



# Rapport d'activité

**2012**



**L**A *Fondation pour une culture de sécurité industrielle* (Foncsi) est une fondation de recherche reconnue d'utilité publique par décret en date du 18 avril 2005. La Foncsi finance des projets de recherche autour des activités à risque, et souhaite favoriser **l'ouverture et le dialogue entre l'ensemble des acteurs** (administrations, associations, collectivités, équipes de recherche, entreprises, organisations syndicales, *etc.*).

L'originalité de sa démarche repose sur l'**interdisciplinarité** de ses travaux, en France et à l'international, ainsi que sur sa volonté affirmée d'**innover et d'anticiper les enjeux de demain**.

La Foncsi s'est fixé quatre missions :

- ▷ Faire émerger les nouvelles idées et les pratiques innovantes
- ▷ Développer, soutenir et financer la recherche
- ▷ Contribuer à l'essor d'une communauté de recherche
- ▷ Rendre accessibles les connaissances à l'ensemble du public



### **Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle**

Fondation de recherche, reconnue d'utilité publique

<http://www.foncsi.org/>

6 allée Émile Monso – BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4  
France

Téléphone : +33 (0) 534 32 32 00  
Twitter : @LaFonCSI  
Courriel : [contact@foncsi.org](mailto:contact@foncsi.org)



# Avant-propos

Avec quatre appels à propositions lancés en 2004, 2006, 2008 et 2010, la FonCSI a acquis une reconnaissance certaine dans le champ de la sécurité industrielle. Elle a :

- ▷ mis en valeur des sujets posant question aux entreprises à risques et à la société civile ;
- ▷ structuré, grâce à son Conseil Scientifique, les interrogations de la société en sujets de recherche (facteurs socioculturels de réussite du retour d'expérience, concertation, arbitrage entre sécurité et autres exigences, pratiques de la décision en situation d'incertitude, dynamique des processus de négociation, d'arbitrage et de compromis) ;
- ▷ identifié les parties prenantes – par exemple à partir de sites industriels – permettant aux chercheurs de mieux comprendre les besoins, et par la suite d'expérimenter leurs propositions ; établi ainsi un pont entre laboratoires et milieux industriels, collectivités, syndicats ou associations, souvent distants ;
- ▷ accompagné les travaux des laboratoires en organisant des séminaires semestriels regroupant l'ensemble des équipes de recherche et des terrains industriels d'un même programme ; favorisé ainsi le décloisonnement, en particulier entre les disciplines ;
- ▷ organisé la validation des résultats de recherche par des expérimentations en grandeur réelle, permettant aux laboratoires de disposer d'un retour d'expérience immédiat et aux parties prenantes de tirer tout de suite parti de ces résultats ;
- ▷ diffusé ces résultats de recherche et leurs premières applications par des activités de valorisation et de transfert, par l'organisation de séminaires, la création de nouvelles formations et la publication d'ouvrages, dont les *Cahiers de la sécurité industrielle*.

En termes quantitatifs, la FonCSI a, depuis sa création en 2005, accompagné **11 thèses de doctorat** ainsi que **44 projets de recherche**, pour un **budget total de 4,3 M€**. Les chercheurs financés ont travaillé sur une cinquantaine de sites dans différents secteurs industriels. Une douzaine de séminaires de diffusion des résultats de recherche ainsi que trois écoles d'été internationales ont été organisés. Elle accompagne le réseau international NeTWork. Depuis avril 2012, elle participe au projet européen ERA-NET SAFERA.

Outre les *Cahiers de la sécurité industrielle* auxquels ils peuvent conduire, les travaux de recherche soutenus par la FonCSI donnent lieu à des **publications scientifiques académiques**, qu'il s'agisse de livres, de numéros spéciaux ou d'articles dans des revues à comité de lecture, de colloques avec actes, de conférences, séminaires ou communications.

Ce document vise à présenter, dans son premier chapitre, les activités scientifiques menées par la Fondation en 2012 ainsi que leurs résultats. Un second chapitre met en valeur les modalités de fonctionnement propres à la FonCSI mises en place en 2012 et mentionne leurs apports au déroulement de ses activités. Le troisième chapitre présente les nouvelles ambitions que s'est fixé la FonCSI après cinq années d'existence, mises en œuvre en 2012.

En 2012, René Amalberti a pris en charge la direction de la FonCSI, succédant à René Deleuze, qui est à l'origine de la Fondation. Je tiens à remercier chaleureusement M. Deleuze pour son engagement et sa confiance ayant permis d'obtenir les résultats que nous vous présentons ici.

Également en 2012, Clotilde Gagey a renforcé l'équipe et Yves Mortureux a pris en charge la direction de la publication de notre collection, les *Cahiers de la sécurité industrielle*.

Toulouse, le 23 avril 2013

Gilles Motet,  
Professeur à l'INSA de Toulouse,  
Chercheur au LAAS-CNRS,  
Directeur scientifique de la FonCSI.



# Rapport des activités et résultats 2012

Dans cette partie sont présentés l'avancée des travaux des quatre appels à propositions, les activités internationales, et enfin les activités de valorisation ainsi que les résultats associés.

## 1.1 Appel à propositions 2004

Le premier appel à propositions de la FonCSI, lancé en 2004, avait pour thème *Les facteurs socioculturels de réussite du retour d'expérience*. Les travaux ont débuté en 2005 et 2006 au travers de sept thèses conduites au sein de laboratoires et en collaboration avec des entreprises, ainsi que d'un projet de recherche plus court.

L'appel à propositions de recherche 2004 en quelques chiffres :

- ▷ 6 thèses soutenues ;
- ▷ 10 contrats de recherche ;
- ▷ un budget de 1,2 M€ ;
- ▷ tous les doctorants embauchés dans l'industrie ou le monde de la recherche ;
- ▷ 8 *Cahiers de la sécurité industrielle* et de nombreuses publications et communications académiques.

Faits marquants en 2012 :

- ▷ Activité d'un groupe de travail sur le transfert des résultats du programme REX vers les parties prenantes, qui donnera lieu en 2013 à la publication d'un Cahier sur les « bonnes questions à se poser sur son dispositif de REX ».
- ▷ Publication du Cahier *REX et données subjectives : quel système d'information pour la gestion des risques ?*, par Céline Tea [Tea 2012].

 > <http://www.foncsi.org/fr/recherche/axes/facteurs-reussite-REX>

## 1.2 Appel à propositions 2006

L'appel à propositions 2006 comportait deux axes thématiques :

- ▷ Arbitrage entre sécurité et autres exigences ;
- ▷ Vulnérabilités techniques, humaines et organisationnelles et recherche de sécurité.

L'appel à propositions de recherche 2006 en quelques chiffres :

- ▷ 9 projets de recherche (dont une thèse), dont 8 sont terminés ;
- ▷ un budget de 430 k€ ;
- ▷ 7 *Cahiers de la sécurité industrielle* et de nombreuses publications et communications académiques.

En 2012, les faits marquants ont été :

- ▷ Soutenance de la thèse de Lucia GOLEA, Département de Génie Nucléaire, Politecnico di Milano, Italie.
- ▷ François DANIELLOU, Université Bordeaux 2 (étude de 30 mois) : production et publication du second document concernant l'aide au diagnostic en matière de prise en compte des facteurs humains et organisationnels de la sécurité [Daniellou 2012]. Les travaux sur le troisième document prévu dans le cadre de ce projet, portant sur la prise en compte des facteurs organisationnels de la sécurité dans la conduite des projets, ont démarré.
- ▷ Yves DIEN, EDF R&D, Paris (étude de 18 mois). Les travaux sont en cours de finalisation. Leurs résultats seront transférés en 2013.

 > <http://www.foncsi.org/fr/recherche/axes/arbitrage>

### 1.3 Appel à propositions 2008

L'Appel à propositions 2008 portait sur les *Pratiques de la décision en situation d'incertitude*. Les travaux ont été lancés début 2010.

L'appel à propositions de recherche 2008 en quelques chiffres :

- ▷ 6 projets de recherche, dont un est terminé ;
- ▷ 2 thèses, dont une soutenue fin 2012 ;
- ▷ un budget de 1 M€ ;
- ▷ une dizaine de publications et communications académiques ;
- ▷ 2 séminaires de suivi de la recherche organisés en 2012, à Berlin puis à Milan ;
- ▷ 6 *Cahiers de la sécurité industrielle* publiés en 2012.

Six équipes de recherche y participent sur les sujets suivants :

- ▷ Juliane MAROLD et Ruth WAGNER de l'Université de Berlin (TUB) sur "Decision making in groups under uncertainty". Ces travaux de psychosociologie, qui s'inscrivent dans la lignée des recherches sur le *Naturalistic Decision Making* (NDM), s'appuient sur des observations et entretiens conduits dans le secteur hospitalier. Un cahier (n° 2012-05) présentant les résultats d'une enquête sur la façon dont l'incertitude est perçue et analysant son impact sur les pratiques de décision dans le secteur hospitalier a été publié [Marold et al. 2012].
- ▷ Enrico ZIO et Nicola PEDRONI du Politecnico di Milano sur "Quantitative methods of uncertainty representation and modeling in risk analysis for decision-making practice". Ces travaux s'appuient sur l'analyse de données sur les réseaux d'infrastructures critiques dans les secteurs de l'énergie. Deux Cahiers ont été publiés en 2012, le premier (n° 2012-07) concernant la manière dont l'incertitude peut être prise en compte dans la conduite d'une analyse quantitative de risque [Zio et Pedroni 2012b] ; le second (n° 2012-10) portant sur une technique d'aide à la décision intégrant le risque (le RIDM, pour *Risk-Informed Decision-Making*) [Zio et Pedroni 2012a].
- ▷ Didier GOURC, François MARMIER et Saïna HASSANZADEH (doctorante) de l'École des Mines Albi-Carmaux et Sophie BOUGARET (Manageos) sur « Étude des processus de décision sans degré d'urgence dans un contexte d'incertitude : confrontation de pratiques pour de nouvelles méthodologies ». Ce travail s'est appuyé sur des entretiens avec des décideurs du secteur pharmaceutique. La thèse a été soutenue en décembre 2012.
- ▷ Emmanuel MARTINAIS (ENTPE), Fanny GIRIN (doctorante, ENTPE/Université de Provence) et Pierre FOURNIER (Université de Provence) sur « Processus de décision en situation d'incertitude. Acteurs, espaces et procédures de la prévention des risques industriels ». Ce travail implique une forte présence sur terrain industriel (raffinerie de Feyzin), dans les instances de concertation du couloir de la chimie ainsi que la participation à des réunions de travail des tutelles administratives de la région. Un Cahier (n° 2012-08) intitulé *L'épreuve de la décision. Le PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement* et concernant les négociations et compromis qui se produisent dans la mise en œuvre des PPRT a été publié en juin 2012 [Martinais 2012].



- ▷ Hervé LAROCHE et Véronique STEYER de l'ESCP-Europe sur « Les entreprises industrielles et la pandémie grippale : anticipation et décision face à un événement majeur hautement incertain ». Cette thèse (co-financée par la FonCSI) s'appuie sur des entretiens avec différentes fonctions chargées des plans de continuité d'activité ainsi que de la gestion des risques opérationnels dans plusieurs grandes entreprises françaises. Un Cahier (n° 2012-06) intitulé *L'apport des théories du sensemaking à la compréhension des risques et des crises*, fournissant une introduction à la notion de « sensemaking », ou fabrication de sens, due au célèbre psychosociologue américain Karl Weick, a été publié en mai 2012 [Laroche et Steyer 2012].
- ▷ Thomas RÉVERDY (INP Grenoble) et Stéphanie TILLEMENT (École des Mines de Nantes) sur « Des projets de modernisation à hauts risques ». Les chercheurs ont démarré leur étude par des observations de situations de travaux sur des infrastructures de transport de gaz, conduites en région parisienne et dans des villes de taille moyenne.

Deux séminaires de travail ont été organisés en 2012 : à l'Université Technologique de Berlin et au Politecnico de Milano.

 > <http://www.foncsi.org/fr/recherche/axes/decision-en-incertitude>

## 1.4 Appel à propositions 2010

Le thème de l'appel à propositions de recherche 2010 est *Activités à risques technologiques et enjeux sociétaux. Dynamique des processus de négociation, d'arbitrage et de compromis*. L'année 2012 a vu la finalisation de la signature des contrats des neuf équipes de recherche sélectionnées et le début des travaux.

L'appel à propositions de recherche 2010 en quelques lignes :

- ▷ 9 équipes retenues, dont une thèse ;
- ▷ 3 projets internationaux ;
- ▷ un budget de 1,1 M€ ;
- ▷ maintien du lien fort avec le terrain *via* une rencontre entre les équipes et le groupe d'échange « Vers un contrat social négocié » (octobre 2012 à Toulouse).
- ▷ 1 séminaire de suivi de la recherche organisé en octobre 2012 à Toulouse.

Neuf équipes participent à ce programme de recherche :

- ▷ équipe d'Antoine LE BLANC, collectif Irénée Zwarterook, Université du Littoral Côte d'Opale, portant un projet concernant « Les PPRT : des artifices d'une concertation obligée aux nouvelles pratiques de résilience » ;
- ▷ équipe de Jean-Michel FOURNIAU, du Centre d'Études en Sciences Sociales Appliquées (CESSA) de Marseille, portant le projet « Comment favoriser l'émergence de compromis locaux considérant les espaces informels pour une gestion plus intégrée des risques industriels chroniques ? Le cas du complexe de Fos-sur-Mer » ;
- ▷ équipe de Gwenola LE NAOUR, Institut d'Études Politiques de Lyon : « Améliorer la conduite des dispositifs de concertation sur les risques industriels : recommandations issues de l'analyse comparée des sites de Pont-de-Claix et de Saint-Fons » ;
- ▷ équipe de Benoît JOURNÉ, Université de Nantes : « Négocier la sécurité : la fiabilité des organisations par les activités négociatoires » ;
- ▷ équipe de Philippe BILLET, Faculté de droit, Université Jean Moulin Lyon III, Institut de Droit de l'Environnement : « Nouvelles dynamiques de négociation et de compromis entre l'entreprise à risques technologiques et ses différents interlocuteurs : apports d'une politique renouvelée de responsabilité sociale de l'entreprise » ;
- ▷ équipe de Marie-Gabrielle SURAUD, CERTOP, Université de Toulouse : « Administration, pouvoirs locaux et risques industriels : vers un nouveau compromis. Des propositions basées sur une analyse comparée France/Italie » ;

- ▷ équipe de Johannes WEYER, TU Dortmund, Allemagne : « Modes de gouvernance mixtes comme moyen de manager les risques dans les systèmes sociotechniques complexes : une étude expérimentale basée sur la simulation informatique » ;
- ▷ équipe de Giuseppe ATTANASI, LERNA, TSE, Université de Toulouse : « Prévention des risques et partage des responsabilités dans les investissements technologiques : une analyse économique expérimentale » ;
- ▷ équipe de Michael BARAM (Boston University Law School, USA) et Preben LINDØE (University of Stavanger, Norvège) : « Développement d'un cadre durable pour une conduite en sécurité des activités industrielles à risques dans le secteur de l'énergie ».

**Groupe d'échange.** En lien avec l'appel à propositions de recherche 2010 de la FonCSI a été créé, en février 2010, le groupe d'échange (GEC) de l'Icsi « Vers un contrat social négocié » rassemblant toutes les parties prenantes de la sécurité industrielle. L'objectif de ce GEC, dont les premières réunions ont été couplées avec des réunions du Conseil Scientifique de la Foncsi, est de débattre des conditions préalables à l'établissement d'un accord durable pour vivre ensemble avec les activités industrielles à risques. Le GEC s'est réuni en octobre 2012 à Toulouse avec les équipes du programme de recherche. Ces dernières lui ont présenté l'avancement de leurs travaux dans une optique de poursuite du dialogue entre la recherche et le terrain.

**i** > <http://www.foncsi.org/fr/recherche/axes/negotiation-et-compromis>

## 1.5 International

La FonCSI a également développé ses activités à l'international. En plus de la participation d'équipes étrangères aux programmes de recherche des appels à proposition, la FonCSI accompagne le réseau NeTWork et a participé aux travaux d'un réseau ERA-NET intitulé SAFERA, dans le cadre du 7<sup>ème</sup> programme cadre de la Commission Européenne. Débuté en avril 2012, le projet conduira au lancement d'un premier appel à propositions européen sur la question de la sécurité industrielle.

### 1.5.1 NeTWork

NeTWork (*New and Emerging Technologies and Work*) est un réseau d'experts internationaux qui abordent des questions de recherche d'une façon originale et efficace. Des experts (chercheurs, industriels, autorités de certification, etc.) sont invités autour d'une question définie par le comité de pilotage du réseau, auquel participe la FonCSI. Ils s'engagent à préparer un article sur le sujet et à lire les contributions des autres participants. Durant deux jours et demi, les textes sont discutés afin d'être améliorés ou de tirer parti de leur complémentarité. Leurs versions finalisées sont ensuite regroupées sous forme d'un ouvrage ou d'un numéro spécial de revue.

Un séminaire s'est tenu en octobre 2012 autour de la question "Liability and Insurance and their Influence on Safety Management of Industrial Operations and Products". Il s'agissait d'étudier la complémentarité des mécanismes de responsabilité civile et pénale des exploitants d'activités à risques (notion de "liability"), le rôle des assureurs et réassureurs (en tant que prescripteurs de mesures de prévention et de conseil en analyse de risque) et la réglementation. La liste des experts invités et leurs domaines scientifiques sont fournis en annexe B. Ce séminaire donnera lieu à un *Cahier* de synthèse des idées développées, ainsi qu'à un numéro spécial de revue avec une sélection des articles présentés.

Les présentations effectuées au cours de ce séminaire :

- ▷ *The Complementary Role of Liability, Regulation and Insurance in Safety Management: Theory and Practice*  
Michael Faure (Maastricht University, Erasmus University)
- ▷ *Accident Causation Models, Management and the Law*  
Patrick Hudson (Delft University of Technology)
- ▷ *Liability Blame and Causation in Norwegian Risk Regulation*  
Jacob Kringen (Directorate of Civil Protection and Emergency Planning)
- ▷ *Analysis of Goal-Oriented Regulations on the Control of Major Accident Hazards*  
Olivier Salvi (EU-VRI, EEIG)

- ▷ *Liability and Safety: A View on the Contribution to Patient Safety by the Disciplinary Courts for Health Professionals in the Netherlands*  
Koos Visser (Dutch Safety Board)
- ▷ *The European Parliamentary Working Group on Risk: History, Remit and Future Plans*  
Ragnar Lofstedt (King's College London)
- ▷ *Risk Management and Self-Regulation: Establishing Safety Standards*  
Preben Lindoe (University of Stavanger)
- ▷ *Preventive Law Lessons from the BP Oil Spill to Avoid Punitive Damages Liability*  
Michael Rustad (Suffolk University Law School)
- ▷ *Are Product Development and Product Safety Management and Product Liability Law Coordinated "in a Timely Manner"?*  
Stefan Mueller (Berlin University of Technology)
- ▷ *Functional and Product Safety at MTU*  
Sebastian Synnatzschke (MTU)
- ▷ *Impact of Liability and Insurance on Safety Regulation of Medical Devices*  
Bas de Mol (Amsterdam Medical Center)
- ▷ *Ultra-Hazardous Activities and Civil Liability: Strict Liability or Negligence rule?*  
Gerard Mondello (CNRS, University of Nice)
- ▷ *The Role of Environmental Civil Liability: An Economic Analysis of the French Legal System*  
Pierre Bentata (Université Aix-Marseille)
- ▷ *"Soft Law" Mechanisms for Nanotechnology: Liability and Insurance Implications*  
Gary Marchant (Arizona State University Law School and Life Sciences Dept.)
- ▷ *The Legal and Regulatory Future of Sub-Orbital Accident Investigation: A White Paper*  
Chris Johnson (University of Glasgow)
- ▷ *Mixed Modes of Governance as a Means of Risk Management in Complex Systems*  
Fabian Luecke and Johannes Weyer (TU Dortmund University)
- ▷ *Commercial Liability Insurance: REACH, the European Chemicals Regulation—A Challenge for Insurers*  
Wolfgang Fraenk (Swiss Re)
- ▷ *The Role of Private International Law in Operationalizing Corporate Social Responsibility*  
Geert Van Calster (Leuven Law School)

Notons que les papiers présentés lors de l'édition 2010 du séminaire, sur le thème "How desirable and avoidable is proceduralization of safety?", seront publiés début 2013 sous forme d'un ouvrage intitulé "Trapping Safety into Rules" édité par Corinne Bieder et Mathilde Bourrier, dans la collection *Human Factors* d'Ashgate.

 > <http://www.network-network.org/>

### 1.5.2 ERA-NET SAFERA

Les ERA-NET sont des mécanismes européens ayant pour but de renforcer la coopération entre les états membres sur un thème de recherche, à savoir dans notre cas la sécurité industrielle, à travers le montage d'un appel à propositions européen de recherche par des institutions de plusieurs pays. L'Europe finance le montage de cet appel (sur une durée de 36 mois), incluant la définition des axes de recherche et des modalités de l'appel conjoint. Ensuite, les institutions des pays financent les travaux de recherche sélectionnés.

La FonCSI est partenaire de l'ERA-NET SAFERA, qui regroupe 19 partenaires de 10 pays (voir liste complète en annexe C). Les travaux ont débuté en avril 2012. La FonCSI a organisé et accueilli en juillet 2012 à Toulouse un *workshop* pour établir un état des lieux sur les modalités de financement et les thèmes déjà traités par les partenaires du projet. Elle est responsable du *workpackage* conduisant à un premier appel à propositions européen qui sera lancé en septembre 2013.

### 1.5.3 Autres activités à l'international

Quelques autres activités à signaler :

- ▷ La FonCSI contribue aux travaux de l'ISO sur le management des risques, par la participation de Gilles MOTET au Technical Committee 262 "Risk management". Les travaux ont concerné l'écriture de la norme ISO 31 004, qui fournira des guides de mise en œuvre de l'ISO 31 000.
- ▷ La FonCSI participe aux travaux de la plateforme européenne en sécurité industrielle (ETPIS).
- ▷ La FonCSI contribue au groupe de travail *Dynamic Learning as the Follow-up from Accident Investigations* de l'ESReDA (Eric MARSDEN).

## 1.6 Valorisation des résultats des travaux

La valorisation des résultats de recherche fait partie intégrante des activités de la FonCSI, Fondation reconnue d'utilité publique. Les trois principaux axes de valorisation sont les publications (et en particulier la collection des *Cahiers de la sécurité industrielle*), l'organisation de conférences et de séminaires ou des interventions invitées, et la diffusion de vidéos.

### 1.6.1 Manifestations organisées par la FonCSI

La FonCSI a participé à l'organisation d'un séminaire à Albi, intitulé *Risques et société : quels choix pour quelles conséquences ?* (juin 2012).

### 1.6.2 Publications et communications

Les travaux menés par les équipes de recherche soutenues par la FonCSI ont donné lieu à de nombreuses publications scientifiques. 9 Cahiers de la Sécurité Industrielle publiés en 2012, rédigés par nos soins en collaboration avec les chercheurs, constituent également un support important de diffusion des résultats<sup>1</sup>.

Nous avons poursuivi la mise en ligne des supports vidéos enregistrés lors des manifestations organisées ou co-organisées par la FonCSI, y compris des présentations en langue anglaise. Cette modalité est indispensable pour toucher un plus large public.

### 1.6.3 Interventions des membres de la FonCSI

En 2012, des membres de l'équipe FonCSI sont intervenus dans un certain nombre de manifestations organisées ou soutenues par la FonCSI, ou bien en tant que personnes invitées dans des manifestations externes :

- ▷ MOTET G. [Invited keynote], "Historical changes in the concept of safety. A new approach for a modern society", 6th National Conference on Risk Management, Wellington, New-Zealand (September 2012)
- ▷ MOTET G. [Invited Communication], "New vision introduced by ISO 31000 for managing safety", Seminar of Standards Australia, Sydney, Australia (September 2012)
- ▷ MARSDEN E., "Benefit-cost analysis as a decision-support tool for risk-informed land use planning", 43<sup>rd</sup> ESReDA seminar on Land-use Planning and Risk-Informed Decision Making (October 2012)
- ▷ MOTET G. [Invited Communication], "Contribution of ISO 31000 to Safety Management", 1st International Conference on ISO 31000, Paris, France (May 2012)

---

<sup>1</sup> Deux de ces *Cahiers* concernent des travaux sur la conférence riveraine de Feyzin, partiellement financés par l'ICSI [Priou et Lénéel 2012a,b].

## Modalités de fonctionnement

L'année 2012 a permis de finaliser la mise en place des modalités de fonctionnement originales de la FonCSI.

La FonCSI a pour objectif d'aider à passer « des bonnes questions aux bonnes pratiques » en accompagnant cinq types d'activités :

1. Mise en valeur des bonnes questions issues des attentes des parties prenantes.
2. Développement des bonnes idées grâce aux activités de recherche.
3. Validation de ces idées sur des terrains afin d'assurer qu'elles sont effectivement utilisables ou d'en connaître les limites d'utilisation.
4. Transfert de ces idées vers des utilisateurs pour qu'elles soient utilisées.
5. Valorisation de ces idées et de leurs usages pour qu'elles soient connues et utiles à un large public.

Nous allons reprendre brièvement chacun de ces points en précisant les actions concrètes mises en œuvre et les retours d'expérience que nous en avons.

### 2.1 Mise en valeur des bonnes questions

La Fondation dispose de trois moyens pour repérer les questions abordées dans les appels à propositions : le Conseil scientifique, les Groupes d'échange et deux réseaux internationaux.

- ▷ Le **Conseil scientifique** de la FonCSI, présidé par M. Claude GILBERT (PACTE-CNRS), regroupe des experts universitaires et industriels assumant des responsabilités dans des organisations préoccupées par la Sécurité industrielle (*cf.* Annexe A).
- ▷ Certains **groupes d'échange**, organisés en collaboration avec l'ICSI, permettent à la FonCSI de débattre avec les différentes parties prenantes de leurs besoins en matière de recherche. Ainsi, le groupe d'échange sur le *Contrat social négocié* sur les risques, animé par Caroline KAMATÉ, a permis d'assurer un lien entre parties prenantes et chercheurs sélectionnés pour financement dans le cadre de l'appel à propositions scientifiques 2010.
- ▷ Enfin, la FonCSI est fortement impliquée dans deux réseaux internationaux qui lui permettent de percevoir les évolutions dans les autres pays et les questions qui y émergent : NeTWork (*cf.* annexe B) et SAFÉRA (*cf.* annexe C).

### 2.2 Développement des bonnes idées grâce aux activités de recherche

Après sélection des équipes de recherche participant au programme issu de l'appel à propositions, une phase de négociation permet :

- ▷ de finaliser les objectifs des travaux en prenant en compte les complémentarités des équipes sélectionnées ;
- ▷ de définir les livrables de chaque étape dans le but de mettre en place les moyens de transfert de ces résultats ;

- ▷ d'associer aux équipes des terrains d'expérimentation de leurs travaux ; ceci constitue un apport très important de la Fondation car les laboratoires, d'un côté, et les associations, collectivités territoriales, industriels et syndicalistes, de l'autre, ne se connaissent pas et n'ont pas le temps de se connaître du fait des contraintes issues des exigences de plus en plus fortes pesant sur leurs activités ; de plus, la localisation du laboratoire et celle du terrain d'expérimentation en adéquation peuvent être très éloignées ; par sa connaissance du terrain, la Fondation permet à ces collaborations de se monter.

En outre, la FonCSI est l'employeur des étudiants en thèse. Ceci allège les tâches administratives de gestion des partenaires.

La Fondation gère l'ensemble des activités de recherche comme un projet, dans le cadre d'un programme. Pour cela, elle organise chaque semestre deux journées de réunion durant lesquelles les équipes présentent les avancées de leurs travaux. Les rapports communs qui en sont dérivés par la Fondation motivent les partenaires et, en particulier, permettent les échanges entre les doctorants. Ces séminaires ont généralement lieu sur des terrains (sites industriels ou collectivités) afin d'y inviter les partenaires.

### 2.3 Validation des idées sur des terrains

Comme mentionné précédemment, les travaux de recherche s'effectuent en liaison avec des terrains (souvent des sites industriels ou des collectivités locales) mis en relation avec les équipes de recherche par la Fondation. Les chercheurs peuvent ainsi mieux percevoir les besoins et confronter immédiatement leurs propositions aux contraintes opérationnelles.

Sont ainsi mises en valeur les limites de l'applicabilité des propositions ou les circonstances dans lesquelles elles sont particulièrement pertinentes.

Ces terrains amènent également une forte motivation aux équipes de recherche du fait des attentes qu'ils expriment.

### 2.4 Transférer les idées pour qu'elles soient utiles

utilité publique

Afin de répondre aux exigences associées au qualificatif « d'utilité publique » attaché à la Fondation de recherche, une part importante de nos activités concerne le transfert des résultats des travaux de recherche vers les parties prenantes.

Le premier support utilisé est la collection des *Cahiers de la sécurité industrielle*, créée en 2008 et disponible sur Internet. Elle propose trois séries de documents :

- ▷ les « **10 questions** » offrent un format synthétique sur un sujet (une question par page) ; ils s'adressent à toutes les parties prenantes désirant disposer d'une vue d'ensemble des diverses facettes d'un volet de la sécurité industrielle ;
- ▷ des documents d'**aide à la réflexion et à l'action** qui s'adressent aux personnes de terrains désirant disposer d'outils pour les aider dans leurs missions ;
- ▷ des **rapports de recherche** fournissant aux autres chercheurs soit des états de l'art, soit la description des démarches scientifiques et leurs résultats, soit des données permettant d'alimenter de nouveaux travaux.

Ces documents sont organisés en six thèmes : la concertation sur les risques industriels, l'arbitrage, les facteurs humains et organisationnels de la sécurité, le retour d'expérience, l'analyse du risque et la sous-traitance.

open access

Les Cahiers de la Sécurité Industrielle sont diffusés selon les termes de la licence « BY-NC-ND » du *Creative Commons*. Ceci participe à la mouvance « open access », qui vise à permettre un accès libre aux résultats de recherche, plutôt que de les voir diffusés à titre commercial par des éditeurs privés. Les lecteurs sont donc libres de reproduire, distribuer et communiquer ces créations selon les conditions suivantes :

- ▷ *Paternité*. Le nom de l'auteur original doit être cité de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils soutiennent ou approuvent l'utilisation de l'œuvre).
- ▷ *Pas d'utilisation commerciale*. Interdiction d'utiliser cette création à des fins commerciales.

▷ *Pas de modification.* Interdiction de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.

Cette licence permet une large diffusion et utilisation des *Cahiers* que nous publions.

La Fondation organise également des séminaires de présentation des résultats des travaux de recherche auxquels participent l'ensemble des parties prenantes. Afin de diversifier les modalités d'accès à nos résultats, nous mettons en ligne sur Internet des supports vidéo.

## 2.5 Valoriser les idées et leurs créateurs

La FonCSI cherche également à valoriser les **idées nouvelles** et leurs porteurs.

La Fondation s'attache tout d'abord à mettre sur la place publique des idées émergentes, même si celles-ci sont dérangeantes. Décision en situation d'incertitude, participation du public dans la définition des modalités de concertation, négociation et arbitrage, innovation en sécurité, font partie des thèmes récemment abordés.

La FonCSI tient également à mettre en valeur les travaux des chercheurs. En effet, la Sécurité industrielle n'est pas une discipline scientifique. Elle est un domaine nécessitant la coopération de multiples disciplines. Afin que des chercheurs s'intéressent à ce domaine, il est essentiel de les accompagner et de les valoriser. Ceci se fait par la mise à disposition de terrains d'expérimentation, la rédaction de *Cahiers de la sécurité industrielle*, l'organisation de journées, *etc.* Le nombre important de publications et de communications montre que cet effort porte ses fruits. On peut espérer qu'il conduira un plus grand nombre d'équipes à s'intéresser à ce domaine.

Signalons en particulier que la FonCSI rédige les *Cahiers de la sécurité industrielle* en étant accompagnée par les auteurs ; malgré ce travail important pour rendre accessibles les résultats, la FonCSI n'exige aucune paternité de ces documents. En plus de rendre accessibles les résultats de recherche, ces supports valorisent ainsi également les chercheurs travaillant dans nos programmes.

La valorisation des résultats mais aussi des démarches des doctorants, et leurs capacités à s'intégrer à des terrains difficiles car fortement contraints (sites industriels et collectivités territoriales) pour traiter des problèmes complexes et pluridisciplinaires, sont appréciées par ces terrains qui les embauchent après les soutenances de leurs thèses.





## État des lieux et nouvelles ambitions

Durant ses sept années d'existence (2005 à 2011), la FonCSI (Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle) a trouvé une place utile dans le monde de la recherche en sécurité industrielle,

- ▷ en mettant en évidence des questions de recherche originales ayant donné lieu à quatre Appels à propositions qui ont permis de montrer l'existence d'équipes de recherche nationales et internationales issues de diverses disciplines s'impliquant sur le thème de la « sécurité industrielle », thème non conventionnel dans le milieu universitaire ;
- ▷ en associant des terrains d'application permettant aux chercheurs de mieux percevoir les attentes et de confronter leurs propositions aux contraintes opérationnelles ;
- ▷ en pilotant le déroulement des travaux financés, favorisant ainsi la collaboration entre équipes et entre disciplines, en particulier, mais de façon embryonnaire, entre les Sciences Humaines et Sociales et les Sciences de l'Ingénieur ;
- ▷ en amorçant la création de relations internationales afin de mobiliser un plus grand nombre de chercheurs et d'aborder des questions dépendant, par exemple, des contextes culturels ;
- ▷ en valorisant les résultats, en faisant connaître les nouvelles idées et en initiant une démarche de transfert afin d'influer sur les pratiques, à travers les *Cahiers de la sécurité industrielle* ou l'organisation de journées ;
- ▷ en créant ainsi une expertise originale dans le développement des activités de recherche en sécurité industrielle.

Pour les années à venir, la FonCSI a pour ambition d'une part de poursuivre et d'amplifier son modèle original (mise en valeur des questions de recherche, travaux associés aux terrains, accompagnement collectif, ouverture internationale, transfert de connaissances) et, d'autre part, de développer des activités

- ▷ favorisant la création d'une véritable communauté scientifique interdisciplinaire sur les risques technologiques en facilitant la coopération des acteurs du domaine (structures de recherche, chercheurs, experts, parties prenantes, financeurs, *etc.*),
- ▷ contribuant à l'innovation en sécurité industrielle,
- ▷ améliorant les pratiques de la sécurité industrielle et le dialogue entre les parties prenantes.

### 3.1 Orientations générales : objectifs et motivations

Le Conseil d'Administration du 9 décembre 2011 a assigné à la Fondation de nouveaux axes stratégiques :

- ▷ **Identifier les interrogations émergentes** que révèlent les parties prenantes de la sécurité industrielle (administrations, associations, collectivités locales, industriels, ONG, syndicats, *etc.*) et, plus généralement, la société concernée par les activités à risques technologiques ; *les risques technologiques posent en effet des questions sociétales de fond qui, si elles ne sont pas anticipées, peuvent conduire non seulement à des accidents dramatiques mais aussi à des remises en cause profondes des politiques industrielles, sociales, etc. ;* la

gestion des risques ne peut donc pas se limiter à une activité intériorisée par les organisations ; elle dépend d'un contexte qui évolue au gré des attentes de la société dont la perception des tendances est importante pour anticiper les réponses ; **formuler ces interrogations en questions de recherche** ; *l'expression de questions de recherche permet d'informer la communauté scientifique, qui se sent actuellement peu concernée par la sécurité industrielle, des sujets dont elle pourrait se saisir pour répondre aux attentes de la société.* Ainsi, la FonCSI se place dans une posture proactive plutôt que réactive aux événements, en cherchant à anticiper la prise en compte des évolutions de la société pour que les résultats de recherche contribuent à temps aux réponses à ces évolutions.

- ▷ **Favoriser la diffusion de la culture de sécurité industrielle** en mettant à disposition d'un large public les connaissances disponibles, qu'il s'agisse de connaissances de base ou issues de résultats de recherches initiées ou non par la FonCSI, **et contribuer à l'amélioration de la sécurité** ; *ces connaissances sont tout d'abord utiles à la fois aux Hommes de terrain pour prendre du recul sur leurs pratiques et les améliorer si besoin ; elles le sont également pour l'ensemble des parties prenantes afin de faciliter le dialogue, l'établissement d'avis ou la prise de décisions ; elles sont enfin indispensables aux chercheurs afin de permettre un dialogue et un travail coopératif malgré les fossés disciplinaires, ainsi qu'aux enseignants pour faire connaître les enjeux et approches liés aux risques technologiques.*

- ▷ **Fédérer une communauté de recherche**

- **en faisant adhérer les structures existantes** (ANR, CNRS, laboratoires, etc.) **et les chercheurs aux questions de recherche** soulevées par la sécurité industrielle ; *en effet, la sécurité industrielle n'étant pas une discipline scientifique mais un domaine, il est indispensable de convaincre les structures de la recherche et les chercheurs eux-mêmes de se mobiliser sur les questions de ce domaine ;*

- **en favorisant la mise en réseau**

- \* **des chercheurs des diverses disciplines**, intéressés par les aspects tant fondamentaux qu'appliqués, au niveau national et international,

- \* **mais aussi des Hommes de terrain** qui s'interrogent par exemple sur leurs pratiques ;

*en effet, les questions complexes de la sécurité industrielle nécessitent non seulement d'intégrer les connaissances des diverses disciplines mais aussi les savoir-faire opérationnels.*

En cela la FonCSI a pour vocation de fédérer l'ensemble des acteurs pouvant contribuer au développement des connaissances et à l'amélioration des pratiques et du dialogue.

- ▷ **Améliorer l'efficacité des travaux de recherche et de leurs résultats,**

- **par des ressources financières plus importantes** non seulement issues de la FonCSI, mais en développant aussi des coopérations avec des organismes nationaux et internationaux, et en favorisant de plus, toutes autres initiatives publiques ou privées ayant les mêmes objectifs ; *du fait de la faible mobilisation actuelle des structures de la recherche universitaire et du grand nombre des organismes préoccupés par les questions que pose la sécurité industrielle, tant au niveau français, public (INERIS, IRSN, etc.) que privé (la majorité des entreprises), qu'au niveau international (Commission Européenne, organismes en charge de la sécurité aérienne, nucléaire, ferroviaire, etc., européens ou internationaux), cette coopération est indispensable pour mobiliser des fonds significatifs mais aussi des savoir-faire afin de donner plus d'ampleur aux travaux de recherche ;*

- **en mettant à disposition des ressources informationnelles** ; *celles-ci sont indispensables pour permettre l'échange entre chercheurs de diverses disciplines (universitaires ou experts) et développer ainsi des activités pluridisciplinaires voire interdisciplinaires indispensables au traitement des questions complexes que pose la sécurité industrielle ; ces informations sont aussi nécessaires aux échanges entre les chercheurs et l'ensemble des parties prenantes ;*

- **en associant les travaux de recherche et les terrains** permettant de mieux comprendre les questions et de confronter les solutions à la réalité afin de répondre à des

*préoccupations actuelles par des idées pouvant conduire à des pratiques opérationnelles ;*

- ***en accompagnant la réalisation des travaux*** par un suivi rapproché favorisant la coopération des chercheurs issus de plusieurs disciplines, et l'ensemble des parties prenantes, à travers des projets communs.

La FonCSI n'a cependant ni l'ambition ni les ressources pour détenir le leadership des recherches en sécurité industrielle. Sous les termes de « fédérer une communauté scientifique », il faut comprendre que ses actions ont pour but de favoriser la coopération entre les acteurs qu'il s'agisse des parties prenantes (administrations, associations, collectivités locales, industriels, ONG, syndicats, etc.), des structures de recherche (établissements, laboratoires, équipes et centres d'expertise, tant publics que privés), des chercheurs, des financeurs, ou des utilisateurs des résultats (parties prenantes, chercheurs, experts, etc.) afin de rendre plus efficaces les développements des activités de recherche et leurs transferts.

La FonCSI n'entend donc pas régir cette coopération mais, au contraire, se positionner dans une posture ouverte vis-à-vis de l'ensemble des acteurs, qu'il s'agisse bien sûr des parties prenantes ou des chercheurs, mais aussi des autres institutions d'orientation, de financement, de pilotage de la recherche ou de transfert de ses résultats.

## 3.2 Actions 2012

Les nouveaux axes stratégiques assignés en décembre 2011 par le Conseil d'Administration de la Fondation ont été déclinés en un plan d'actions dont les premières réalisations ont été conduites en 2012.

### 3.2.1 Identifier les interrogations émergentes et les formuler en questions de recherche

Le Conseil Scientifique de la FonCSI est un premier lieu de réflexions sur les interrogations sociétales émergentes et les nouvelles questions de recherche. Celui-ci s'est réuni en septembre et en décembre 2012.

Un Groupe d'Echange intitulé « Vers un contrat social négocié » constitué de membres de collectivités locales, d'industriels et de syndicalistes travaille en association avec les chercheurs des projets sélectionnés dans le cadre de l'appel à propositions 2010 (« Activités à risques technologiques et enjeux sociétaux. Dynamique des processus de négociation, d'arbitrage et de compromis »). Il s'est réuni en octobre 2012 à Dunkerque. Les présentations effectuées par les chercheurs ont permis de confronter leurs façons d'aborder leurs projets aux préoccupations soulignées l'année précédente.

La première réunion des 19 partenaires du projet européen SAF€RA organisée par la FonCSI à Toulouse en juillet 2012 a permis à chacun de présenter les thématiques abordées jusqu'alors et les priorités du futur. Ces travaux ont amorcé la définition des thématiques d'intérêt commun. Leurs résultats ont été synthétisés en octobre 2012 dans un rapport de 168 pages intitulé "Identification of areas of joint interest and management procedures applicable in transnational cooperation".

Pour faire remonter la vision des chercheurs français de toutes disciplines (sciences de l'ingénieur et sciences humaines et sociales) une enquête a été lancée au niveau national sur les sujets considérés comme prioritaires par les chercheurs. Elle a reçu 85 réponses dont la synthèse a été publiée début 2013.

Le groupe de pilotage (« Core Group ») du réseau NeTWork est aussi un lieu de réflexion international important. Après le séminaire organisé en octobre 2012, le thème "The illusion of risk control. What would it take to live with uncertainty?" a été choisi pour les travaux qui seront conduits en 2013. Les approches classiques abordent des risques dont les causes et les conséquences sont considérées comme énumérables même si elles ne sont que probables et non certaines. Les moyens de leurs maîtrises peuvent ainsi être définis *a priori*. Lorsque des circonstances imprévues surviennent elles conduisent souvent à des accidents dont des analyses permettent d'enrichir la connaissance des causes et conséquences et d'améliorer les moyens de maîtrise. Nous devons cependant maintenant faire face à un changement des paradigmes fondant les notions de risque et de sécurité du fait de circonstances (événements, scénarios,...) et de conséquences incertaines et potentiellement infinies. Ce questionnement sera étudié en 2013.

L'année 2012 a permis enfin la mise au point d'une nouvelle publication sous forme d'articles d'opinion, les *Tribunes de la sécurité industrielle*. Les *Tribunes* ont pour but de permettre une expression ouverte d'idées controversées dans un domaine par nature conservateur du fait des enjeux (dont la vie humaine) qui exigent des garanties essentiellement basées sur le passé. Nous espérons ainsi contribuer à amorcer un débat ouvert sur des questions souvent délicates et aider ainsi la co-construction de questions de recherche.

### 3.2.2 Favoriser la diffusion de la culture de sécurité industrielle

Les résultats des travaux de recherche de la FonCSI sont tout d'abord diffusés par la rédaction de 8 nouveaux *Cahiers de la sécurité industrielle* en 2012, et par de nombreuses publications et communications des chercheurs financés.

Deux étudiantes ayant soutenu leurs thèses permettent aux organisations qui les emploient de tirer profit de leurs connaissances.

Dans le prolongement des travaux du premier programme de recherche sur le retour d'expérience, un groupe de travail composé essentiellement d'industriels a été constitué et s'est réuni à trois reprises afin de produire en 2013 un document sur les « Bonnes questions à se poser sur ses dispositifs de REX ».

Comme nous l'avons mentionné, les *Tribunes* ont pour but d'exprimer une opinion sur un sujet établi ou une vision sur un sujet émergent ; il ne s'agit donc pas de développer un thème en abordant ses diverses facettes comme le font les *Cahiers* mais de mettre sur la place publique une controverse. Une *Tribune* exprime un point de vue personnel ; elle défend un parti pris ou une prise de position qui n'a pas besoin d'être justifié ; il ne s'agit pas d'une publication scientifique qui doit se positionner dans un contexte (références bibliographiques, etc.), mais une prise de position afin d'alerter le milieu de la recherche. Une *Tribune* est donc polémique ; elle doit inciter à la controverse, amener au débat et conduire à la proposition d'autres *Tribunes* en réaction afin de participer à la diffusion de ces questionnements.

L'année 2012 a également été l'occasion de réflexions sur les moyens devant permettre aux chercheurs des différentes disciplines de se comprendre afin de travailler ensemble. Appelés « Basics » puis « Regards », ces publications qui seront lancées en 2013 exposeront le point de vue d'un expert sur le domaine de la sécurité industrielle ou sur un de ses sujets (concept, question, approche...). Il s'agit d'une explication motivée d'un concept ou d'un point de vue sur un objet ou sur une méthodologie de recherche. Il ne s'agit pas d'un manuel disciplinaire classique. Les sujets pourront être à la croisée de deux disciplines, ou à l'intersection d'une discipline théorique et d'une pratique.

En plus des *Cahiers de la sécurité industrielle* qui permettent de diffuser nos propres travaux, nous désirons également mettre à disposition des documents publics utiles aux chercheurs. Ces documents, tout comme les *Cahiers*, *Tribunes* et *Regards* seront disponibles sur le nouveau site internet dont le cahier des charges et une part des contenus établis en 2012 qui verra le jour au premier trimestre 2013.

En 2012, M. Yves Mortureux a rejoint la FonCSI comme directeur de ses collections.

### 3.2.3 Fédérer une communauté de recherche

Le soutien au développement de la communauté de recherche nécessite de connaître ses membres. En effet, la sécurité industrielle étant un domaine et non une discipline scientifique, les chercheurs sont relativement isolés. Notre premier travail a consisté à cartographier les équipes intéressées par les thèmes de ce domaine. Cette cartographie sera disponible en 2013 sur le nouveau site Internet et mise à jour.

Notre seconde cible est constituée des « opérateurs de la recherche », à savoir les agences publiques participant à l'élaboration des axes de recherche et de leur développement. Ayant, en collaboration avec nos 18 autres partenaires, remporté l'appel d'offre européen FP7 ERA-NET SAFERA, nous avons développé nos relations avec nos partenaires (cf. annexe C). Parmi ceux-ci, des relations étroites ont été construites avec le Ministère de l'environnement et l'INERIS.

#### 3.2.4 Améliorer l'efficacité des travaux de recherche et de leurs résultats

Tout en continuant à améliorer le pilotage des projets des programmes de recherche que nous soutenons, nous avons débuté la mutualisation des ressources. En 2012, l'accent a été mis sur la connaissance des partenaires européens de l'ERA-NET SAFERA dans le but de lancer un appel à propositions commun en 2013. Cela a concerné les sujets d'intérêt commun et les modalités de fonctionnement.





## Les personnes

### A.1 Le Conseil Scientifique

La FonCSI est dotée d'un Conseil Scientifique, chargé de conseiller le Directeur Scientifique et le Directeur. La composition de ce Conseil est donnée dans le tableau ci-dessous.

Corinne Bieder	Après des études d'ingénieur généraliste, complétées par des formations en gestion des risques et en ergonomie, Corinne Bieder a centré sa carrière sur les facteurs humains dans la gestion des risques. Elle travaille au sein du département Product Safety d'Airbus.
Ivan Boissières	Sociologue de formation, Ivan Boissières est co-directeur scientifique de l'Executive Mastère Spécialisé Facteurs Humains et Organisationnels du Management de la Sécurité Industrielle, professeur affilié à ESCP Europe et dirige le département formation de l'Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, à Toulouse.
Patrick Chaskiel	Patrick Chaskiel est professeur de Sciences de la communication à l'Université de Toulouse. Depuis plusieurs années, ses recherches portent sur la thématique des risques technologiques, plus particulièrement considérée à travers les problèmes d'entente sociale sur les activités concernées.
Bruno Debray	Après une formation d'ingénieur, Bruno Debray a travaillé comme chargé de recherche à l'École des Mines de Saint Étienne et dans l'industrie. Il est aujourd'hui Délégué scientifique et technique de l'INERIS.
Philippe Haller	Après une formation d'ingénieur et une spécialisation en génie chimique, Philippe Haller a occupé différentes fonctions de direction en usine et en centre de recherche dans l'industrie chimique. Il est aujourd'hui conseiller en recherche collaborative public privé.
Claude Gilbert (Président)	Politiste de formation, Claude Gilbert travaille depuis de nombreuses années sur les risques collectifs et les situations de crise. Il est Directeur de recherche au CNRS, rattaché au laboratoire Pacte (Grenoble).
Franck Guarnieri	Après une formation en géographie, Franck Guarnieri a effectué des recherches sur les risques naturels puis sur les risques industriels. Il dirige aujourd'hui le Centre de recherche sur les Risques et les Crises de Mines ParisTech à Sophia Antipolis, ainsi que la collection Sciences du Risque et du Danger chez Lavoisier.
André Laurent	Ingénieur en génie chimique, André Laurent est l'un des fondateurs des enseignements et des recherches en sécurité des procédés en France. Il est aujourd'hui professeur émérite de l'École nationale supérieure des industries chimiques – Université de Lorraine.
Jean-François Lechaudel	Ingénieur généraliste, avec une spécialisation en génie chimique, Jean-François Lechaudel a dirigé une équipe au sein de l'INERIS, chargée de mener des analyses de risques et d'accidents, avant d'assurer des responsabilités au sein de plusieurs DRIRE/DREAL dans les domaines du développement industriel et de la maîtrise des risques industriels. Aujourd'hui, il coordonne les aspects « risques technologiques » à la Direction Sécurité Industrielle de Total SA.
Laurent Magne (Vice-Président)	Après une double formation d'ingénieur et de statisticien, Laurent Magne a occupé plusieurs postes à EDF-R&D, où il a dirigé le département Management des risques industriels, et à la production nucléaire d'EDF. Il est aujourd'hui chargé de la cartographie des risques du groupe EDF.
Christian Neveu	Après un parcours de manager et de spécialiste de l'exploitation ferroviaire, Christian Neveu est aujourd'hui responsable du pôle Facteurs Organisationnels et Humains à la Direction Sécurité de la SNCF. Il est aussi expert facteurs humains auprès de l'Autorité de Sécurité Nucléaire.
Christophe Renier	Après une formation d'ingénieur généraliste, Christophe Renier a travaillé sur l'ingénierie des systèmes de stockage de gaz, dans les départements de transport de gaz puis la division de négoce de GDF-Suez. Il est aujourd'hui responsable du département recherche du groupe.

Germain Sanz	Après une formation d'ingénieur généraliste, Germain Sanz a travaillé dans la recherche et développement dans la sidérurgie, dans les entreprises Usinor puis Sollac. Il a été directeur de l'innovation du groupe Arcelor. Il est membre de l'Académie des Technologies.
André Savall	Chimiste de formation, les recherches d'André Savall ont porté sur les techniques électrochimiques pour le traitement d'effluents aqueux. Il est président du CLIC Safran Matériaux Énergétiques de Toulouse, a présidé le SPPI de Toulouse, et est Professeur émérite à l'Université de Toulouse.
Gilbert de Terssac (représentant du CNRS)	Le sociologue Gilbert de Terssac a étudié le travail ouvrier dans l'industrie chimique, puis a formalisé le concept de « travail d'organisation ». Il est l'auteur de nombreux ouvrages de référence sur le travail, l'organisation et la sécurité. Directeur de recherche au CNRS, il a créé le laboratoire CERTOP à l'Université de Toulouse.
Nicolas Treich	Économiste, les travaux de recherche de Nicolas Treich portent sur l'analyse coût-bénéfices de la prévention, la théorie de la décision face au risque et l'économie de l'environnement. Il est directeur de recherche à l'INRA, et membre du LERNA (Toulouse School of Economics).
Catherine Xuereb	Après des études en génie chimique, les recherches de Catherine Xuereb ont concerné les mélanges multiphasiques et les microréacteurs. Elle est directrice de recherche au CNRS, professeur au Laboratoire de Génie Chimique et chargée de mission Recherche & Technologie à la préfecture de Midi-Pyrénées.

## A.2 L'équipe FonCSI

La FonCSI est dirigée par des bénévoles qui lui apportent leur grande expérience de l'industrie et du milieu de la recherche. Elle est animée par une petite équipe de trois permanents, basée à Toulouse.

Philippe Essig Président	Ingénieur généraliste, Philippe Essig a effectué sa carrière dans le secteur ferroviaire, et a été Directeur Général de la RATP puis Président de la SNCF. Il a été Ministre d'État dans le gouvernement de Michel Rocard, et en 2001 a coordonné à la demande du Premier Ministre Lionel Jospin un débat national sur les risques industriels, à la suite de l'accident d'AZF. Il préside, à titre bénévole, la FonCSI depuis sa création en 2005.
René Amalberti Directeur	René Amalberti est médecin, professeur de physiologie, conseiller sécurité des soins de la Haute Autorité de Santé et Directeur scientifique de la Prévention Médicale. Il est auteur de plusieurs ouvrages de référence sur la gestion de la sécurité, et assure bénévolement la direction de la FonCSI depuis 2012.
Gilles Motet Directeur Scientifique	Après des études de mathématiques, Gilles Motet a travaillé au CEA, puis a rejoint le département de Génie Électrique et Informatique de l'INSA de Toulouse, où il est aujourd'hui Professeur. Il est chercheur au LAAS-CNRS. Ses recherches portent sur la sûreté de fonctionnement informatique et sur la gestion du risque. Il est, à titre bénévole, Directeur scientifique de la FonCSI depuis 2005.
François Mongenet Trésorier délégué	Ingénieur chimiste, François Mongenet a occupé des postes opérationnels et en sécurité au sein de Rhône-Poulenc puis chez Elf Atochem. Il est aujourd'hui trésorier délégué, à titre bénévole, de la FonCSI.
Yves Mortureux Directeur de collection	Ingénieur civil des Ponts et Chaussées, Yves Mortureux a poursuivi une carrière d'expertise en sûreté de fonctionnement et en sécurité à la SNCF et à l'Union Internationale des Chemins de fer. Il est, à titre bénévole, directeur des collections, incluant les Cahiers de la sécurité industrielle depuis 2012.
Clotilde Gagey Responsable communication & community manager	Après avoir travaillé comme responsable communication dans le secteur bancaire, Clotilde Gagey a rejoint la FonCSI en 2012 pour gérer sa communication et animer le lien avec la communauté intéressée par la recherche en sécurité industrielle.
Caroline Kamaté Responsable de programmes	Après une thèse en immunologie à l'INSERM, des travaux post-doctoraux dans l'industrie pharmaceutique en France et en laboratoire académique aux Pays Bas, Caroline Kamaté a rejoint la FonCSI en 2007 pour contribuer à la valorisation des résultats de recherche. Elle travaille en particulier sur la collection des Cahiers de la sécurité industrielle, et anime le programme de recherches 2010 sur la négociation et les arbitrages.
Eric Marsden Responsable de programmes	Après une thèse en sûreté de fonctionnement informatique au LAAS-CNRS, Eric Marsden a rejoint l'ICSI en 2004, puis la FonCSI à sa création en 2005, pour gérer les programmes de recherche financés et participer à la valorisation de leurs résultats. Il anime les programmes de recherches sur le REX, l'arbitrage entre sécurité et autres exigences, et la décision en situation d'incertitude.



## Le réseau NeTWork

NeTWork (New Technology and Work) is an international, interdisciplinary group of academics, regulators and practitioners with the objective to provide concepts and methods for addressing individual, organizational and societal risks created by technological development, for evaluating the state of the art of technology management, regulation and risk control and debating the way forward. The founder of the core group, responsible for the management of NeTWork, was Prof. Bernhard Wilpert, from Technische Universität, Berlin. The management is now in the hands of Prof. Mathilde Bourrier (University of Geneva), Prof. Gudela Grote (ETH Zürich) and Dr Babette Fahlbruch (TÜV Nord).

Over the past 28 years NeTWork has held annual workshops relating to the overall theme of new technologies and work. Workshops have covered a wide range of topics that included human error, accident investigation, training, distributed decision making and management. While the original activities of NeTWork began with a wide coverage of sub-themes, recent preoccupations have focused more specifically on a theme of great scientific and social significance: Safety of high technology systems and the role of human contribution to either failure or resilience of hazardous systems.

The core values of NeTWork are as follows:

- ▷ creating opportunities for co-constructive interdisciplinary exchange, integrating social science and engineering/natural science approaches;
- ▷ fostering dialogue between domain experts and novices;
- ▷ aiming for high impact output based on scientific standards;
- ▷ promoting comparative studies across disciplines and industrial sectors;
- ▷ considering emerging concepts and revisiting old ones;
- ▷ taking account of ethical concerns and fairness;
- ▷ providing for intense and genuine social interaction, and creating a setting that inspires trust, respect and constructive criticism.

More information concerning NeTWork can be found on its website:

<http://www.network-network.org/>

### The 2012 workshop

The topic of the 2012 workshop, which was held over two days in October in the Sorèze abbey near Toulouse, France, was *Liability and insurance and their influence on safety management of industrial operations and products*. The workshop was organized by Michael Baram (Boston University), Ernst Zirngast (Swiss Re) and Gilles Motet (FonCSI), and primarily funded by the FonCSI.

The workshop brought together academic participants from multiple scientific disciplines and practitioners in several fields. The following table lists the invited experts, their scientific domains, their organizations and countries.

Michael Baram	Law	Boston University	USA
Corinne Bieder	Safety and human factors	Airbus	France
Daniel Boos	Telecommunications	Swisscom	Switzerland
Babette Fahlbruch	Social psychology	TU Berlin	Germany
Sylvie Figarol	Psychology	DGAC	France
Robin Fink	Sociology of technology	TU Dortmund	Germany
Tor Olav Groetan	Resilience engineering	SINTEF	Norway
Gudela Grote	Work and organizational psychology	ETH Zürich	Switzerland
Andrew Hale	Safety science	Delft University & Hastam	England
Gisela Hürlimann	History of science	University of Zürich	Switzerland
Toshiyuki Inagaki	Risk engineering	University of Tsukuba	Japan
Chris Johnson	Computing science	University of Glasgow	Scotland
Barry Kirwan	Safety and human factors	Eurocontrol	France
Fabian Lücke	Technology studies	TU Dortmund	Germany
Marc Mölders	Technology studies	TU Dortmund	Germany
Gilles Motet	Risk and dependability	FonCSI	France
Stefan Müller	Law and new technology	TU Berlin	Germany
Thomas Sheridan	Mechanical engineering and applied psychology	MIT	USA
Johan Stahre	Production systems	Chalmers University	Sweden
Neville Stanton	Human factors and ergonomics	University of Southampton	England
Etienne Tarnowski	Test pilot	Airbus	France
Johannes Weyer	Sociology of technology	TU Dortmund	Germany
Ernst Zirngast	Risk analysis	Swiss Re	Switzerland



## Le projet européen SAFERA

SAFEERA is an ERA-NET and therefore aims at coordinating the research investment among the EU Member States in the field of industrial safety.

Duration: 3 years / 1 April 2012 – 31 March 2015

EU Funding: 1,5 M€

Partners: 19 partners from 10 European countries

Coordinator: Finnish Institute of Occupational Health

Aims of SAFEERA:


- ▷ SAFEERA aims at overcoming the fragmented R&D landscape in the fields of industrial safety and will stress the importance of tackling urgent common subjects that would not otherwise be conducted unless in partnership;
- ▷ SAFEERA aims at building a European dimension in research on industrial safety by rationalising and pooling of resources;
- ▷ SAFEERA will bring dynamism to safety research in Europe by promoting collaboration in research programmes and by fostering lateral thinking as well as promoting innovations.

### C.1 Objectives of SAFERA

- ▷ Building up sustainable channels for communication and effective instruments for collaboration between national programme owners and/or managers and promoting the creation of collective, strategic coalitions at a European level;
- ▷ Increasing awareness about the importance of research in the field of industrial safety as a major contributor to a dynamic knowledge-based economy as well as working to strengthen the impact of this research at the EU, national and international levels;
- ▷ Exploiting synergies and avoiding duplications of research and development among the partners of the Consortium and reducing fragmentation of the European Research Area by increased coordination;
- ▷ Establishing joint programmes of transnational research projects between the involved Member States, materializing in a pilot programme collaborating research projects between the SAFEERA partners and serving as a test bed for the future joint programming;
- ▷ Developing and implementing common, joint, strategic activities to establish a durable European network for cooperation between key actors in the field of industrial safety.

## C.2 Consortium

FI	Finnish Institute of Occupational Health (FIOH)
FI	Ministry of Social Affairs and Health (MSAH)
FI	Finnish Safety and Chemicals Agency (Tukes)
CZ	Czech Technology Platform on Industrial Safety (CZ-TPIS)
FR	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)
FR	Ministère chargé de l'écologie
FR	Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle (FonCSI)
DE	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
DE	Federal Ministry of Economics and Technology (BMWi)
GR	National Center for Scientific Research (DEMOKRITOS)
IT	Italian Workers' Compensation Authority (INAIL)
NL	TNO Built Environment and Geosciences (TNO)
NL	Ministry of Infrastructure and the Environment (IenM)
NL	Ministry of Social Affairs and Employment (MINSZW)
NL	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
PL	Central Institute for Labour Protection – National Research Institute (CIOP-PIB)
RS	Ministry of Education and Science (MNP)
ES	Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN)
ES	Agency for Innovation and Development of Andalusia (IDEA)

 > <http://www.safera.industrialsafety-tp.org/>

# Bibliography

- Daniellou, F. (2012). Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: des questions pour progresser. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-03, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.
- Laroche, H. et Steyer, V. (2012). L'apport des théories du sensemaking à la compréhension des risques et des crises. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-06, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.
- Marold, J., Wagner, R., Schöbel, M., et Manzey, D. (2012). Decision-making in groups under uncertainty. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-05, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.
- Martinais, E. (2012). L'épreuve de la décision. Le PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-08, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.
- Piriou, O. et Lénéel, P. (2012a). La Conférence Riveraine de Feyzin: évaluation d'un dispositif original de concertation sur les risques industriels. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-01, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.icsi-eu.org/>.
- Piriou, O. et Lénéel, P. (2012b). La démocratie pratique raisonnable, nouveau dispositif de concertation: guide d'aide à la mise en œuvre. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-02, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.icsi-eu.org/>.
- Tea, C. (2012). REX et données subjectives: quel système d'information pour la gestion des risques? Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-04, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.
- Zio, E. et Pedroni, N. (2012a). Overview of risk-informed decision-making processes. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-10, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.
- Zio, E. et Pedroni, N. (2012b). Uncertainty characterization in risk analysis for decision-making practice. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2012-07, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL: <http://www.foncsi.org/>.



## Reproduction de ce document

Ce document est diffusé selon les termes de la licence [BY-NC-ND du Creative Commons](#). Vous êtes libres de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public selon les conditions suivantes:

- ▷ **Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre).
- ▷ **Pas d'utilisation commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.
- ▷ **Pas de modification.** Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.



Vous pouvez télécharger ce document, ainsi que d'autres dans la collection des *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, aux formats PDF, EPUB (pour liseuses électroniques et tablettes numériques) et MOBI (pour liseuses Kindle), depuis le site web de la FonCSI. Des exemplaires papier peuvent être commandés auprès d'un service d'impression à la demande.



### Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle

Fondation de recherche reconnue d'utilité publique

<http://www.FonCSI.org/>

6 allée Émile Monso – BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4  
France

Téléphone: +33 534 32 32 00  
Twitter: @LaFonCSI  
Courriel: [contact@FonCSI.org](mailto:contact@FonCSI.org)







ISSN 2100-3874



6 allée Émile Monso  
ZAC du Palays — BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4  
[www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)