peut dépendre et est à adapter à l'entreprise en s'interrogeant notamment sur l'origine des silos (notamment de gestion des risques) existants (conséquence organisationnelle, structuration de l'entreprise par filières qui deviennent des silos un peu en compétition et ne veulent pas s'articuler, ?)
- **Adopter une gestion des risques beaucoup plus robuste, beaucoup plus transverse, intégrant la sécurité, la sûreté, l'environnement, etc.**
- **Intégrer la sécurité dans une approche globale de l'ensemble des objectifs de l'entreprise** i.e. intégrer le management de la sécurité au management global et travailler sur les arbitrages. **Mais dans le même temps, entretenir une approche spécifique des enjeux de sécurité**, parce qu'on ne peut pas dire que tout est dans tout. Donc, il faut arriver à articuler une vision globale des risques avec une vision spécifique des risques liés à la sécurité industrielle. Il faut également s'assurer que le modèle de management de la sécurité est compatible avec le modèle de management (tout court) prôné en interne dans l'organisation.

## 2. Evolutions au niveau du management et de la gouvernance de la sécurité elle-même

### f. Evolution ou révolution ?

L'évolution semble davantage partagée par les participants même si la révolution semble être en marche dans certains pays.

#### 1/ Evolution

- **Pousser le modèle existant** et notamment l'anticipation et les règles/procédures **au bout de ses capacités et le faire vivre encore moyennant des améliorations** certes sur ce qu'on fait déjà très bien (anticipation, calculs...), mais aussi/surtout en l'ouvrant avec de la participation des usagers, pouvoirs publics, citoyens, ce qui rejoint certains éléments dans la section précédente
- Difficile de reconcevoir totalement l'édifice réglementaire (surtout lorsqu'il a des couches sectorielles, nationales, supra-nationales), le périmètre et les responsabilités des autorités, mais on peut **repenser le rôle et surtout la posture des autorités ainsi que la philosophie des règles**. Par exemple en termes de posture, définir et entretenir un équilibre délicat entre contrôle et accompagnement, aussi bien en interne qu'en externe. Proposition : Créer la confiance entre autorités et industriels (en démarrant avec quelques industriels critiques) avec enrichissement mutuel. Lorsque la confiance est bâtie, on peut faire jouer l'analyse de risques à tous les acteurs de la chaîne de valeur réunis → créer des espaces d'échange, de dialogue collectif. Bénéfice à travailler tous ensemble en cross-sectoriel car il y a des niveaux de maturité différents sur des aspects différents. Evolution du rôle de l'autorité d'une entité de contrôle à un expert coordinateur d'une réflexion autour d'un secteur industriel. Le maintien de la relation de confiance est difficile car l'autorité doit toujours contrôler, mais elle est là pour aider les industriels.

#### 2/ Révolution

- **Profiter du chaos dans lequel on entre et le transformer en destruction créative à la Schumpeter**. Certains pays sont en train de le faire, détruire en partie le cadre réglementaire, les contraintes réglementaires pour redonner de la flexibilité au système, de la capacité d'innovation et parier sur cette capacité d'innovation pour obtenir les progrès de sécurité qu'on attend.
- **Identifier les modèles et outils pratiques à adopter** (même si des alternatives théoriques existent -ex : les HRO, ou la résilience disent comment restructurer, repenser l'organisation, son fonctionnement, son pilotage, pour la rendre plus capable de supporter, de survivre à toutes ces disruptions complètement surprenantes), **et les ressources nécessaires pour changer**.

## g. Vers des approches de management de la sécurité adaptées à la complexification des systèmes et du monde

### *Approches décentralisées, adaptées au contexte, et proportionnées au risque*

- **Accélérer l'évolution des stratégies de sécurité, décentraliser et réduire les échelles pour 'maîtriser' la complexité des systèmes et contextualiser les adaptations.**
  - La recherche de robustesse, résilience... nécessite de raisonner/travailler à des échelles moins globales qu'aujourd'hui (cf. exemple de la santé pour lequel la nouvelle donne sociologique de l'emploi a fortement diversifié la variabilité des problèmes selon les sites/acteurs existants et forcé les autorités à raisonner plus par délégation sectorielles, régionales, voire hospitalière pour régler l'adaptation contextuellement)
  - Témoignage de Systra sur la nécessaire décentralisation du fait des effets très différents sur leurs actifs du changement climatique selon les unités, d'où une approche graduée en disant que toutes les unités, toutes les entités du groupe doivent avoir une réflexion sur les risques liés au changement climatique. Si les risques sont importants, il doit y avoir un plan d'adaptation. Si c'est très important, il faut qu'il soit au maximum quantifié, chiffré, etc. Ensuite, cette approche progressive un peu générale, est à nouveau spécifiée vis-à-vis de chacun des territoires. Et donc, pour chacun des territoires, en faisant des descentes d'échelle, les scénarios de changement climatique ne sont pas les mêmes.
- **Nécessité de simplifier les moyens de conformité pour les petites entreprises**

### *Repenser l'esprit des règles et de leur application*

- **Analyser d'autres modèles plus gérés où les lignes rouges sont claires mais à l'intérieur il existe de la latitude** (cf. test & learn, expérimentation prudente) **et les conditions de leur éventuelle transposabilité à d'autres contextes/cadres.**
- Maintenir les marges nécessaires à la résilience/robustesse dans un environnement complexe et incertain implique de **repenser l'esprit des procédures** et de les concevoir non plus comme des références absolues auxquelles se conformer mais comme des guides donnant des pistes. **Le rôle des compétences individuelles et collectives, ainsi que le pouvoir d'agir vont devenir centraux.** Cette reconnaissance et prise en compte de la créativité des employés appelle elle aussi (cf. un modèle économique à revoir pour les activités à risque) une alternative à une vision comptable des choses visant à maîtriser des coûts.

### *L'utilisation des nouveaux outils comme nécessité et opportunité*

- **Recourir à l'IA comme opportunité même si elle soulève des questions.** Elle peut permettre
  - d'accélérer
  - d'anticiper des événements potentiels futurs, et plus généralement de faire mieux ce qu'on fait déjà
  - sur le terrain, d'aider les opérateurs qui croulent sous la réglementation, mais risque de perte de sens et de professionnalisation

- de constituer un pis-aller dans une situation de manque de compétences
- **S'appuyer sur des moyens de communication utilisés par tous pour le management de la sécurité.** Un nouveau mode de fonctionnement est-il à développer dans lequel les enjeux de tri des informations sont centraux et le rapport vrai/faux est moins critique ?
- Comment reconstituer les collectifs dans un monde individualiste en bâtissant sur les outils adoptés par les individus ?

*Des aspects théoriques et méthodologiques à creuser rapidement*

- **Développer d'autres formes de travaux de recherches plus rapides et adaptés aux enjeux des industries à risques, notamment sur la modélisation des interdépendances**

### 3. Dépasser l'entre-soi sur les modèles alternatifs existants

- **Diffuser, au-delà de la petite communauté des parcours académiques sur la sécurité, les modèles théoriques, HRO, résilience...** évoqués comme repensant l'organisation, sa structure, son fonctionnement, son pilotage, pour la rendre plus capable de supporter, de survivre à toutes ces disruptions complètement surprenantes. A ce jour, ils sont ignorés de bon nombre des participants et plus encore des parties prenantes de la sécurité industrielle au-delà de cercles plutôt fermés.

## D. Une étape importante dans un travail à poursuivre

Cette journée d'ateliers a constitué une étape importante dans ce travail de fond initié par la Foncsi à plusieurs titres. Sur le fond de la réflexion, par les apports des réflexions individuelles et collectives des participants dans leur diversité. Sur l'émergence d'une communauté rassemblant un ensemble élargi de parties prenantes ayant démontré leur intérêt commun pour cette réflexion et la richesse des échanges.

Merci à tous pour vos contributions lors de cette journée et, nous espérons, à l'avenir pour la suite de ces travaux !



6 allée Émile Monso - ZAC du Palays  
CS 22760 - 31077 Toulouse Cedex 4  
France  
[www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)