



INERIS mag

N°39 DÉCEMBRE 2015

L'ACTUALITÉ SCIENTIFIQUE ET PRATIQUE
DE LA MAÎTRISE DES RISQUES

25 ANS D'EXISTENCE
70 ANS D'EXPERTISE

DÉVELOPPEMENT
PASSÉ, PRÉSENT ET AVENIR :
L'INERIS SAIT ÉVOLUER

CHANGEMENT DE PARADIGME
LES NOUVEAUX ENJEUX :
TRANSITION ÉNERGETIQUE, CLIMAT,
RISQUES ÉMERGENTS...

OUVERTURE À LA SOCIÉTÉ
INTERVIEW : GÉRALD HAYOTTE,
PRÉSIDENT DE LA CORE

INERIS

*maîtriser le risque
pour un développement durable*



SOMMAIRE

- P. 03** 25 ANS D'EXISTENCE
70 ANS D'EXPERTISE
- P. 04** PASSÉ, PRÉSENT ET
AVENIR : L'INERIS SAIT
ÉVOLUER
- P. 05** LES NOUVEAUX
ENJEUX : TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE, CLIMAT,
RISQUES ÉMERGENTS...
- P. 07** INTERVIEW DE
GÉRALD HAYOTTE
- P. 08** AGENDA 2016 :
RETROUVEZ-NOUS
AUX PROCHAINS
ÉVÉNEMENTS !

25 ANS D'EXISTENCE 70 ANS D'EXPERTISE

« La question du charbon est toujours aussi centrale », soulignait Brice Lalonde, ministre de l'Environnement de 1988 à 1992, lors de l'ouverture du colloque tenu le 15 octobre dernier à l'occasion du 25^e anniversaire de l'Institut. Principal responsable du changement climatique, le charbon demeure en effet au cœur des débats sur la protection de l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique. Mais la fin de l'utilisation de ce combustible en France se trouve être aussi à l'origine même de la création de l'INERIS.

HISTOIRE ET PERSPECTIVES CHRONOLOGIE

1990 : Création de l'INERIS

1998 : Maryse Arditi (docteure en physique nucléaire) devient présidente du Conseil d'administration de l'INERIS, avec la mission d'examiner l'état et l'avenir de l'Institut

2001 : Accident AZF de Toulouse

2003 : Création de la Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence (CASU)

2006 : Mise en place de la réglementation REACH (enregistrement de tous les produits chimiques)

2011 : Création de la Commission d'Orientation de la Recherche et de l'Expertise (CORE) à l'INERIS

2014 : Inauguration de S-Nano, plateforme dédiée à la caractérisation des risques liés aux nanomatériaux et à leur utilisation tout au long du cycle de vie

Du CERCHAR à l'INERIS...

Remontons un peu le temps : en novembre 1989, Roger Fauroux, le ministre de l'Industrie de l'époque, adressait à Bernard Pache, PDG des Charbonnages de France, une lettre contenant le message suivant : « Le potentiel de recherche du CERCHAR* excède les besoins de Charbonnages de France (CDF), mais [ce potentiel] peut être mis au service de la collectivité dans le cadre d'une politique que les pouvoirs publics entendent conduire sur les enjeux majeurs que sont l'environnement, l'hygiène et la sécurité industrielles ». Un an plus tard, fin 1990, l'INERIS était créé... Établissement public dédié à l'environnement et aux risques industriels sous tutelle du ministère de l'environnement, l'Institut venait alors combler un manque évident face à l'inquiétude croissante de l'opinion publique après la catastrophe de Bhopal en Inde, l'explosion de la navette Challenger, le désastre de Tchernobyl et, plus proche de nous, l'affaire du sang contaminé.

De la mission initiale aux défis de demain

Ces quelques éléments de rappel ont, de fait, constitué la trame du colloque anniversaire de l'INERIS : d'abord un aperçu historique pour exposer les raisons ayant conduit à la création de l'Institut et à ce qu'il est devenu aujourd'hui ; puis montrer que l'INERIS a su valoriser et faire évoluer son expertise pour répondre aux nouvelles préoccupations que sont la transition énergétique et la prévention du réchauffement climatique, les risques émergents, l'évaluation des dangers grâce à une meilleure connaissance des produits et des milieux... S'interroger ensuite sur les moyens de regagner la confiance du public envers le développement scientifique et technique, avec la question capitale du financement et de l'indépendance de l'expertise. Relever enfin, et durablement, les défis de la sécurité industrielle et environnementale pour permettre à tout un chacun de vivre son avenir dans un environnement sain.

*CERCHAR : Centre d'études et de recherche des Charbonnages de France. Créé en 1947, sa mission est de promouvoir le progrès technique dans tous les domaines liés à l'activité des charbonnages : sécurité, productivité des techniques minières, combustion du charbon, carbochimie.



PASSÉ, PRÉSENT ET AVENIR : L'INERIS SAIT ÉVOLUER

L'INERIS s'est profondément transformé depuis un quart de siècle. Son rôle et ses activités ont évolué, et son positionnement s'est affirmé dans un contexte de plus en plus concurrentiel. L'Institut a étendu ses expertises bien au-delà de l'ingénierie pour s'ouvrir aux sciences sociales, aux sciences du vivant...

Son mode de gouvernance a également été remanié et l'INERIS intègre désormais la société civile dans le développement de ses travaux.

À défis nouveaux, expertises nouvelles

Aux débuts enthousiastes a succédé une période relativement "grise" pour l'INERIS, due à un contexte financier difficile... Au point que si l'Institut n'a pas bel et bien disparu, c'est en grande partie grâce à certaines personnes ayant eu l'intelligence de comprendre qu'il ne fallait pas essayer de convertir les ingénieurs à ce qu'ils ne savaient pas faire, mais plutôt orienter leurs savoirs et leurs recherches vers des problématiques d'avenir. Appliquer les compétences de ses ingénieurs à des domaines évolutifs, c'est via ce principe que l'Institut est aujourd'hui en mesure de répondre aux défis de demain.

Que de chemin parcouru depuis ces années 80 où les industriels devaient réaliser des études de risques sans savoir comment procéder ! Les temps ont changé et les industriels disposent dorénavant d'un panel complet de guides sur les études de dangers ainsi que de méthodes de calcul standardisées... L'INERIS a beaucoup œuvré au formatage de ces études, qu'il s'agisse de risques accidentels (formalisation des études de danger et de la tierce expertise) ou de risques chroniques (notamment grâce aux évaluations quantitatives de risques sanitaires – EQRS). L'Institut a ainsi accompagné l'élaboration de guides de bonnes pratiques, de recommandations pour l'usage de certaines données (valeurs toxicologiques de référence) ou de certains tests, etc. Partie la plus visible de la production de l'Institut, ces travaux ont contribué à définir les règles du jeu entre les industriels, les politiques, les scientifiques, les contrôleurs...

Être un bon scientifique ne suffit plus, il faut aujourd'hui se montrer (...) crédible et audible.

Mieux impliquer la société civile

Autre enjeu qui prend de l'ampleur, la « sécurisation de l'innovation », et son corollaire, la nécessité de « mieux accompagner l'innovation ». Ces deux impératifs sont désormais inscrits dans le contrat d'objectifs de l'Institut. La mutation est d'importance : à l'analyse des situations à risques se substitue l'analyse de la dangerosité des produits. L'INERIS n'a pas non plus omis de réfléchir à la nature de l'expertise scientifique, l'indépendance des experts et l'implication de la société civile. Cette démarche d'ouverture a fait et continue de faire l'objet de toutes les attentions de l'INERIS qui, dorénavant, associe étroitement à ses travaux la société civile, les associations de défense de l'environnement, etc.

La perception des risques a profondément changé

Longtemps, chacun a pu directement ressentir la plupart des conséquences environnementales de ses actes : les effets étaient perceptibles, et la vision de ce que cela pouvait signifier en termes de risques pour l'environnement était (relativement) claire. C'était les années 60 et 70. Aujourd'hui, les nouveaux défis environnementaux sont le plus souvent "invisibles". Résultat : nous sommes passés, assez soudainement, d'une société qui prend en compte le danger, à une société qui fait confiance – ou non ! – aux experts chargés d'expliquer les risques. Le changement est considérable, d'une culture fondée sur la preuve à une culture fondée sur le risque. Être un bon scientifique ne suffit donc plus, il faut aujourd'hui se montrer tout à la fois crédible et audible.



LES NOUVEAUX ENJEUX : TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, CLIMAT, RISQUES ÉMERGENTS...

L'INERIS puise sa structure et sa force de ses racines solidement ancrées dans le sol voire... dans le sous-sol. S'il lui reste encore à développer ses activités en matière de sécurité industrielle et environnementale, l'Institut tient aussi à répondre aux nouveaux enjeux que sont les conséquences du changement climatique, la transition énergétique, les nouvelles technologies et les risques émergents.

L'INERIS fête aujourd'hui son 25^e anniversaire, mais son expertise s'appuie en fait sur 70 ans de savoir-faire, nombre de travaux du CERCHAR ayant façonné les activités actuelles de l'Institut. Ainsi les études de prévention des phénomènes d'incendie et d'explosion ont-elles donné naissance à l'expertise des risques accidentels et de certification. De même, l'analyse de

l'impact des activités d'extraction sur la santé a marqué les prémices de la prévention des risques chroniques. Quant aux études sur l'activité des mines, elles ont structuré la maîtrise des risques du sol et du sous-sol. Quatre exemples d'interventions illustrent la continuité du travail de l'INERIS et son ouverture sur les défis de demain :

TABLE RONDE 1 : QUEL MODÈLE POUR L'EXPERTISE PUBLIQUE ?

Cette première table ronde réunissait Patricia Blanc (directrice générale de la prévention des risques au ministère en charge de l'écologie), Claire Tutenuit (déléguée générale de l'Association française des entreprises pour l'environnement), Guy Migault (directeur chargé de la sécurité des procédés et des transports chez Solvay et président du Comité Sécurité Industrielle de l'UIC), et Maryse Arditi (Association France Nature Environnement).

Philippe Hubert (directeur des risques chroniques de l'INERIS) a d'abord présenté le positionnement de l'Institut, à savoir une expertise ancrée dans la recherche et le terrain, institutionnelle, non collégiale. De cette première table ronde, sont ressortis trois messages clés :

- L'expertise n'est plus seulement détenue par les administrations de l'État ; elle est également le fait d'associations, et puise son inspiration dans la société civile. Les décideurs demandent donc aux instituts tels que l'INERIS d'être capables de travailler avec ces autres formes d'expertise et de les intégrer à leurs travaux.
- La crédibilité d'une expertise repose avant tout sur son indépendance. L'INERIS a toujours veillé à ne jamais recevoir d'un industriel donné une part de son financement susceptible de nuire à son indépendance de jugement.
- Les recherches effectuées par les ingénieurs de l'INERIS pour les industriels servent aussi à améliorer le travail d'appui aux services publics. Ceci implique une très grande rigueur. L'INERIS s'est pour cela doté d'une charte de déontologie (avec suivi de son application), et son travail fait l'objet d'audits réguliers par une commission d'experts externes.

TABLE RONDE 2 : QUELS DÉFIS À VENIR POUR LA SÉCURITÉ INDUSTRIELLE ET ENVIRONNEMENTALE ?

Cette deuxième table ronde a réuni Pierre Toulhoat (directeur scientifique de l'INERIS), Jean Christophe Bligny (directeur Environnement et Énergie du groupe Sanofi), Yann Macé (directeur des risques accidentels de l'INERIS), Philippe Hubert (directeur des risques chroniques de l'INERIS) et Gérald Hayotte (CFDT).

En introduction, Pierre Toulhoat a exposé comment l'INERIS abordait les défis qui nous attendent, selon trois axes essentiels : les industries et les produits, l'évolution de l'environnement, et l'opinion publique. La discussion a ensuite permis de dégager les principaux points suivants :

- L'économie circulaire, au cœur du débat sur la transition énergétique et le réchauffement climatique, engendre au moins deux phénomènes qu'il sera nécessaire de traiter. Le premier est la **concentration géographique d'un certain nombre d'industries et leur interconnexion par des flux physiques** (échanges de matières). Le second est **l'utilisation de matières premières de qualités variables** : de tels "intrants" toujours différents nécessitent de devoir régler en permanence la gestion des déchets.

- La préoccupation première des industriels est de **fabriquer des produits finis de qualité égale** ce qui implique pour eux d'être en mesure d'ajuster en continu leur processus de production. Pour répondre à cette problématique, l'INERIS a développé une approche multi-exploitant et multi-culturelle.

- La tendance à terme est au **remplacement de l'homme par l'informatique**, ce qui expose à des dangers d'un type nouveau tels que bugs, hackers, etc. Si l'informatique est indéniablement un plus, il est néanmoins capital de se prémunir efficacement contre les risques de piratage et de dysfonctionnements.



La transition énergétique et l'économie circulaire

impliquent de changer de paradigme : la production, autrefois centralisée, devient de plus en plus disséminée sur l'ensemble du territoire. D'une économie basée sur un petit nombre d'acteurs professionnels bien formés, nous sommes passés à une économie du partage qui nous engage tous (avec notamment un rôle accru des particuliers). Le pilotage traditionnellement national laisse la place à un pilotage "rationalisé" où la production et la consommation sont territorialisées. En d'autres termes, l'approche à suivre est non plus centrée sur la production mais sur l'usage.

D'une économie basée sur un petit nombre d'acteurs professionnels bien formés, nous sommes passés à une économie du partage qui nous engage tous.



L'INERIS a toujours joué un rôle important en matière de territorialisation du risque.

Son histoire l'a fait participer de façon active à l'analyse approfondie des sites miniers et industriels. Aujourd'hui, l'INERIS accompagne les pouvoirs publics à l'échelle du territoire, jusqu'au niveau de la collectivité locale. C'est là une des grandes forces de l'Institut qui, par exemple, s'investit tout particulièrement dans la lutte contre les inégalités environnementales, ces situations où certaines populations se voient surexposées aux pollutions et autres nuisances...



De même les **risques émergents** – tels que posés par les nanotechnologies ou les perturbateurs endocriniens... – nécessitent d'engager d'importants travaux pour identifier leurs mécanismes d'action et préciser les relations entre les doses et les effets. L'INERIS œuvre à la mise au point d'outils innovants qui permettront d'identifier des situations nouvelles ou des effets inédits et/ou augmentés, ainsi qu'au développement d'approches novatrices pour évaluer leurs effets sur la santé et l'environnement.



La variété des **substances chimiques** utilisées dans l'industrie augmente de façon exponentielle. Au 15 septembre 2015, 13 441 substances étaient enregistrées dans la réglementation européenne REACH* (elles seront 30 000 en 2018 !). La responsabilité de ces produits dans la contamination des milieux est largement démontrée, notamment par la présence croissante de particules, de produits phytosanitaires, etc. Prévoir leurs effets sur l'homme et sur l'environnement est une priorité de plus en plus pressante. L'attente sociétale est extrêmement forte, en particulier quant à l'impact potentiel de ces substances sur la santé des humains comme des écosystèmes.

*REACH est un règlement européen entré en vigueur en 2007 pour sécuriser la fabrication et l'utilisation des substances chimiques dans l'industrie européenne. Il s'agit de recenser les substances chimiques fabriquées, importées ou mises sur le marché européen, en vue de préciser et mieux contrôler leurs risques potentiels.



INTERVIEW : GÉRALD HAYOTTE, PRÉSIDENT DE LA CORE*

Lors du colloque, vous avez développé la notion d'acceptabilité du risque : finalement, un risque est-il acceptable ?

C'est assurément une question complexe, au carrefour de nos contradictions. « Le risque zéro n'existe pas ! ». Cette affirmation largement partagée aujourd'hui dans notre société, sous-tend qu'il existerait un risque « résiduel » acceptable. Mais la notion de risque acceptable n'a, ni définition précise, ni fondement juridique. Et se pose alors la question de savoir qui juge de l'acceptabilité ? L'expert, le citoyen, le salarié, le consommateur, celui qui est directement exposé, celui qui expose, le magistrat... Ce sont là autant de nuances ajoutées à une « non-définition » de l'acceptabilité ! Et donc, s'il n'y a pas une acceptation consensuelle de ce risque « résiduel », rien n'est acceptable !

Sans doute faudrait-il plutôt travailler sur la notion de risque collectivement évalué et « accepté » ?

La mise en place d'un dialogue, d'un partage des connaissances, d'une vulgarisation, d'une démarche participative... Tout cela est une condition indispensable. Est-elle suffisante ? La question reste posée, d'autant qu'il faut prendre en considération « l'aseptisation » du risque que notre société s'est inventée et sur laquelle elle s'arc-boute contre vents et marées. Le changement de paradigme essentiel pour avancer et innover, outre la nécessaire reconquête de l'opinion, passe par deux sujets à prendre impérativement en considération : la prudence et la confiance.

Vous défendez le principe constitutionnel qu'est le principe de précaution ; pouvez-vous développer ?

Prudence ; précaution... Avant la prévention, il y a la précaution ; une démarche de bon sens ! Rio 1992 ; Loi Barnier de 1995 ; Charte de l'environnement de 2005 (qui en a fait un principe d'action)... Cette maturation d'idées correspond finalement bien à l'évolution de l'état d'esprit de notre société. Via la charte de l'environnement, le principe de précaution est, depuis 2005, inscrit dans la Constitution française. Il est également acté au niveau européen, par exemple dans le dossier

REACH, au travers du : « no data, no market ». Certains le contestent au nom d'une entrave à la création. Il ne s'agit pourtant pas d'un principe d'empêchement ! C'est une démarche de prudence indispensable, lorsque les incertitudes sont importantes.

Prenons l'exemple des nanoparticules : Doit-on continuer de développer certaines applications, alors que se font jour des risques pour l'Homme et l'Environnement ? Ce ne sont plus là des suspicions, mais pour certains nano produits, des risques avérés et il est urgent de faire la part des choses entre ce qui a du sens et ce qui n'en a pas ; Entre l'utile et le futile ! Mais pourquoi voit-on le déni reprendre place lorsque l'on parle de restrictions d'usages ? Ne gagnerait-on pas en crédibilité et en éthique, à prendre là, sans attendre, quelques précautions ?

Vous parlez de démocratie participative : est-ce cela la CORE de l'INERIS ?

La Commission d'Orientation de la Recherche et de l'Expertise de l'INERIS créée par l'arrêté ministériel du 26 avril 2011, composée d'acteurs de la société civile (experts, élus, organisations syndicales, industriels, ONG), permet la rencontre du citoyen et de l'expert. On passe en quelque sorte de la culture scientifique à une pratique de dialogue entre cette culture scientifique et une approche sociétale. C'est une forme de partage et d'exercice du pouvoir. Il faut peut-être plus parler de « démocratie délibérative », permettant la participation du citoyen à l'élaboration des décisions. Tout cela s'inscrit bien dans la logique et les objectifs affichés lors des débats du Grenelle (2007-2008).

Je conclurai mon propos sur la CORE que j'ai l'honneur et le plaisir de présider, en affirmant, non seulement son intérêt évident, mais aussi la totale implication de l'Institut pour que cette expérience novatrice soit une réussite. Et j'appelle de mes vœux que l'État ainsi que l'ensemble des acteurs réfléchissent, compte tenu des arguments précédemment évoqués, aux enjeux que représente ce dialogue, et à la nécessité de démultiplier de telles initiatives sur le territoire national et, en premier lieu bien sûr, au sein des entreprises et des collectivités.

*Commission d'orientation de la recherche et de l'expertise



À PROPOS DE L'INERIS

Créé en 1990, l'INERIS, Institut national de l'environnement industriel et des risques, est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.


INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

Parc Technologique Alata
BP2 - 60550 Verneuil-en-Halatte
Tél. + 33 (3) 44 55 66 77
Fax + 33 (3) 44 55 66 99
Mail ineris@ineris.fr

WWW.INERIS.FR

RETROUVEZ
L'ENSEMBLE DES
ARTICLES ET
ABONNEZ-VOUS
AU WEBZINE SUR
INERISMAG.NET

 : @INERIS_FR

 : INERIS

Conception et réalisation :
Corporate Fiction
Rédaction : Louis-Antoine Mallen

Crédits photos :
INERIS, Michel Chantrelle
Shutterstock
Fotolia
Lou Rhin

RETROUVEZ-NOUS AUX PROCHAINS ÉVÉNEMENTS !

27 et 28 janvier 2016

BIOGAZ EUROPE 2016

L'INERIS sera présent à la 6^e édition du salon Biogaz Europe organisée à Nantes, qui rassemblera professionnels du secteur de l'énergie et du transport, agriculteurs, agro-industries, responsables politiques, collectivités locales. Retrouvez nos experts sur le stand E32, Hall XXL.

POUR EN SAVOIR +
www.biogaz-europe.com

29, 30 et 31 mars 2016

PREVENTICA MAROC

L'Institut vous donne rendez-vous à Casablanca pour échanger avec ses experts. Une conférence INERIS sera donnée sur le thème « Atmosphères explosibles : comprendre le phénomène et maîtriser le risque ».

POUR EN SAVOIR +
www.preventica.ma

31 mars et 1^{er} avril 2016

9^E JOURNÉES NATIONALES FIABILITÉ DES MATÉRIAUX ET DES STRUCTURES

Depuis 1994, les journées JFMS rassemblent ingénieurs, chercheurs, doctorants, consultants spécialisés dans l'analyse de fiabilité ou de risque appliquée aux matériaux, aux structures et aux ouvrages. L'édition 2016, organisée par l'Université de Lorraine dans les nouveaux locaux de l'École des Mines de Nancy avec le soutien de l'INERIS, introduit une nouvelle thématique consacrée à l'évaluation des aléas d'origine naturelle ou anthropique et à l'évaluation de la vulnérabilité des ouvrages et des territoires à ces aléas.

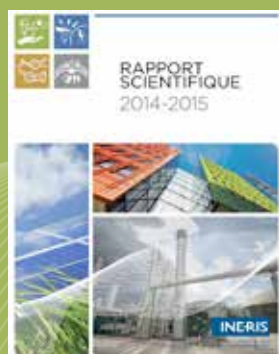
Inscriptions : jfms2016.wix.com/accueil

10 et 11 mars 2016

CORABIO 2016

Premier congrès international dédié à l'examen des problématiques de corrosion en bioraffinerie. Organisé par l'Université de Technologie de Compiègne (UTC), le CETIM et l'INERIS à l'UTC, y seront notamment présentés les principaux résultats du projet structurant dénommé Ecorbio, mené en partenariat avec le Lerem, l'UPJV, Maguin SAS.

Inscriptions sur www.cetim.fr
POUR EN SAVOIR + INERIS.FR



LE RAPPORT SCIENTIFIQUE EST EN LIGNE !

Accompagnement à la transition énergétique, adaptation au changement climatique, anticipation des risques émergents... Autant de thématiques dans lesquelles s'illustrent les travaux de recherche de l'Institut.

POUR EN SAVOIR + INERIS.FR