

_Sécurité industrielle :

_Comment intégrer les Facteurs Organisationnels et Humains dans la prévention des risques technologiques ?

_Les bonnes pratiques pour la prise en compte de l'impact des changements organisationnels

[10 décembre 2014]

L'INERIS identifie cinq leviers pour mieux prendre en compte l'organisation et l'humain dans la prévention des risques technologiques

Paris, 10 décembre 2014 – Sur la base d'une comparaison avec les secteurs aéronautique et nucléaire, l'INERIS a mené une réflexion sur les leviers qui permettraient de mieux prendre en compte l'action humaine et l'impact de l'organisation dans la prévention des « risques Seveso », risques technologiques liés aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'Institut a identifié cinq leviers, notamment l'intérêt d'intégrer l'approche des « facteurs organisationnels et humains » (FOH) à des outils existants, comme le Système de Gestion de la Sécurité ou les analyses d'incidents. La mise en place d'un cadre de référence pour l'analyse FOH est également incontournable.

Première expression concrète de cette réflexion sur les FOH, un document-guide réalisé par l'Institut, à usage des industriels et des services de l'Etat, donne des clefs pour évaluer comment un changement organisationnel peut perturber la sécurité d'une installation.

L'INERIS a conduit une analyse approfondie de la place des FOH dans la prévention des risques technologiques majeurs propres aux ICPE, en opérant une comparaison avec deux autres secteurs, l'aviation et le nucléaire, où les questions de FOH ont été très tôt l'objet d'attention. La prise de conscience de l'importance de ces questions a émergé de l'analyse, depuis les années 80, des grands accidents survenus dans ces deux secteurs, qui ont construit leur propre approche humaine et organisationnelle de la sécurité.

Par contraste, la démarche FOH n'a pas bénéficié, dans le domaine des risques Seveso, de la dynamique des analyses d'accidents, qui ont pourtant contribué à structurer l'approche globale de la gestion des risques. Les FOH n'ont pris leur essor qu'au début des années 2000, sous l'influence des réflexions menées dans le domaine des risques professionnels. L'approche FOH, centrée sur la « fiabilité humaine », est principalement perçue comme un complément à l'étude des barrières techniques de sécurité exigée par la réglementation environnementale.

L'étude comparative a permis à l'INERIS de définir ses axes de travail, dans les années à venir, pour mieux intégrer les FOH dans la prévention des risques liés aux ICPE. En effet, l'Institut a identifié plusieurs types de freins à la mise en œuvre d'une approche FOH sur le terrain : clivage fort entre les méthodes en sciences de l'ingénieur et en sciences humaines et sociales ; morcellement des responsabilités dans la mise en œuvre d'une approche FOH sur un site industriel donné ; grande hétérogénéité des profils d'entreprises dans le domaine des ICPE.

Parmi les cinq leviers que l'Institut a identifiés pour améliorer la prise en compte des FOH, deux d'entre eux consistent à capitaliser sur les outils existants : il s'agit d'intégrer le FOH au Système de Gestion de la Sécurité (SGS) et dans le retour d'expérience (REX) sur les analyses d'incidents/accidents. L'Institut pointe également la nécessité de construire un cadre de référence pour l'analyse FOH, en définissant son objet, son périmètre, les critères et conditions d'analyse. Les deux derniers leviers proposent de favoriser le transfert de connaissances issues de la recherche vers les acteurs industriels et institutionnels, et de définir, entre les parties prenantes, une gouvernance adaptée aux questions de FOH.

Une des premières actions issues de l'étude comparative est la réalisation par l'INERIS d'un document-guide proposant des bases méthodologiques pour évaluer l'impact qu'un changement organisationnel peut avoir sur la sécurité d'une installation. Ces grandes lignes de méthode ont pour vocation d'aider les services de l'Etat, dans leur travail de contrôle, à mieux appréhender l'influence des questions d'organisation sur la sécurité industrielle. Mais elles constituent aussi un outil de sensibilisation pour les exploitants dans le cadre du respect d'une exigence réglementaire du Système de Gestion de Sécurité (SGS), le volet « gestion des modifications ».

Risques Seveso et FOH : une intégration tardive et encore peu structurée

L'INERIS, qui dispose depuis une dizaine d'années d'une équipe dédiée à l'expertise « Facteur Organisationnel et Humain » (FOH), a conduit une analyse en profondeur de la place des questions FOH dans la prévention des « risques Seveso », les risques technologiques majeurs générés par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Fondée sur les témoignages de terrain autant que sur une étude bibliographique, ce travail d'analyse a eu pour intérêt de démontrer que l'intégration des FOH dans les pratiques quotidiennes ne se résume pas à importer tel quel des concepts et des outils existants dans d'autres secteurs : le développement d'une approche spécifique aux ICPE est indispensable.

Pourquoi une comparaison avec l'aéronautique et le nucléaire ?

Les experts de l'Institut ont choisi de mener leur réflexion en opérant une comparaison avec deux autres secteurs, l'aviation et le nucléaire, où les questions de FOH ont fait très tôt l'objet d'attention, à partir du début des années 1980.

Comparer la situation des ICPE vis-à-vis des FOH à ces secteurs est d'autant plus riche d'enseignements que la gestion globale des risques n'est pas du tout organisée de la même façon dans l'aviation et dans le nucléaire. C'est notamment le cas au regard de la répartition des rôles (pouvoir de régulation, autorité de contrôle, capacité d'expertise), et au regard des technologies mises en œuvre (plus variées dans le cas des sites Seveso).

La gestion globale des risques s'est développée au rythme des accidents majeurs qui se sont produits. Dans le secteur de l'aviation et du nucléaire, le questionnement autour du rôle de l'action humaine et de l'organisation du travail dans la prévention des risques a émergé et s'est déployé quasi-exclusivement grâce au processus d'analyses d'accidents. Il s'agit des accidents de Ténérife (1977), du Mont Saint Odile (1992) et d'Uberlingen (2002) pour l'aviation ; pour le nucléaire, la réflexion a démarré avec les catastrophes de Three Mile Island (1979) et de Tchernobyl (1986).

L'évolution du « FH » vers le « FOH »

A partir des analyses d'accidents, la prise en compte des FOH dans l'analyse globale des risques a emprunté des chemins différents dans les deux secteurs. Dans le cas de l'aviation, la démarche FOH est restée fortement influencée par le rapport de l'homme à la machine, tandis que le nucléaire a rapidement structuré son approche FOH autour de la notion de « culture de sécurité ».

La prise de conscience de l'intérêt d'intégrer les FOH dans la gestion des risques a été progressive dans ces deux secteurs. Le champ d'intervention du FOH s'est ouvert petit à petit, au fur et à mesure qu'évoluait la conception du rapport de l'homme au travail, et *in fine* la perception de son rôle dans la sécurité.

Dans premier temps, seul l'aspect « FH » a été pris en considération, avec la notion d'erreur humaine. Ce qui est important, à l'époque, c'est l'étude de l'individu et de son poste de travail. La situation de travail est dans un second temps intégrée à l'approche : on n'étudie plus séparément l'individu et les caractéristiques de son poste, mais l'individu en situation ; la question des interactions entre individus se pose alors. Dans un troisième temps, le « FO » commence à être abordé en étudiant l'organisation générale du travail, d'abord par le biais des relations hiérarchiques.

Deux modèles distincts de gestion des risques

Dans le cas de l'aviation, la répartition des rôles est fortement intégrée : la Direction Générale de l'Aviation Civile est à la fois autorité réglementaire et instance de contrôle. C'est sur le plan international que la réglementation s'est d'abord organisée, avant de se structurer sur des bases nationales.

Au sein du nucléaire, la logique de différenciation des rôles a prévalu, avec une instance de contrôle (l'Autorité de Sécurité Nucléaire) distincte du législateur. La réglementation a été impulsée d'abord par l'échelon national, qui servi de modèle au niveau international.

Deux modèles d'intégration du FOH

L'aviation se distingue par le fait que les sauts technologiques ont eu, au même titre que les accidents, une influence non négligeable sur l'approche FOH. Celle-ci s'est construite sous l'angle des interfaces entre l'homme et la machine. Les questionnements se sont structurés autour des processus cognitifs et psychologiques qui gouvernent le rapport de l'individu (ou du groupe dans le cockpit) aux systèmes de commande et de pilotage.

Dans la gestion du risque nucléaire, les enseignements tirés des accidents ont fait passer les FOH de la conception des interfaces homme-machine (Three Mile Island) à une approche de la « culture de sécurité » (Tchernobyl). L'analyse du comportement des individus (dirigeant, managers, opérateurs) vis-à-vis des procédures établies, ainsi que les relations d'autorité, par le biais des pratiques de management, se sont placées au cœur des questionnements.

Les Installations Classées : de la barrière technique à la barrière humaine

La prévention des risques technologiques est régie par le principe selon lequel l'exploitant doit apporter la preuve que son activité présente le moins de risques possible pour son environnement immédiat (populations, faune et flore, bâtiments et infrastructures...). Dans le cas où l'activité présente des risques importants, l'exploitant doit évaluer ces risques en étudiant les conséquences de scénarios d'accident potentiels : il doit également essayer autant que possible de réduire ces risques en mettant en place des « mesures de maîtrise des risques » (MMR). Ces MMR sont conçues comme des « barrières de sécurité » qui permettent d'éviter un accident.

Dans le cas des Installations Classées, la démarche FOH n'a pas bénéficié de la dynamique des analyses d'accidents, malgré les accidents majeurs de Seveso (1976), Bâle (1986) et AZF à Toulouse (2001), qui ont contribué à faire évoluer la gestion globale des risques. Cette thématique n'a pris son essor qu'au début des années 2000. L'approche FOH s'est construite sous l'influence des développements déjà amorcés dans un autre domaine, celui des risques professionnels : le champ des sciences sociales est alors utilisé dans l'optique de limiter les accidents de travail.

L'approche FOH du risque technologique de type Seveso est centrée sur la « fiabilité humaine », depuis les premiers travaux au début de la décennie 2000. En effet, dans la logique des « barrières », les FOH ont d'abord été introduits comme un complément à l'étude des barrières techniques de sécurité, qui passe en revue les dispositifs et équipements permettant d'éviter la survenue d'un phénomène dangereux (incendie, explosion, dispersion toxique). A ce titre, l'INERIS s'est inscrit dans la réflexion sur les barrières en publiant en 2006 une méthode d'évaluation des performances des « barrières humaines de sécurité », dite « Oméga 20 » (réactualisée en 2009).

Les risques Seveso : définition

Parmi les risques dits « technologiques », les risques Seveso désignent, par opposition au risque nucléaire, les risques, souvent de nature chimique, générés par des installations industrielles qui conduisent des activités susceptibles de porter atteinte à la santé et à la sécurité des riverains ainsi qu'à l'intégrité des écosystèmes naturels.

Ces installations sont soumises à la réglementation européenne Seveso, qui est transposée en France dans la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) contenue dans le Code de l'Environnement.

Les ICPE sont contrôlées par un corps de fonctionnaires rattaché aux services déconcentrés de l'Etat, les inspecteurs des Installations Classées qui travaillent au sein des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Quels leviers pour mieux prendre en compte le FOH dans la gestion des risques Seveso ?

L'étude comparative de l'Institut a permis d'isoler un ensemble de contraintes limitant le recours à l'approche FOH dans le contexte des ICPE. L'INERIS a ensuite analysé, sous plusieurs angles, les perspectives de développement de la démarche FOH et identifié les leviers grâce auxquels la gestion des risques pourra bénéficier de la valeur ajoutée de l'analyse en sciences sociales. Ces leviers constituent autant de pistes de travail pour les experts FOH de l'Institut en matière d'étude et de recherche pour les prochaines années.

Les freins à la prise en compte du FOH dans le domaine des risques Seveso

L'INERIS a identifié le clivage classique entre sciences de l'ingénieur et sciences humaines comme le premier frein. Les méthodes utilisées en sciences de l'ingénieur sont assez éloignées des méthodes de sciences humaines et sociales. L'étude de l'« objet social » est difficile à appréhender par les acteurs du risque industriel, notamment parce qu'elle intègre la notion de subjectivité et de perception, et parce qu'elle introduit une complexité supplémentaire en s'attaquant à la dimension socioculturelle du réel.

Un autre ensemble de freins porte sur l'état des compétences dans le domaine FOH. L'expertise FOH est une ressource rare et difficile à renouveler, car elle nécessite des profils particuliers possédant des connaissances en sciences de l'ingénieur et en sciences sociales. La gestion des FOH est également au carrefour de plusieurs fonctions au sein d'une même entreprise : elle souffre d'un trop grand morcellement, entre le métier HSE garant de la sécurité, les RH gestionnaires des hommes et le management maître des questions d'organisation.

Des freins d'ordre économique sont à considérer : du point de vue structurel, le domaine des Installations Classées, qui ne correspond pas à un seul secteur d'activité, est extrêmement diversifié, en termes de taille d'installations, de statut, d'organisation et de culture interne... Cette disparité explique en partie l'absence de réglementation contraignante sur l'intégration des FOH dans la gestion des risques. La question du coût de la sécurité se pose également, avec d'autant plus d'acuité que le retour sur investissement de l'intégration des FOH dans la gestion des risques est difficile à estimer.

Cinq leviers : s'inscrire d'abord dans les outils de prévention existants

Levier n°1 : utiliser la porte d'entrée du Système de Gestion de la Sécurité (SGS)

Intégrer les FOH au SGS, système imposé par la directive européenne Seveso, permettrait d'enrichir la réflexion menée autour de la conception de ce système, aujourd'hui très influencée par les pratiques de l'Assurance Qualité. En effet, les modèles de démarches en assurance Qualité sont aujourd'hui considérés comme une des sources d'amélioration de la sécurité. Néanmoins, la culture Qualité peut renforcer une conception « mécaniste » de la gestion des risques, fondée sur l'idée, inexacte, qu'il est accessoire de travailler sur l'humain car seule la procédure supprime l'incertitude ou l'imprévu, et *in fine* réduit le risque.

Dans la perspective d'agir sur ce levier, l'INERIS a défini un programme de travail : le guide relatif à la prise en compte des « changements organisationnels », diffusé fin 2014, est le premier jalon de ce programme, qui se poursuivra en 2015 sur le thème des risques liés à la sous-traitance et sur le thème de l'évaluation du SGS.

Levier n°2 : tirer profit du rôle incontournable du retour d'expérience (REX)

Il conviendrait d'intégrer de manière systématique les FOH dans les processus d'analyses d'incident/accident, qui sont désormais au cœur de la stratégie de prévention des risques majeurs. Du point de vue institutionnel, cela pourrait passer par exemple par un approfondissement des méthodes du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI) du Ministère chargé de l'Ecologie.

La concurrence du risque professionnel ?

Un autre obstacle culturel est propre au risque technologique : l'approche FOH s'est construite d'abord dans le domaine de la protection des travailleurs, qui s'est approprié le champ des sciences sociales. Or la prévention du risque professionnel est, en France, un domaine clairement distinct de la prévention du risque industriel majeur, et il existe encore peu de passerelles entre les deux.

La perte de l'expertise de terrain

En matière de compétence, on constate un phénomène global qui se répercute naturellement sur l'expertise FOH : une perte des savoirs opérationnels constitutifs de l'expertise « sécurité de terrain », disparition qui va de pair avec une « déshumanisation » des procédés de fabrication.

A usage des industriels, les équipes de l'Institut travaillent sur l'élaboration d'un guide pour l'évaluation des processus de REX (à la fois sur la question des « signaux faibles » et des incidents/accidents), à paraître en 2015.

Levier n°3 : construire un véritable cadre de référence FOH

La réglementation actuelle ne donne aucune définition du facteur humain, ni de son périmètre. Cela implique, *in fine*, de constituer un référentiel pour aider les services de l'Etat à évaluer la pertinence des démarches FOH mises en œuvre par les exploitants, et pour aider les industriels à choisir la démarche FOH correspondant à leurs besoins.

Dans une logique de structuration des pratiques FOH, il s'agit de définir précisément l'objet de l'étude et ce qu'on attend de celle-ci, puis de déterminer des indicateurs relatifs aux acteurs impliqués, aux activités concernées, aux niveaux organisationnels ciblés, aux conditions d'analyse. L'INERIS développe ainsi un document ressource sur l'ingénierie FOH, qui sera disponible en 2015.

Levier n°4 : favoriser le transfert de connaissances FOH

Il est indispensable que tous les acteurs de la prévention des risques majeurs, industriels comme institutionnels, aient les moyens de prendre en considération toutes les dimensions de l'homme au travail. Afin de favoriser le transfert des connaissances issues de la recherche vers les acteurs industriels et institutionnels, l'Institut travaille sur des outils ergonomiques de gestion de risques accessibles aux PME. Par ailleurs les chercheurs de l'INERIS ont participé à la rédaction de deux ouvrages publiés en 2014.

Ce changement de point de vue sur les FOH permettra d'élargir le champ d'intervention : d'une part l'approche cesse de mettre exclusivement l'accent sur l'individu pour s'intéresser à la complexité des organisations. D'autre part, la démarche FOH sort du seul domaine de la production-exploitation : les FOH seront pris en considération sur toute la chaîne de la sécurité industrielle, dans la conception en amont et dans la maintenance en aval. La conception et la maintenance sont en effet des maillons de la chaîne dans lesquels les démarches FOH restent embryonnaires.

Levier n°5 : définir une gouvernance adaptée aux questions de FOH

La réflexion sur la prise en compte des FOH doit aborder la question de la place de l'expertise FOH dans le jeu des acteurs du risque technologique. Le domaine des Installations Classées a vu se développer une expertise FOH publique, avec l'INERIS, dans une sphère à part, distincte du pouvoir de régulation et de contrôle. Il est nécessaire d'encourager l'internalisation de l'expertise chez tous les acteurs, y compris les exploitants et le législateur. Au sein même des organisations, la compétence FOH doit être diffusée à un réseau d'acteurs, spécialistes et non spécialistes, afin que soit sensibilisé l'ensemble des composantes de l'organisation qui ont un rôle dans la gestion des risques.

Quelle compétence FOH pour quel type d'acteurs ? Comment valoriser ces compétences ? Quelles modalités réglementaires mettre en place ? Quelles formes de dialogue adopter entre les parties prenantes ? Autant de questions que l'INERIS se propose d'aborder dans le cadre de l'étude STARS (SocioTechnical safety Assessment within Risk Regulation Regimes), projet de recherche européen sur trois ans lancé par le consortium SAFERA et financé par la France, la Finlande et la Norvège (programme scientifique ERA-NET).

La définition des FOH selon l'INERIS

Les démarches FOH désignent les approches pluridisciplinaires qui mobilisent les connaissances, modèles et techniques issues des sciences humaines et sociales (ergonomie, psychologie, sociologie, sciences de la gestion et économie, sciences politiques...), afin d'appréhender les systèmes sociotechniques dans leur fonctionnement réel.

Ces démarches sont mobilisables dans les phases de conception, d'exploitation et d'investigation de la sécurité industrielle.

Bibliographie

- LE COZE (J.-C.). *30 ans d'accidents : le nouveau visage des risques socio-technologiques*. Octares, 2014.
- DUPRE (M.), LE COZE (J.-C.) et al. *Réactions à risque : regards croisés sur la sécurité dans la chimie*. Lavoisier, 2014.

Les « sciences de la sécurité »

Le développement de l'expertise passe par l'introduction des FOH dans le cursus des ingénieurs, mais aussi par la mise en place d'un parcours de formation en « science de la sécurité » qui associe sciences de l'ingénieur, sécurité industrielle et sciences humaines et sociales (sociologie, psychologie, ergonomie, sciences de la gestion...).

Un guide pour estimer le « risque changement organisationnel »

L'analyse comparative des secteurs de l'aviation et du nucléaire a permis aux experts de l'Institut de déterminer une « feuille de route » des thèmes sur lesquels l'INERIS, dans son rôle d'appui technique aux services de l'Etat et aux industriels, se propose de travailler pour mieux intégrer les FOH dans la prévention des risques technologiques de type Seveso.

Dans la perspective de construire un cadre de référence pour l'analyse FOH, l'Institut s'est intéressé en premier lieu à la notion de « changement organisationnel ». Le traitement de cet aspect spécifique s'inscrit dans la continuité de la réflexion qui conduit les acteurs du risque de la simple prise en compte du facteur humain (en tant qu'action individuelle) à la prise en compte de l'impact d'un système collectif plus complexe.

Un besoin de cadrage sur le facteur « changement organisationnel »

L'enjeu de sécurité que représente un accompagnement satisfaisant du changement organisationnel est tout d'abord confirmé par les analyses d'accidents industriels majeurs : le fait de modifier l'organisation du travail au sein d'une entreprise, les modalités de partage et de répartition des ressources, peut être une des causes de la survenue d'un accident.

Par ailleurs, un besoin de cadrage sur ces questions a émergé au sein des acteurs du risque technologique : l'Inspection des Installations Classées constate qu'elle est de plus en plus confrontée au quotidien à des problématiques organisationnelles, sans avoir les moyens d'évaluation adéquats. Du côté des exploitants, les managers de terrain expriment leurs difficultés à anticiper les répercussions d'un choix stratégique décidé au plus haut niveau, et ne savent pas toujours comment accompagner ces évolutions de l'organisation.

L'INERIS a donc travaillé à la conception d'un document-guide destiné à fournir des bases méthodologiques pour évaluer le « risque changement organisationnel ». Ces grandes lignes de méthode ont pour vocation d'aider les inspecteurs, dans leur travail quotidien, à mieux appréhender l'impact des problématiques d'organisation sur la sécurité industrielle. Mais elles constituent aussi un outil de sensibilisation pour les industriels dans le cadre du respect d'une exigence réglementaire du Système de Gestion de Sécurité (SGS), le volet « gestion des modifications » : ce volet qui s'entend du point de vue technique mais aussi organisationnel.

Dans quel cadre évaluer l'impact du « changement organisationnel » ?

Le document guide répertorie trois grands types de changement qui peuvent affecter un site industriel donné à divers niveaux d'organisation : le passage d'un exploitant à un autre ; la modification des caractéristiques de la fonction sécurité au sein de l'organisation générale (décentralisation ou centralisation) ; le remplacement de personnel à des fonctions-clés pour la sécurité.

Pour chacune de ces catégories, il s'agit d'apporter les réponses à un questionnaire qui permet d'évaluer si le changement organisationnel en cours est susceptible de perturber fortement la sécurité de l'installation. Il doit être posé à toutes les fonctions concernées par l'organisation et la sécurité, à différents niveaux de responsabilité (RH, Direction, management intermédiaire, HSE, opérateurs d'exploitation, Instances de Représentation du Personnel...).

Ce questionnaire se pose par exemple en cas de changement du personnel en charge de la sécurité, lors de la refonte de l'organigramme ou dans la perspective du rachat ou de la cession de l'entreprise, mais il a aussi vocation à être posé lors des évaluations internes régulières du SGS, dans le cadre d'analyse *a posteriori* d'incident ou d'accident, avec l'apparition de « signaux faibles » de risque (alertes –par exemple de la part des représentants du personnel– ou dysfonctionnements constatés en routine).

Que contient le guide ?

Le guide « changement organisationnel » se base en grande partie sur les données issues des recherches effectuées par l'Institut depuis 10 ans, qui ont abouti à l'élaboration d'un modèle théorique sur lequel se fondent aujourd'hui tous les travaux FOH de l'INERIS.

Le document-guide a été élaboré en étroite collaboration avec les inspecteurs en charge du contrôle des Installations Classées et sur la base de travaux réalisés dans le cadre de situations réelles sur sites industriels.

Pour chacun des trois types de changement organisationnel étudié, le document guide présente une étude de cas pour laquelle sont présentées les enseignements à en tirer ainsi que les idées reçues dont il faut se départir. A partir de cette analyse, une trame de questionnaire est proposée, avec pour objectif d'établir une « check-list » des angles sous lesquels chaque catégorie de changement organisationnel doit être analysée. Le questionnaire a deux fonctions : d'une part étudier le contexte du changement, et d'autre part réaliser un état des lieux de la sécurité avant/après le changement.

Un des intérêts du document-guide est de s'appuyer sur des études de cas concrets pour nourrir le propos :

1/ L'accident de la raffinerie BP à Texas City (USA) en 2005.

2/ L'accident de l'usine pyrotechnique Nitrochimie à Billy-Berclau (Pas-de-Calais) en 2003.

3/ Le cas de deux établissements Seveso qui ont connu trois exploitants en trente ans (1970-2000), sans accident majeur.

L'INERIS en bref

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Il mène des programmes de recherche visant à mieux comprendre les phénomènes susceptibles de conduire aux situations de risques ou d'atteintes à l'environnement et à la santé, et à développer sa capacité d'expertise en matière de prévention. Ses compétences scientifiques et techniques sont mises à la disposition des pouvoirs publics, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale.

L'INERIS, établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Ecologie, a été créé en 1990. Né d'une restructuration du Centre de Recherche des Charbonnages de France (CERCHAR) et de l'Institut de Recherche Chimique Appliquée (IRCHA), il bénéficie d'un héritage de plus de 60 ans d'expertise reconnue. L'Institut dispose de deux filiales, INERIS Formation et INERIS Développement.

- Un effectif de 589 personnes dont 350 ingénieurs (347 hommes et 242 femmes).
- Une équipe de spécialistes des géosciences basée à Nancy dans le cadre d'activités de recherche et d'expertise sur les risques liés à l'Après-Mine.
- Une plate-forme d'expertise sur la valorisation des déchets à Aix-en-Provence.
- Un siège dans l'Oise, à Verneuil-en-Halatte : 50 hectares, dont 25 utilisés pour des plates-formes d'essais, 25 000 m² de laboratoires.

Domaines de compétence

- *Risques technologiques* : sécurité industrielle (sites Seveso), TMD, nouvelles énergies, équipements de sécurité, sécurité des procédés chimiques, étude des phénomènes dangereux accidentels (incendie, explosion, dispersion toxique), certification.
- *Risques santé-environnement* : mesure et prédiction de la qualité de l'air (ambiant, intérieur), pollution des milieux aquatiques, toxicité des substances chimiques, CEM, REACh, nanosécurité, gestion des sites pollués...
- *Risques naturels et du sous-sol* : cavités et versants rocheux, industries extractives et après-mine, stockages souterrains, filière CCS, hydrocarbures non conventionnels...

Activité

- Recettes : 78 M€
- Recherche amont et partenariale : 20 %
- Expertise en soutien des politiques publiques: 57 %
- Chiffres d'affaires entreprises : 23 %

L'INERIS, acteur national et européen de la recherche

L'INERIS est membre fondateur du GIE européen EU-VRI (European Virtual Institute for Integrated Risk Management) dédié aux risques technologiques majeurs.

Au niveau national, l'Institut est un des partenaires de l'ANCRE (Alliance Nationale pour la Coordination de la Recherche sur l'Energie) ; il est membre associé d'AVIESAN (alliance nationale pour les sciences de la vie et la santé) et d'ALLENVI (alliance nationale de la recherche pour l'environnement).

L'INERIS est partie prenante de deux unités mixte de recherche : l'UMR PERITOX « Périnatalité et Risques Toxiques » avec l'Université de Picardie Jules Verne et l'UMR SEBIO « Stress environnementaux et biosurveillance des milieux aquatiques » avec l'Université de Reims Champagne-Ardenne et l'Université du Havre.

Gouvernance et déontologie à l'Institut

La gouvernance scientifique de l'INERIS est constituée d'un Conseil scientifique qui examine les orientations stratégiques de l'Institut, de trois commissions spécialisées qui évaluent les programmes et équipes scientifiques et de la commission d'orientation de la recherche et de l'expertise (CORE).

Un comité indépendant suit l'application des règles de déontologie qui encadrent l'indépendance des avis de l'INERIS ; depuis 2001, il rend compte directement au Conseil d'administration. L'INERIS a la possibilité de se saisir de questions portant sur des risques, notamment à caractère environnemental ou sanitaire. Cet aspect a été pris en compte en septembre 2010, lors de l'adoption de la Charte Nationale de l'Expertise.

La Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence (CASU)

L'Institut a créé en 2003 une Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence (CASU) qui met, en temps réel et 24h/24, les compétences scientifiques et techniques de ses ingénieurs et chercheurs à la disposition des Ministères, des services déconcentrés du Ministère chargé de l'Ecologie et des services d'intervention de la Sécurité Civile (pompiers...).

La démarche Qualité

L'INERIS est certifié ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités depuis 2000. Plusieurs laboratoires disposent d'accréditations (essais, étalonnages, comparaisons inter-laboratoires, certification de produits industriels). L'INERIS possède également une installation d'essai reconnue conforme BPL.

La Commission d'Orientation de la Recherche et de l'Expertise (CORE)

représente la concrétisation de la démarche d'ouverture de l'Institut. Officialisée par l'arrêté du 26 avril 2011 relatif aux comités d'orientation scientifique et technique de l'INERIS, elle marque le passage d'une gouvernance scientifique à une gouvernance scientifique et sociétale, portant également sur les activités d'expertise et d'appui aux pouvoirs publics.

La Commission d'Orientation de la Recherche et de l'Expertise réunit 5 collèges (industriels, élus, syndicats, associations, État) et des personnalités qualifiées de l'enseignement supérieur ou de la recherche.