



INERIS
rapport annuel
2001



INERIS
INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES



Profil	page 1
Édito	page 2
Conseil d'administration	page 4
Comité de direction	page 5

L'INERIS, acteur essentiel de la sécurité

- Le risque chimique et industriel	page 8
- Des activités au service de la sécurité environnementale	page 10
- La Direction des Risques Chroniques	page 12
- La Direction des Risques Accidentels	page 14
- La Direction des Risques du Sol et du Sous-sol	page 16
- La Direction de la Certification	page 18
- La Direction de la Valorisation et de la Formation	page 20
- Les axes de la politique scientifique	page 22

L'INERIS et les risques en 2001

- Les Risques Chroniques	page 26
- Les Risques Accidentels	page 32
- Les Risques du Sol et du Sous-sol	page 36

L'INERIS en mouvement

Les Ressources Humaines	page 48
-------------------------------	---------

Le bilan financier	page 50
--------------------------	---------

Glossaire	page 52
-----------------	---------

● Sommaire

profil

Créé en 1990, l'INERIS est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement.

Sa mission : évaluer et prévenir les risques accidentels ou chroniques pour l'homme et l'environnement liés aux installations industrielles, aux substances chimiques et aux exploitations minières et travaux souterrains.

L'INERIS intervient en France ainsi que dans l'Union européenne. Sa mission le conduit à exporter ses savoir-faire et son expertise vers d'autres pays, notamment les pays d'Europe centrale et orientale et du bassin méditerranéen.

L'Institut développe **trois activités principales** :

- la recherche,
- l'appui aux Pouvoirs Publics,
- les prestations aux entreprises, administrations centrales et territoriales et collectivités locales.

L'INERIS, établissement scientifique de référence, participe aux évolutions normatives à l'échelle nationale (AFNOR), européenne ou internationale (CEN, OCDE, ISO).

Laboratoires d'analyses physico-chimiques, de toxicologie expérimentale, plates-formes d'expérimentation en vraie grandeur... L'INERIS est doté d'outils et de moyens d'essais qui comptent parmi les plus importants en France.

Ingénieurs, chimistes, physiciens, biologistes, médecins, écotoxicologues, vétérinaires, économistes, statisticiens, spécialistes en évaluation des risques... L'INERIS regroupe **500 personnes** parmi lesquelles **250 ingénieurs et chercheurs**.

Pour l'essentiel basées à Verneuil-en-Halatte, dans l'Oise, les équipes sont complétées par :

- **six délégations régionales,**
- **un laboratoire commun** avec l'École des Mines et l'École de Géologie de Nancy,
- **un laboratoire commun** avec l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bourges,
- **et l'ensemble du personnel** mis à disposition d'un Groupement d'Intérêt Public (GEODERIS) avec le BRGM.

Acteur essentiel de la sécurité environnementale en Europe, l'INERIS travaille de façon régulière en partenariat avec la communauté scientifique française et internationale.

Le budget de l'INERIS, en 2001, s'élevait à 43 millions d'euros.



Direction générale

Directeur Général

Georges LABROYE

Directeur Général Adjoint

Jacques REPUSSARD

Directions opérationnelles

Risques Chroniques

Éric VINDIMIAN

Risques Accidentels

Bruno FAUCHER

Risques du Sol et du Sous-sol

Christian TAUZIÈDE

Certification

Christian MICHOT

Valorisation et Formation

Dominique LACROIX

Secrétariat Général

Jacques REPUSSARD

Direction des Ressources Humaines

Raymond DOMPTAIL

Direction des Systèmes d'Information

Claude DAVROU

Direction Financière

Jacques REPUSSARD

Services Généraux

Christian BLAT

Service Juridique

Cécile MERVEILLE

Hygiène Sécurité

Environnement

Rémy BEAULIEU

Qualité

Reine LANDA-POTEAU

Direction Scientifique

Jean-François RAFFOUX

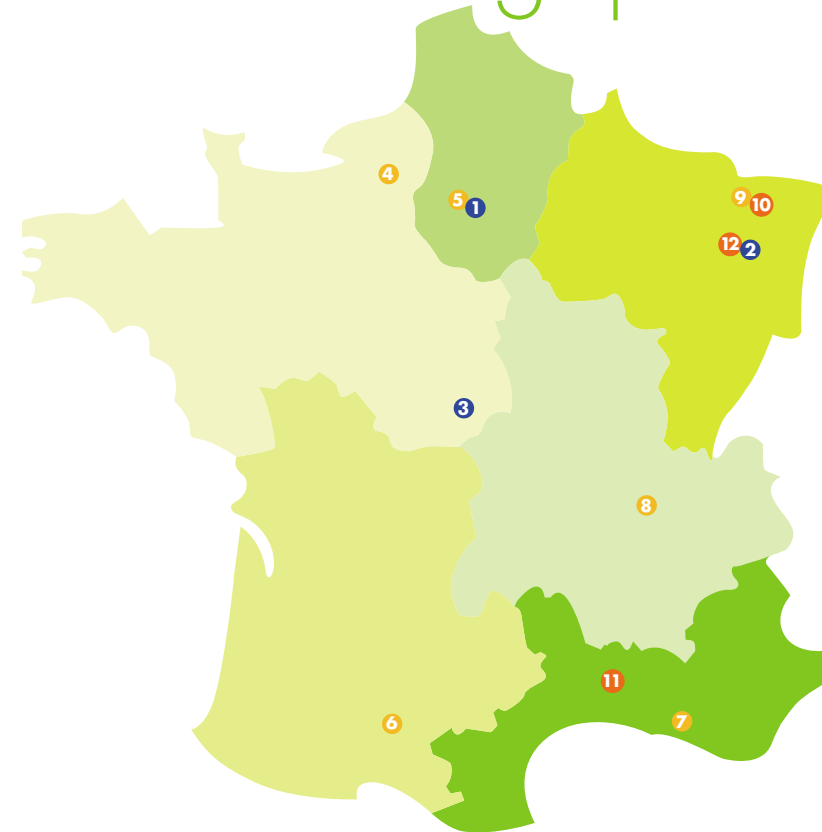
Direction des Prestations et du Marketing

Donald ACCORSI

Direction de la Communication

Ginette VASTEL

Une répartition stratégique



1 Siège et laboratoires principaux
Parc Technologique Alata
BP 2 - 60550 VERNEUIL-EN-HALATTE
Tél. : 03 44 55 66 77

2 Laboratoire Environnement
Géomécanique et Ouvrages (LAEGO)
(commun avec l'École des Mines et
l'École de Géologie de Nancy)
Francis WOJTKOWIAK
École des Mines - Parc de Saurupt
54042 NANCY Cedex
Tél. : 03 83 58 42 89

3 Laboratoire de Résistance des
Structures (commun avec l'École Nationale
Supérieure d'Ingénieurs de Bourges -
ENSIB)
Guy MAVROTHALASSITIS
ENSIB
10, boulevard Lahitolle
18020 BOURGES Cedex
Tél. : 02 48 48 40 52

4 Délégation Centre-Ouest
Bretagne, Centre,
Normandie, Pays de la Loire
Bernard DUMONT
56, rue Georges d'Amboise
BP 41 17
76020 ROUEN Cedex
Tél. : 02 35 15 01 43

5 Délégation Nord
Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais,
Picardie
Roger PUFF
Parc Technologique Alata
BP 2 - 60550 VERNEUIL-EN-HALATTE
Tél. : 03 44 55 63 33

6 Délégation Sud-Ouest
Aquitaine, Limousin,
Midi-Pyrénées,
Poitou-Charentes
Jean-Luc DURKA
Compans Caffarelli
9, rue de Sébastopol
BP 867
31015 TOULOUSE Cedex 6
Tél. : 05 61 11 07 77

7 Délégation Sud-Est - Méditerranée
Languedoc-Roussillon, Corse, PACA
Roger REVALOR
Domaine du Petit Arbois
BP 33
13545 AIXEN-PROVENCE Cedex 04
Tél. : 04 42 97 14 80

8 Délégation Centre-Est
Auvergne, Bourgogne,
Rhône-Alpes
Françoise ABIVEN
Parc Technologique de Lyon
12, allée Irène Joliot-Curie
Bâtiment 2
69800 SAINTPRIEST
Tél. : 04 78 90 09 86

9 Délégation Est
Alsace, Lorraine,
Champagne-Ardenne,
Franche-Comté
Yves LEFIN
26, avenue Fach
57000 METZ
Tél. : 03 87 39 70 17

10 GEODERIS Est
Jean-Pierre JOSIEN
15, rue Claude Chappe
BP 95038
57071 METZ Cedex 3
Tél. : 03 87 37 78 09

11 GEODERIS Sud
Jean-Pierre JOSIEN
École des Mines d'Alès
6, avenue Clavières
30319 Alès Cedex
Tél. : 04 66 78 52 05

12 Groupement d'Intérêt Scientifique
sur l'Impact et la Sécurité des Ouvrages
Souterrains (GISOS)
Francis WOJTKOWIAK
École des Mines - Parc de Saurupt
54042 NANCY Cedex
Tél. : 03 83 58 42 89





Au carrefour de trois cultures

L'accident survenu le 21 septembre 2001 sur le site AZF de Toulouse aura servi de révélateur à bien des égards. D'une façon dramatique, il aura souligné la complexité de l'évaluation des risques liés aux installations industrielles, pour l'homme et l'environnement ; il aura révélé l'urgence de mettre en place des dispositifs de prévention d'un nouveau type ; il aura imposé une révision des dispositions normatives et réglementaires.

Pour l'INERIS, Toulouse aura confirmé la nécessité de mener de front ses trois activités principales : la recherche, l'appui aux Pouvoirs Publics et les prestations pour les entreprises et les collectivités locales.

Il aura aussi montré qu'il faut tenir compte des attentes de la société civile et contribuer à son information et à sa sensibilisation à une culture de vigilance et de prévention. Par ailleurs, nous sommes convaincus que la protection de l'environnement comme celle de la santé ne sauraient être l'affaire d'un seul acteur. C'est ensemble, mus par une volonté citoyenne, que les Pouvoirs Publics, les entreprises et la communauté scientifique permettront à l'industrie de poursuivre un développement durable pour le plus grand bénéfice de l'homme d'aujourd'hui et de demain.

**L'INERIS mène de front
ses trois activités :
la recherche, l'appui aux
Pouvoirs Publics et
aux entreprises**

La culture historique de l'Institut est essentiellement technique et scientifique, et a toujours adjoint aux savoirs théoriques une large connaissance pratique des réalités du terrain. Aujourd'hui, l'Institut se situe au carrefour de trois cultures, en intégrant une expérience scientifique, industrielle et réglementaire.

Conformément à sa charte de déontologie, il est au service des Pouvoirs Publics comme à celui des entreprises, en toute indépendance. À tous il apporte les compétences et la rigueur de ses 500 collaborateurs et sa connaissance des contraintes et des réalités humaines, sociales, économiques et politiques.

L'INERIS est, dans l'Union européenne, un organisme de référence en ce qui concerne notamment les problématiques associées aux risques industriels,

chimiques et miniers. Il bénéficie de connaissances, de savoir-faire et de retours d'expériences acquis dans le cadre d'accords de partenariats et d'échanges passés avec de nombreux organismes scientifiques tant nationaux qu'internationaux.

Pour assurer toujours le plus haut le niveau de compétences, l'Institut s'attache à remettre en cause ses connaissances et ses méthodes grâce à un effort continu de veille scientifique, de formation et d'investissements matériels et humains.

La science n'est pas une matière figée. Elle évolue, elle est toujours en train d'avancer, de se faire. L'INERIS accompagne ce mouvement. Plus que constater, il doit prévoir. Plus qu'analyser, il veut anticiper. Ainsi, une grande partie de son action, dans le cadre de ses activités de recherche, est tournée vers l'étude des risques émergents, dans la logique du principe de précaution.

C'est dans ce même esprit que l'INERIS se fixe comme devoir de maintenir une veille permanente sur les questions de sécurité environnementale et un niveau d'expertise élevé afin d'accompagner les gestionnaires de risques, publics et privés, dans leur politique de prévention.

Georges Labroye
Directeur Général



**L'INERIS est, dans l'Union
européenne, un organisme
de référence pour les problèmes
liés aux risques industriels,
chimiques et miniers**

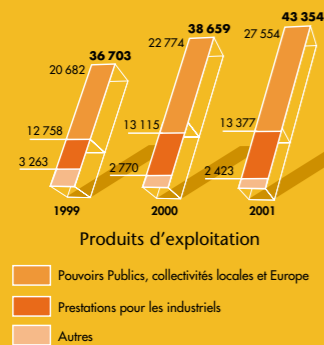


édito



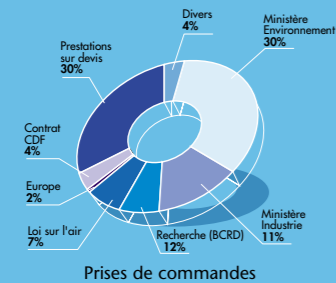
conseil d'administration

Évolution des ressources en k€

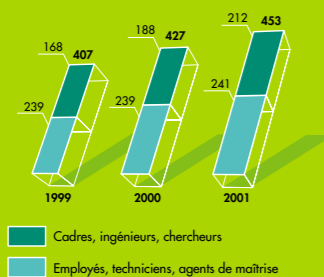


Produits d'exploitation

Répartition des ressources



Évolution de l'effectif



Maryse ARDITI, Présidente
Docteure d'État en physique nucléaire

Martine RAMEL, Vice-présidente
Représentante du personnel

Administrateurs Représentants de l'État

René FEUTEN, ministère chargé de la Sécurité Civile
André GASTAUD, ministère chargé des Transports
Rose-Agnès JACQUESY, ministère chargé de la Recherche
Benoît LESAFFRE, ministère chargé de l'Environnement
Hugues MALECKI, ministère chargé de la Santé
Patrick SOULÉ, ministère chargé du Budget
Eugène TROMBONE, ministère chargé de l'Industrie
Marie-Thérèse VALAT-TADDEI, ministère chargé du Travail

Personnalités qualifiées

Maryse ARDITI, Docteure d'État en physique nucléaire
François BERTRAND, Houillères du Bassin de Lorraine
Dominique BILLEBEAUD, Union Française des Industries Pétrolières
René DANIERE, France Nature Environnement
Michel FRANCK, Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris
Michel HENRY, Commission Environnement de la Fédération des Industries Mécaniques
Georges-Yves KERVERN, Professeur à la Sorbonne
Jean-Michel UYTTERHAEGEN, Union des Industries Chimiques

Représentants du personnel

Bernard BARTET
Philippe CASSINI
Claude CWIKLINSKI
Sylvain DEGAUGE
Thomas HERPIN
Alain JODART
Daniel MORAINVILLERS
Martine RAMEL

Commissaire du gouvernement

Philippe VESSERON,
Ministère chargé de l'Environnement

Contrôleur d'État

Alain BOURNAZEL,
Ministère chargé de l'Économie

Le mandat des Administrateurs a expiré en octobre 2001.



1 - **Georges LABROYE**
Directeur Général

2 - **Jacques REPUSSARD**
Directeur Général Adjoint

3 - **Christian MICHOT**
Directeur de la Certification

4 - **Ginette VASTEL**
Directrice de la Communication

5 - **Bruno FAUCHER**
Directeur des Risques Accidentels

6 - **Donald ACCORSI**
Directeur des Prestations et
du Marketing

7 - **Jean-François RAFFOUX**
Directeur Scientifique

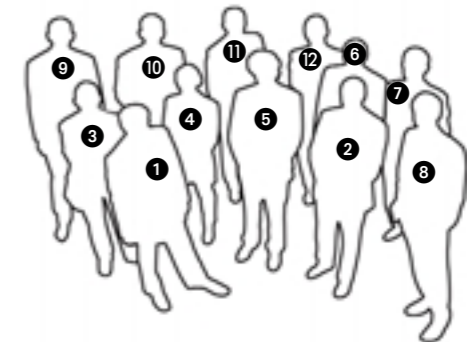
8 - **Éric VINDIMIAN**
Directeur des Risques Chroniques

9 - **Christian TAUZIÈDE**
Directeur des Risques du Sol et
du Sous-sol

10 - **Claude DAVROU**
Directeur des Systèmes
d'Information

11 - **Raymond DOMPTAIL**
Directeur des Ressources
Humaines

12 - **Dominique LACROIX**
Directeur de la Valorisation et
de la Formation



chiffres clés

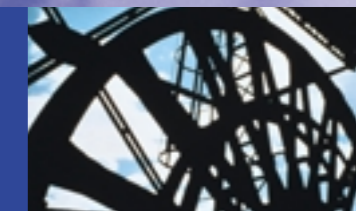
comité de direction



L'INERIS

acteur essentiel de la **sécurité**

Associant expertise technique et connaissance du terrain, l'INERIS est au service des Pouvoirs Publics, des industriels et des collectivités locales pour une gestion toujours plus efficace et responsable des risques industriels, chimiques et miniers.



Le risque chimique et industriel

Évaluation et maîtrise pour un développement durable

Au XX^e siècle, l'extraordinaire développement qu'a connu la planète a transformé le mode de vie de l'humanité. Cette évolution ne s'est pas faite sans contreparties indésirables pour l'homme, bien sûr, mais aussi pour l'environnement.

L'activité des installations industrielles s'est développée au cours du temps. Parallèlement, leurs besoins en énergie, essentiellement fossile, croissent.

En elle-même, chacune de ces installations et chacune des substances qu'elle produit représente un risque potentiel qui doit être identifié, évalué et maîtrisé.

Certains accidents, liés à ces activités, survenus au cours des 30 dernières années, resteront sans doute dans les mémoires. Ils sont des faits marquants du siècle parmi lesquels : la catastrophe de Seveso en 1976, Bhopal en 1984, AZF Toulouse en 2001. On se souvient également des grandes marées noires comme Torrey-Canyon en 1967 (côtes françaises et anglaises), Amoco-Cadiz en 1978 (France), puits sous-marin d'Ixtoc One (golfe du Mexique), Exxon Valdez en 1989 (Alaska), Erika en 1999 (France), levoli Sun en 2000 (France)...

Chaque individu est confronté à sa propre vulnérabilité ainsi qu'à celle de la planète

Ces accidents successifs ont, malgré tout, eu des conséquences positives : chaque individu a été ainsi confronté à sa propre vulnérabilité ainsi qu'à celle de la planète. Les principaux acteurs politiques et économiques, Pouvoirs Publics et industriels, ont été brutalement placés face à leurs nouvelles responsabilités.

Cette prise de conscience des risques chroniques ou accidentels liés aux installations industrielles et chimiques ainsi qu'au transport des matières dangereuses s'est traduite, dans les faits, par un renforcement des approches préventives et du cadre réglementaire.

Désormais, sur le terrain, les acteurs économiques placent la sécurité des hommes et de l'environnement en tête de leurs priorités, et ce, malgré un contexte concurrentiel toujours plus contraignant.

L'INERIS est au service des Pouvoirs

Publics, des industriels et des collectivités locales. Pour et avec eux, il participe activement à la gestion efficace et adaptée des risques qui, pour la plupart, sont indissociables du développement des économies modernes.

Les acteurs économiques placent la sécurité des hommes et de l'environnement en tête de leurs priorités



Le risque chimique et industriel dans nos mémoires...

1972

"Halte à la croissance !" Le mot d'ordre est lâché lors de la Conférence de Stockholm organisée sous l'égide de l'ONU. Désormais, la communauté internationale s'organise pour imposer des mesures de protection de l'atmosphère, des mers, des cours d'eau, des nappes phréatiques... Elle peut également entraver certains comportements industriels et commerciaux susceptibles de représenter une menace pour l'environnement. La veille écologique responsable et organisée est née.

1976

À Seveso, en Italie, un nuage de dioxine s'échappe d'une installation industrielle, entraînant l'évacuation de la population proche. Les constats et analyses conduiront la législation européenne à l'élaboration, en 1982, d'une directive portant sur la prévention des risques industriels majeurs, la directive 82/501/CE dite directive Seveso, remplacée en 1998 par la directive Seveso II (96/82/CE).



Des activités au service de la sécurité de l'environnementale

Trois activités permettent à l'INERIS de mener à bien sa mission d'évaluation et de prévention des risques accidentels ou chroniques pour l'homme et l'environnement, liés aux installations industrielles, aux substances chimiques, aux exploitations minières et aux travaux souterrains.

Trois activités pour une mission

Toutes trois fonctionnent de façon interactive. Chacune bénéficie des connaissances théoriques ou de l'expérience pragmatique des deux autres.

La recherche

Les activités de recherche de l'Institut sont menées dans une large mesure en collaboration avec la communauté scientifique nationale et internationale, notamment avec des chercheurs de l'Union européenne. Le plus souvent appliquées, elles sont destinées à répondre au mieux aux attentes des Pouvoirs Publics et des entreprises.

L'appui aux Pouvoirs Publics

Il est de la vocation de l'INERIS d'assister les Pouvoirs Publics, notamment dans l'élaboration ou l'adaptation de la réglementation relative aux risques industriels et chimiques. Dans ce but, l'Institut collabore étroitement avec de nombreux organismes français et européens. À ses compétences scientifiques et à sa culture réglementaire s'ajoute

une connaissance intime des réalités techniques et économiques. Il assure également un rôle d'observatoire et de veille scientifique, constituant ainsi une force d'alerte et de propositions face aux risques émergents.

Les prestations aux entreprises, aux services déconcentrés de l'État et aux collectivités locales

L'INERIS propose toute une gamme de prestations parmi lesquelles la tierce expertise, l'accompagnement à l'application des exigences réglementaires, les analyses, les essais, la certification, le conseil et la formation. Il intervient en toute indépendance et conformément à sa charte de déontologie.

Les trois activités de l'INERIS couvrent trois grands domaines d'intervention :

Les Risques Chroniques

Ces risques correspondent au potentiel de nuisance d'une installation ou d'un produit, aux conséquences d'éventuelles contaminations pour la santé humaine et les écosystèmes sur le long terme.

Les Risques Accidentels

Certaines activités industrielles et de transport font courir aux hommes et à l'environnement des risques d'accidents (explosions, dispersion de matières polluantes ou dangereuses, incendies...). Maîtriser ces risques signifie mettre en place une politique de prévention et, le cas échéant, aider à la gestion de crise et conforter le retour d'expérience.

Les Risques du Sol et du Sous-sol

Mines et carrières, ouvrages souterrains de stockage ou de génie civil, pentes et falaises sous-minées présentent des risques spécifiques menaçant les personnes, les habitations et l'environnement.

Mettre en place une
politique de prévention
pour maîtriser les risques



1992

Le sommet "Planète Terre" où l'INERIS était présent, réunit à Rio de Janeiro 110 chefs d'État et de gouvernement. La prise de conscience internationale des liens indissociables entre développement et environnement est avérée. Parmi les concepts qui émergent à Rio : le Développement Durable (Sustainable Growth).



1999

Le 12 décembre, le pétrolier Erika se brise au large de Penmarc'h (Finistère). La quantité de fioul déversée est estimée à 20 000 tonnes, entraînant la plus importante pollution par hydrocarbures, intervenue en France, depuis l'Amoco-Cadiz.



2001

Le 21 septembre, Toulouse connaît un accident industriel majeur : l'explosion d'une installation sur le site AZF de la Grande Paroisse. Cet événement a non seulement entraîné des morts et de nombreux blessés parmi le personnel du site, mais également à l'extérieur, dans les établissements scolaires et les grandes surfaces. La présence d'activités industrielles dangereuses en milieu urbain est fortement discutée.

Les cinq directions opérationnelles

Cinq directions opérationnelles interviennent, séparément ou conjointement, sur les problématiques associées aux risques chroniques, accidentels et du sol et du sous-sol.

La Direction des Risques Chroniques

Le risque chronique correspond aux menaces insidieuses que certaines activités font peser, en permanence, sur la santé humaine et celle des écosystèmes en dispersant dans l'environnement des agents nocifs.

Il s'agit le plus souvent de substances chimiques que l'on retrouve en faibles concentrations dans les milieux de vie et qui sont sans conséquence immédiate, mais peuvent avoir des effets néfastes à long terme. Il peut s'agir aussi d'agents physiques tels que les rayonnements électromagnétiques auxquels l'INERIS s'intéresse depuis quelque temps, ou d'agents biologiques de diverses natures. La Direction des Risques Chroniques a pour mission d'aider les Pouvoirs Publics et les entreprises à mieux comprendre les phénomènes qui régissent le devenir des substances chimiques et autres agents dangereux dans l'environnement, et d'évaluer les risques correspondants pour l'homme et pour les écosystèmes.



Éric VINDIMIAN

Directeur des Risques Chroniques

- 9 unités incluant la contribution au Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.
- 165 personnes.
- 31 programmes d'étude et de recherche en cours, dont 7 dans le cadre du LCSQA.

La recherche

Les travaux de recherche menés à la Direction des Risques Chroniques ont pour objectif la production de connaissances nouvelles sur tous les aspects du risque. Les effets des substances chimiques ou des agents physiques sur les espèces vivantes font l'objet de recherches expérimentales appuyées sur des outils de modélisation des mécanismes d'action. Les transferts des substances entre milieux et leurs transformations donnent matière à développement de méthodes analytiques et de modélisations avec le souci permanent de confronter les deux approches pour assurer leur validation. Plus globalement, les travaux de recherche sur les méthodes et les outils de l'évaluation des risques intègrent les connaissances en matière d'effets sur les espèces vivantes et celles qui concernent les conditions d'exposition de ces espèces aux agents nocifs.

L'appui technique

L'INERIS construit, à partir des connaissances qu'il produit et de celles qui sont accessibles au niveau international, une expertise qu'il met au service des Pouvoirs Publics. Cet appui se manifeste par une contribution à l'élaboration de la réglementation ou des outils méthodologiques qui permettent son application (évaluation des risques liés aux substances chimiques nouvelles ou existantes, risques pour la santé liés aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ou aux sols pollués, appui au contrôle des rejets...). La Direction des Risques Chroniques est également très présente dans le champ de la normalisation qui constitue un des outils d'application de la réglementation et d'harmonisation des pratiques.

Les prestations aux entreprises et aux collectivités locales

L'expertise de la Direction des Risques Chroniques est mise à la disposition des entreprises et des collectivités sous diverses formes : études et évaluation, échantillonnage et analyses dans les différents milieux (air, eau, sol...) ainsi qu'à l'émission, comportement de déchets ou de substances, expérimentation sur les effets des substances...

En
2001...

L'INERIS élabore son premier contrat d'objectifs

Le premier contrat d'objectifs a pour objet d'équilibrer et de consolider le "trépied" de ses missions menées dans le champ de la sécurité environnementale : recherche, appui aux Pouvoirs Publics, prestations aux entreprises et aux collectivités locales.



Conférence métrologie

La conférence européenne sur "Les enjeux de la mesure : environnement, santé, sécurité", s'est tenue à Paris les 14 et 15 juin 2001. Organisée par l'INERIS et placée sous l'égide de l'Union européenne et du ministère chargé de l'Environnement, elle a réuni 200 participants au nombre desquels les meilleurs experts européens de la métrologie et de la gestion des risques. Parmi les sujets traités : la prise en compte de l'incertitude de la mesure. Il est notamment résulté de cette conférence la création du réseau thématique européen "Metropolis" consacré aux questions de métrologie environnementale. (cf. p.46)





Bruno FAUCHER

Directeur des Risques Accidentels

- 5 unités et un laboratoire commun avec l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bourges.
- 85 personnes.
- 20 programmes d'étude et de recherche en cours.

La Direction des Risques Accidentels

L'activité principale de cette direction réside dans l'analyse des risques et l'identification des situations de danger.

Il s'agit, en amont, de mener des actions de prévention et en aval, lorsque l'accident s'est produit, de trouver ses origines afin d'en éviter la reproduction. La Direction des Risques Accidentels mène actuellement une réflexion sur son engagement en situation de crise, c'est-à-dire lors d'accidents.

Cette direction, par sa connaissance de la réglementation d'une part et du tissu industriel d'autre part, se situe à la croisée des préoccupations des Pouvoirs Publics et de celles du monde de l'entreprise.

La recherche

Différentes études et recherches sont menées par la Direction de Risques Accidentels. Certaines sont financées par l'Union européenne. Tel est par exemple le cas d'un programme actuellement en cours sur les méthodes

d'évaluation des risques majeurs. L'INERIS poursuit également des recherches sur l'analyse des risques liés aux procédés chimiques.

Autres thèmes de recherche auxquels est associé l'INERIS : la définition des fonctions de sécurité les plus importantes pour les sites industriels et la maîtrise de l'organisation interne de la sécurité.

L'appui technique

Les Pouvoirs Publics sollicitent régulièrement la Direction des Risques Accidentels, notamment lors de situations de crises telles que celles de Toulouse ou du tunnel du Mont-Blanc. Elle est alors associée aux études visant à améliorer la sécurité par une meilleure connaissance de facteurs de risques.

Pour les administrations déconcentrées, elle effectue diverses missions d'expertise pour, notamment, la mise en sécurité de sites après accident. Par ailleurs, elle participe aux révisions réglementaires ou normatives et aux

évolutions méthodologiques relatives à la maîtrise des risques industriels.

Les prestations aux entreprises et aux collectivités locales

La Direction des Risques Accidentels offre différents services aux entreprises comme aux collectivités. Il s'agit, par exemple, de missions de conseil pour la mise en place de mesures de protection contre les agressions extérieures, que celles-ci soient naturelles ou liées à l'activité des entreprises elles-mêmes. De plus, l'INERIS propose régulièrement des publications mettant à leur disposition certains outils méthodologiques (analyse des risques, modélisation des feux, fonctions de sécurité les plus importantes...).

Toulouse

L'accident de l'usine AZF à Toulouse a donné lieu à une enquête administrative conduite sous l'égide du ministère chargé de l'Environnement (mission de l'Inspection Générale de l'Environnement menée par François Barthélemy). L'INERIS, fort de son expérience de plus de trente ans des problématiques liées au nitrate d'ammonium (principal produit incriminé à Toulouse), y a largement été associé. Il en est résulté, au sein de l'INERIS, la création d'un programme de recherche consacré aux propriétés de ce produit.



Seveso II

L'INERIS a été retenu en mars 2001 par le Comité Environnement de l'Union européenne pour défendre les positions françaises relatives à la mise à jour de la directive "Seveso II" (n° 96/82/CE) du 9 décembre 1996, concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. La directive "Seveso II" prend en compte les éléments matériels (équipements, systèmes...) et immatériels (gestion de la sécurité notamment) qui s'avèrent cruciaux pour la protection d'un site.



Christian TAUZIÈDE

Directeur des Risques du Sol et du Sous-sol

- 3 unités, un laboratoire commun avec l'École des Mines et l'École de Géologie de Nancy, et des équipes intégrées au GISOS et au pôle d'expertise GEODERIS.
- 50 personnes.
- 4 programmes d'étude et de recherche en cours.

La Direction des Risques du Sol et du Sous-sol

Cette direction est pour l'essentiel consacrée à la gestion des problématiques minières.

Elle contribue à ce titre à la sécurité des exploitations charbonnières encore en activité. Elle participe également à l'arrêt "en sécurité" de ces exploitations et au traitement des mines abandonnées (gestion de l'après-mine).

Elle applique aussi son savoir-faire dans les domaines des carrières souterraines et à ciel ouvert et autres ouvrages souterrains de stockage, ainsi qu'à celui des décharges.

Sa mission générale consiste à évaluer et prévenir les risques naturels et accidentels, immédiats ou différés, pour l'homme, les installations ou l'environnement, liés au comportement du sol et du sous-sol, aux émissions gazeuses et aux eaux souterraines et de surface.

L'appui technique

L'INERIS accompagne les Pouvoirs Publics, notamment les services déconcentrés, dans la problématique de gestion des carrières abandonnées et de l'après-mine. Il participe à l'identification des risques d'instabilité des terrains et d'émissions gazeuses, à la cartographie et à la hiérarchisation des zones à risque, et contribue à la réalisation des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRN) ou miniers (PPRM).

Pour le ministère chargé de l'Industrie, l'INERIS analyse les conséquences à long terme de la présence d'exploitations minières abandonnées.

La Direction des Risques du Sol et du Sous-sol participe également à plusieurs programmes européens sur l'étude du comportement à long terme des massifs rocheux.

Les prestations aux entreprises et aux collectivités locales

La Direction des Risques du Sol et du Sous-sol propose son savoir-faire aux entreprises et collectivités concernées par cette problématique. Elle réalise notamment des études de risques liées aux activités minières ou d'extraction.

Pour Charbonnages de France, elle mène une mission particulière d'appui technique dans le domaine de la sécurité des exploitations minières en cours (grisou, échauffements, stabilité des terrains) et de mise en sécurité après la fin de l'extraction (évaluation des risques et impacts sur l'homme, les biens et l'environnement).

La recherche

La Direction des Risques du Sol et du Sous-sol a démarré un programme de recherche portant sur le "vieillessement" du matériau rocheux (évolutions à long terme de ses caractéristiques géomécaniques).

INERIS/BRGM

Coopération à long terme

Dans le cadre d'un accord de partenariat de recherche nationale et d'actions régionales et internationales, l'INERIS et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières ont signé un accord de coopération pour huit ans. Désormais, les deux établissements disposent d'un cadre général pour le développement de leurs actions de prévention et de gestion des risques liés à l'utilisation du sol et du sous-sol, ainsi que dans le domaine de la métrologie.



GEODERIS et GISOS

2001 marque le lancement du Groupement d'Intérêt Public GEODERIS.

Cette structure, qui associe l'INERIS au BRGM, est destinée à assister les services de l'Etat dans la gestion des risques liés aux anciennes exploitations minières. GEODERIS s'appuie sur le GISOS. Ce Groupement d'Intérêt Scientifique rassemblant l'INERIS, le BRGM, l'Institut National Polytechnique de Lorraine et l'École des Mines de Paris, mène des recherches sur l'impact environnemental et la sécurité des ouvrages souterrains.



Christian MICHOT
Directeur de la Certification

- 4 unités.
- 45 personnes.
- 10 programmes d'étude et de recherche en cours.

La Direction de la Certification

La certification est un paramètre majeur de la sécurité environnementale. C'est pourquoi l'INERIS consacre à cette activité l'une de ses directions opérationnelles.

La Direction de la Certification a pour principal objet l'évaluation de la conformité aux règlements, normes, procédures et cahiers des charges des matériels et des produits. Les installations industrielles et les opérations de transport des matières dangereuses constituent l'essentiel de son domaine de compétence. Son champ d'intervention est réparti à parts égales entre l'appui technique à l'Administration française pour l'élaboration et la mise en œuvre de réglementations et les prestations aux entreprises.

L'appui technique

Cette activité nécessite, en amont, une forte activité de Recherche et Développement, indispensable à l'élaboration des référentiels qui, pour la plupart, sont destinés à s'imposer sur la scène internationale. Ces référentiels

concernent notamment les produits chimiques dangereux, les matériels utilisables en atmosphères explosibles, la sécurité des systèmes, les rayonnements électromagnétiques et la protection contre la foudre. L'INERIS est notifié pour trois directives européennes de type "Nouvelle Approche" (la mention CE est imposée à tout produit visé par ces directives mis sur le marché de l'Union européenne), ainsi que pour des directives relatives à la sécurité des travailleurs dans les installations industrielles.

L'INERIS a passé de nombreux accords de reconnaissance mutuelle d'essais avec des organismes certificateurs internationaux comme Factory Mutual aux États-Unis, le MITI au Japon, ou le CANMET-CERL au Canada. Autre aspect de la collaboration avec les Pouvoirs Publics : l'INERIS apporte un appui important au ministère chargé des Transports pour faire face à la problématique du transport de matières dangereuses.

Les prestations aux entreprises et aux collectivités locales

Pour les entreprises, l'INERIS effectue des missions de certification réglementaire ou volontaire. Son expérience des contraintes réglementaires, sa connaissance des milieux à risques et des matériels le prédisposent également à intervenir auprès des entreprises en qualité d'expert et de conseil pour anticiper ou résoudre d'éventuels problèmes de sécurité. La Direction de la Certification connaît dans ce domaine une forte activité à l'international. Pour ce qui concerne les prestations aux tiers, sa contribution représente 75% des ventes de l'INERIS à l'export, avec une présence déjà importante et croissante en Italie, Suisse, Allemagne et États-Unis, notamment. Pour sensibiliser un public toujours plus large à l'environnement industriel et aux risques, la Direction de la Certification organise des journées d'information en régions, à destination des industriels et des représentants des administrations déconcentrées (Drire, Cram, Ddass...).

Certification PLQ 2000

Le 5 décembre, dans le cadre du salon Pollutec, l'INERIS a remis le premier certificat de conformité aux spécifications PLQ 2000. Cette certification a été amorcée par le ministère chargé de l'Environnement et développée par l'INERIS. Elle a pour objet la mise en place d'un système standardisé de surveillance permettant d'améliorer la prévention des inondations et de la dégradation de la qualité des eaux. La station NOE 2000 de la société Centralp en fut l'heureuse lauréate.



Certification Saqr-ATEX

Cette démarche consiste à certifier des ateliers de réparation des matériels utilisables en atmosphères explosibles. Lancée en 2000, elle a retenu l'attention de nombreuses entreprises conscientes que la certification initiale de matériels ne suffit pas à en garantir la sécurité. Ce succès s'est traduit pour l'INERIS par une forte demande d'interventions et l'organisation de 4 journées techniques ATEX Info, en régions, qui ont chacune réuni près de 80 participants.

Avec la Pologne...

Dans le cadre du programme européen Phare II, destiné à assister les pays candidats à l'adhésion à l'Union européenne, l'INERIS aide l'institut de recherche industrielle et de sécurité minière polonais (GIG) à accroître ses capacités d'expertise sur un certain nombre de sujets, notamment les matériels utilisables en atmosphères explosibles et les produits explosifs.



La Direction de la Valorisation et de la Formation

Cette direction a la charge de transmettre les connaissances et les savoir-faire de l'INERIS.

En matière de Management Hygiène Sécurité Environnement, elle conseille les entreprises et les collectivités dans la mise en œuvre de systèmes de management HSE, selon des référentiels nationaux ou internationaux. Elle propose également des formations, sur catalogue ou sur mesure, adaptées aux besoins spécifiques des entreprises et des Pouvoirs Publics. Enfin, l'unité AIDA est, quant à elle, consacrée à la veille législative et réglementaire.

Appui technique et prestations aux entreprises, collectivités locales et services de l'État

Les dix ingénieurs de l'unité MHSE interviennent le plus souvent en entreprise, là où se situe le cœur de leur mission. Cette mise en place s'accompagne généralement d'un suivi réglementaire, voire d'actions de mise en conformité à la réglementation.



Dominique LACROIX
Directeur de la Valorisation et de la Formation

- 4 unités.
- 20 personnes.
- 2 programmes d'étude et de recherche en cours.

Les missions de formation menées auprès des entreprises, des collectivités, mais aussi des agents des Pouvoirs Publics, transmettent les connaissances techniques, scientifiques, normatives et méthodologiques acquises par l'INERIS dans chacun de ses domaines d'intervention. Cette offre de formation s'appuie sur des partenariats multiples qui permettent d'associer des compétences souvent complémentaires et d'élargir le champ d'action de l'Institut à l'ensemble du territoire.

De nombreux stages sont ainsi organisés en collaboration avec des organismes tels que le Centre de Formation et de Documentation sur l'Environnement (CFDE), l'École Supérieure de Chimie Physique Électronique de Lyon (CPE), le BRGM, l'IPI Environnement Industriel, la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Oise, l'École Nationale de la Santé Publique. La progression croissante du nombre de formations dispensées

s'accompagne également du développement d'activités connexes. Elles concernent notamment la mise au point de nouveaux outils pédagogiques comme, par exemple, le logiciel de simulation informatisée ODEGE consacré au diagnostic HSE.

L'unité AIDA offre son appui technique aux entreprises, aux administrations déconcentrées (notamment aux inspecteurs des installations classées des Drire) et au ministère chargé de l'Environnement.

Nombre de journées stagiaires organisées en 2001

Risques Accidentels : 2 462

Risques Chroniques : 1 044

Risques Sol et Sous-sol : 55

Partenariat INERIS/Pollutec

Le salon Pollutec accueille chaque année les responsables publics et privés de la maîtrise des risques industriels. En 2001, l'INERIS a développé avec Pollutec un secteur nouveau : "Risques et Gestion des Risques". Dans ce cadre, un forum sur les risques a été organisé par l'INERIS, en collaboration avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire (IPSN)*.

* Regroupé en février 2002 avec l'OPRI (Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants) pour constituer l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire).

39% de succès

aux appels d'offres du 5^e PCRD. 2001 fera date dans l'histoire de l'INERIS pour bien des raisons, et en particulier pour ses succès européens en matière de réponses à appels d'offres. 39% des dossiers présentés dans le cadre du 5^e Programme-Cadre de Recherche et Développement Technologique (1998-2002) ont en effet été retenus, ce qui constitue un excellent taux d'acceptation.



ISO 9001

Suite à l'audit réalisé par l'Afaq les 21 et 22 juin, la certification ISO 9001 de l'INERIS a été confirmée. Cette étape constitue un pas de plus vers l'accroissement constant des interventions de l'INERIS au profit de ses clients et partenaires stratégiques.

Les axes de la politique scientifique



L'INERIS répond aux missions qui lui sont confiées par des travaux de haute qualité scientifique et technique. Sa politique scientifique s'applique à l'ensemble de ses activités : recherche, appui aux Pouvoirs Publics, prestations aux industriels et collectivités locales. En 2001, elles ont été à l'origine de la production de 740 rapports.

Traiter des problèmes de plus en plus complexes

La politique scientifique de l'Institut s'inscrit dans les orientations de son contrat d'objectifs et associe dans sa mise en œuvre plusieurs méthodes d'investigation :

- expérimentation (du laboratoire aux essais en grand),
- modélisation,
- retour d'expérience.

Traditionnellement axé sur l'utilisation des sciences physiques et chimiques, l'INERIS a progressivement investi le domaine des sciences de la vie, tant chez l'homme que chez l'animal et le végétal, en développant ses compétences en toxicologie et écotoxicologie.

Plus récemment, l'apport des sciences humaines (psycho-sociologie du travail) et des sciences économiques est venu compléter la palette de ses outils pour traiter des problèmes de plus en plus complexes.

L'INERIS inscrit résolument sa politique scientifique au centre d'une stratégie d'intégration dans des réseaux dont l'Institut prend parfois l'animation aux niveaux national et international (écotoxicologie, évaluation des risques industriels, métrologie environnementale).



Jean-François RAFFOUX

Directeur Scientifique

- 18 personnes.
- Un centre de documentation scientifique et technique de référence (30 000 ouvrages, 4 000 normes, 300 revues en abonnement, 1 640 revues électroniques en texte intégral accessibles en réseau).
- Une structure d'évaluation externe constituée d'un conseil scientifique et de trois commissions scientifiques.

Au sein de ces réseaux, l'INERIS positionne son activité de recherche par rapport à un amont de recherche fondamentale et un aval de mise en œuvre technique et de gestion qui sont les domaines spécifiques de ses partenaires.

Pour cette activité de recherche, l'INERIS assure le financement et l'encadrement de thèses en liaison avec les institutions habilitées à les délivrer. Ainsi, au 31/12/2001, 36 thèses étaient en cours et 6 avaient été soutenues.

L'ensemble des travaux est mené conformément à la charte de déontologie de l'Institut et en respectant les procédures de la norme ISO 9001. Cette norme impose que la conception des études et la vérification de leur qualité scientifique et technique soient effectuées par des spécialistes de l'Institut différents de leurs auteurs.

En outre, tous les travaux de recherche font l'objet d'une évaluation par des membres des 3 commissions scientifiques externes. À cet effet, chacune s'est réunie deux fois en 2001.

Les auteurs de travaux réalisés par les différentes directions opérationnelles en publient les résultats dans des revues scientifiques et techniques

nationales et internationales. Ils les présentent dans le cadre de congrès, de conférences et de colloques. Le tableau ci-dessous en rappelle la distribution en 2001.

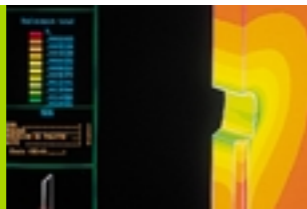
La participation à des associations et sociétés savantes permet aux cadres scientifiques de l'INERIS de débattre avec leurs homologues sur les méthodes, les outils scientifiques et les résultats. Elle permet également de contribuer à la constitution de bases de

données accessibles à leurs membres (tableau ci-dessous).

Par la confrontation permanente avec d'autres spécialistes, par une veille scientifique active pour laquelle des outils nouveaux ont été mis en œuvre et par un ensemble de formations spécialisées, le personnel scientifique entretient le niveau de compétence nécessaire au maintien de la qualité attendue par les différents clients de l'INERIS.

En 2001	Risques Chroniques	Risques Accidentels	Risques Sol et Sous-sol
Publications et communications de l'INERIS	54	42	10

En 2001	France	International
260 participants à 153 manifestations scientifiques ou professionnelles, parmi lesquelles :		
- congrès scientifiques à occurrence régulière	25	42
- conférences, colloques, symposiums occasionnels	72	14
Participation à des associations et sociétés savantes	55	23



L'INERIS

et les risques

en 2001

2001 aura non seulement marqué la consolidation des principaux axes de recherche et d'intervention de l'INERIS, mais aussi ouvert de nouveaux champs d'actions. Les Risques Chroniques, Accidentels et du Sol et du Sous-sol font l'objet d'une veille scientifique et technique menée par les chercheurs de l'INERIS.





La Métrologie

Métrologie des eaux

L'INERIS développe son secteur "Métrologie des eaux" (suivi des rejets des Installations Classées, appui aux administrations déconcentrées).

Dans le cadre de la nouvelle Directive Cadre européenne "Eau" (Water Framework Directive), l'Institut participe à l'élaboration de la méthodologie d'analyse des 33 substances à risques répertoriées. Ce travail est effectué en collaboration avec divers établissements scientifiques issus des différents pays de l'Union européenne.

Spéciation des métaux

Le programme de Spéciation des métaux se fonde sur les compétences conjointes des chimistes et des biologistes de l'Institut. Il étudie notamment la spéciation du cuivre dans les écosystèmes aquatiques. Pour le mener à bien, l'INERIS utilise l'outil Mésocosmes qui est constitué de rivières artificielles et d'un ensemble de systèmes réalistes en termes de taille. Aujourd'hui, l'INERIS tend à développer ce type d'approche de recherche en grandeur nature, à l'aide des outils adaptés dont il dispose.

Intercalibration des mesures

L'INERIS dispose d'une installation d'essais dans laquelle des gaz peuvent être générés à des concentrations contrôlées pour simuler des émissions dans l'atmosphère. Cette installation

permet aux laboratoires qui le souhaitent de s'intercaler sur l'ensemble de la chaîne prélèvement-analyse. Cinq équipes, avec leurs camions-laboratoires, peuvent opérer simultanément sur l'installation.

Connaissance des émissions

La métrologie des compartiments aériens est un secteur en développement. L'INERIS a travaillé sur les émissions de produits persistants, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les polychlorobiphényles et les dioxines. Ces substances sont susceptibles d'être produites par la combustion, notamment par celle de bois traités brûlés (palettes, poteaux, traverses...) dans des cheminées domestiques. L'étude menée par l'INERIS porte sur le recensement de ces émissions. Elle permet d'établir des modèles et des cartes d'émissions domestiques polluantes.

L'Écotoxicologie

Le sexe des poissons

Certaines substances présentes dans le milieu aquatique sont suspectées d'exercer des effets néfastes sur le développement et la reproduction des organismes vivant dans ce milieu. Ces substances, qualifiées de perturbateurs endocriniens, peuvent aller jusqu'à perturber la différenciation sexuelle des poissons. L'INERIS a mis en place un

programme de recherche sur les biomarqueurs d'exposition aux œstrogènes mimétiques et leur signification écologique. L'INERIS participe, en outre, à la mise en place des méthodes et outils d'évaluation des risques liés à ces substances, aux niveaux européen et international.

L'évaluation des risques

L'INERIS a renforcé en 2001 ses moyens et ses effectifs pour accroître ses travaux d'évaluation des risques écotoxicologiques sur les substances chimiques. Sont concernées les substances déjà présentes sur le marché pour lesquelles aucune évaluation des risques n'avait été faite par le passé et les substances souhaitant entrer sur le marché. Pour ces dernières, conformément à la réglementation européenne, la démarche d'évaluation des risques est obligatoire. Dans ce cadre, un programme de recherche sur les risques chimiques en milieu marin est mené en collaboration avec l'IFREMER de Nantes.



Rayonnements Électromagnétiques

L'augmentation de la "pollution électromagnétique" liée en particulier au développement de la téléphonie mobile suscite des interrogations quant à ses possibles effets sur la santé. L'INERIS a constitué une équipe de chercheurs sur ce sujet et lancé des programmes destinés à la recherche de preuves objectives d'effets ou d'absence d'effets. Ces travaux utilisent autant qu'il est possible la chambre anéchoïque exploitée avec le CETIM de Senlis dans le cadre du GIE CEM Picardie. L'INERIS a été retenu par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) pour effectuer des mesures de rayonnements électromagnétiques susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes.

La qualité de l'air

Campagne Escompte

L'INERIS a été associé à la campagne de mesure Escompte destinée à constituer une base de données très détaillée sur les caractéristiques de la pollution atmosphérique du site de Fos-Berre, retenu pour sa chimie atmosphérique complexe (urbaine et industrielle) et pour les pics d'ozone qu'il génère chaque été. La campagne s'est déroulée en juin et juillet 2001. L'INERIS était plus particulièrement chargé de la mise en œuvre de mesures d'ozone par LIDAR, ainsi que de l'organisation du contrôle qualité de l'ensemble des mesures d'ozone, d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils.

Pollutions aériennes intérieures

En collaboration avec le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et l'Observatoire National de la Qualité de l'Air Intérieur, l'INERIS a

développé des recherches sur la qualité de l'air intérieur. Pour ce faire, différentes opérations de mesures ont été menées dans des établissements publics comme, par exemple, des

écoles. Certains produits, tels que le formaldéhyde, y sont en effet présents à des concentrations élevées qu'il convient de comparer à leur toxicité.

LCSQA

Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

Les travaux de l'INERIS au sein du LCSQA se font en étroite collaboration avec ses partenaires (l'École des Mines de Douai et le Laboratoire National d'Essai), dans la logique des principaux objectifs du LCSQA qui sont :

- d'apporter un appui technique et scientifique aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA),
- de fournir des documents de synthèse et de préconisations techniques,
- d'assurer des travaux de soutien et d'accompagnement aux Pouvoirs Publics (ministère chargé de l'Environnement et ADEME) nécessaires à la mise en œuvre de la politique de surveillance de la qualité de l'air en France.

Les actions de l'INERIS concernent l'ensemble des préoccupations des AASQA liées à l'utilisation des outils de surveillance, que ce soit les systèmes de mesure, les systèmes d'acquisition et de transmission des données ou les outils d'exploitation des résultats de mesures (modélisations, outils statistiques, outils d'interpolation, SIG...).

Ces travaux s'articulent autour de différentes thématiques :

Métrologie de la qualité de l'air

- Évaluations métrologiques d'instruments : analyseurs classiques et nouveaux instruments de mesure (DOAS, LIDAR, microcapteurs).
- Développement et validation de méthodes de prélèvement et d'analyse de composés spécifiques en liaison avec les besoins réglementaires et/ou les risques pour la santé : HAP, mercure, pesticides, composés organiques volatils (BTX, composés chlorés), particules (composition chimique).

Travaux d'informatique et d'instrumentation

Ils visent à faciliter et à fiabiliser l'acquisition et la transmission des données.

Modélisation

Les travaux concernant l'exploitation et l'utilisation des données de qualité de l'air, en vue d'une meilleure information (couverture du territoire, représentation graphique, prévisions, études de modélisation) représentent une part croissante du programme du LCSQA, avec une activité d'assistance directe aux AASQA et des études spécifiques visant à améliorer la mise en œuvre pratique de ces outils au niveau national (synthèses et mise à disposition des méthodologies existantes, étude des incertitudes).

Études air-santé

Elles sont orientées vers une meilleure connaissance de l'exposition individuelle des populations.

Ces travaux font l'objet d'une activité importante d'expertise au sein des instances de normalisation nationales et internationales et des groupes de travail européens.

Des efforts importants ont été initiés et seront poursuivis pour assurer le transfert des acquis auprès des associations : guides méthodologiques, protocole de mesure des HAP, préconisations, bases de données, site Internet du LCSQA.



Pollution transfrontières

En collaboration avec plusieurs établissements scientifiques européens, l'INERIS mène un ensemble de travaux sur la modélisation du transfert, des transformations et des effets à longue distance (pollution transfrontières). Il est devenu en 2001 le "point focal national" pour la modélisation intégrée et coordonne au niveau national l'ensemble des études s'inscrivant dans une démarche internationale. Cette activité se développe avec le CITEPA et les industriels regroupés en son sein.

Les déchets/sols pollués

Comportement des déchets

L'INERIS développe un ensemble de travaux sur le comportement des déchets à long terme, qu'il s'agisse du relargage de dioxines pour des mâchefers d'incinération utilisés en sous-couche routière ou de la simulation du vieillissement de déchets stabilisés monolithiques.

Transfert des polluants

Le programme Transpol associe des organismes de recherche et des bureaux d'études pratiquant la modélisation du transfert des polluants du sol vers les eaux souterraines en vue de définir des règles de bon usage des modèles.

Impact sanitaire

Parallèlement, les travaux de recherche sur les différents aspects du risque sanitaire lié aux sols pollués (transfert sols-plantes, transferts sols-bâtimens...) se développent. L'INERIS intervient enfin en appui, le plus souvent comme tiers-expert, sur des sites posant problème comme celui, par exemple, de l'école maternelle de Vincennes.

La toxicologie

Données toxicologiques et environnementales des substances chimiques

Le programme d'élaboration de "fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques" a été intensifié en 2001. Ces documents, en ligne sur le site Internet de l'INERIS, fournissent aux entreprises, aux collectivités, aux bureaux d'études... des données sur les propriétés physico-chimiques de substances chimiques ainsi que leurs caractéristiques de toxicité et d'écotoxicité. Ces données sont utiles pour l'évaluation des risques liés aux émissions des Installations Classées, aux sites pollués ou à toute situation environnementale (par exemple, en cas de pollution accidentelle).

Les perturbateurs endocriniens

La prévention des atteintes à la fonction de reproduction (perturbations endocriniennes, baisse de la

qualité du sperme, infertilité, atteintes du développement, cancers, etc.) est une préoccupation importante en santé environnementale. Certains polluants exercent une action toxique connue sur la reproduction. Pour d'autres, la question de la toxicité reste posée. Une meilleure évaluation de la toxicité (plus rapide, plus sensible) passe aussi par la compréhension des mécanismes d'action impliqués.

L'objectif de l'INERIS dans ce domaine est de contribuer à l'identification des dangers, à la connaissance des mécanismes d'action, et à l'évaluation des risques. Plusieurs travaux ont été initiés en 2001, consacrés à l'étude des mécanismes de protection contre les perturbateurs endocriniens au niveau testiculaire, l'effet direct de ces perturbateurs sur le développement du testicule embryonnaire, et la mise au point d'un test de toxicité permettant de discriminer l'effet perturbateur endocrinien de l'effet hormono-mimétique. Ces études sont menées en coopération avec des équipes françaises (INSERM U435) ou australiennes (Prince Henry's Institute of Medical Research, Melbourne).

La formation

En 2001, 34 personnes ont été formées par l'INERIS sur la méthodologie de l'évaluation des risques sanitaires et 73 sur celle de l'évaluation détaillée des risques liés aux sites et sols pollués.



Évaluation, prévention des risques

Appui à l'analyse d'accidents

Immédiatement après l'accident de Toulouse, l'INERIS a été associé aux travaux de la mission de l'Inspection Générale de l'Environnement (IGE). Il a notamment effectué un relevé des dommages observés sur le site et dans son environnement. Ce travail, après réalisation de calculs et de modélisation, a permis d'estimer la puissance de l'explosion et la quantité de produit incriminée. Ces conclusions se sont révélées précieuses dans le cadre du retour d'expérience. Elles sont consignées dans les annexes du rapport publié par l'IGE le 21 octobre 2001.

L'INERIS a également apporté son appui à la DIRE Midi-Pyrénées pour la remise en sécurité du site. A la suite de l'accident de Toulouse, l'INERIS a été sollicité par de nombreux industriels pour effectuer des analyses d'accidents ou d'incidents, partout en France. Ces travaux étaient accompagnés de préconisations des moyens de prévention.

Sécurité de la réaction

Dans le cadre de l'Unité Études et Recherches, l'INERIS a créé en 2001 un laboratoire dédié à la sécurité des procédés chimiques qui regroupe les compétences et les moyens nécessaires à l'évaluation des phénomènes. Cette expertise est mise notamment à la disposition des PME/PMI afin d'accroître le niveau de fiabilité et de sécurité des installations par une meilleure

maîtrise des procédés. En août 2001 différents industriels français et européens de la chimie ont été conviés au siège de l'INERIS, à Verneuil-en-Halatte, pour découvrir ce nouveau laboratoire ainsi que les principales actions en projets : création d'un groupe de travail dédié à l'analyse des risques sur les réactions chimiques, mise en œuvre de nouveaux procédés intrinsèquement plus sûrs.

ARAMIS

Le programme ARAMIS (Accidental Risk Assessment Methodology for Industries in the framework of the Seveso II directive), a été lancé en 2001 à l'initiative de l'INERIS afin de développer une démarche intégrée d'évaluation des risques (cf. page 47).

Les effets "dominos"

Les effets "dominos" sont une problématique soulevée par la directive Seveso II. Sur un site industriel, les effets d'un accident peuvent se propager en cascade d'un établissement à un autre. L'INERIS mène des études sur ce thème et procède à des évaluations méthodologiques.

Management de la sécurité

Équipements Importants pour la Sécurité

Un programme a été mis en place, en collaboration avec l'UIC (Union des Industries Chimiques) et la DIRE Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur la défi-

nition des Équipements Importants pour la Sécurité. Par "équipements", il faut entendre "fonctions de sécurité" techniques et organisationnelles à assurer sur les sites industriels. L'objectif est l'amélioration à la source de la maîtrise du risque. Dans la continuité, l'INERIS a lancé un programme consacré à la "Performance des dispositifs de prévention et de protection". Il consiste à mieux appréhender les caractéristiques des dispositifs techniques par une connaissance accrue de leur fiabilité et de leurs performances. Cette étude doit conduire à l'élaboration d'une base de données centralisant l'ensemble de ces dispositifs de sécurité. À terme, les études de fiabilités pourront être menées sur les équipements de sécurité qui seront, par exemple, testés dans des conditions extrêmes.



Système de Gestion de la Sécurité

Sur les sites classés, la démarche de gestion de la sécurité est rendue obligatoire par la directive Seveso II. En 2001, l'Institut a élaboré un Système de Gestion de la Sécurité (à l'instar de ce qui existe pour le management de la qualité) et une méthodologie de tierce expertise du management de la Sécurité.

Pour mener à bien ces travaux, l'INERIS s'est assuré la collaboration de chercheurs en sciences humaines.

Risques naturels

Lancé en 2001, le programme "Risques naturels et environnement industriel" tente de définir les interactions entre risques naturels (tremblements de terre, inondation, tempêtes, glissements de terrain, foudre...) et risques industriels. Par ailleurs, il propose des mesures de prévention contre cette juxtaposition de risques.

Pile à combustible

FEBUSS est un programme mené en partenariat avec plusieurs entreprises et établissements européens (Air Liquide, INPG, Alstom, Schneider, CNRS-IMFT, TÜV, Irisbus, INTA, Nuvera, Axane). Son objet est la préparation de l'industrialisation des systèmes de piles à combustible de 200 kW pour les applications mobiles et stationnaires.

Tunnel

L'INERIS participe aux travaux du réseau thématique FIT (Fire In Tunnel) associant divers partenaires européens (RATP, BBRI, Alpestunnel, CETU Eurotunnel...).

L'objectif de ce réseau est de valoriser et d'échanger les connaissances de chacun sur les incendies en tunnel. L'INERIS aide à la structuration des bases de données issues des centres de compétences existants et propose des moyens expérimentaux sur le développement d'incendies en tunnel. L'INERIS a également publié, pour le Centre d'Etude des Tunnels, un guide sur les études spécifiques de danger en tunnel.

Réglementation

Arrêté sur les plates-formes logistiques

L'INERIS, en 2001, est intervenu en appui des Pouvoirs Publics pour la mise en place d'un arrêté sur les plates-formes logistiques. Ses avis techniques ont été sollicités, notamment sur le stockage de produits susceptibles de générer des nuisances sur l'environnement et la santé humaine en cas d'incendie (PVC, téléviseurs...).

Assistance à la transposition

Le secrétariat d'État à l'Industrie a sollicité l'INERIS pour lui apporter une assistance technique dans la transposi-

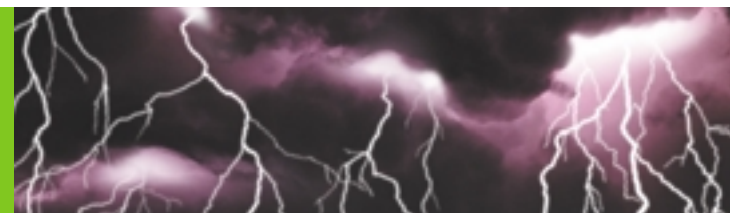
tion en droit français d'une future directive européenne sur le contrôle des accidents majeurs mettant en cause des canalisations.

Tierce expertise

En 2001, l'INERIS a connu un fort développement de son activité tierce expertise sur les installations industrielles et les tunnels. Ce fut notamment le cas sur le chantier de l'autoroute A 86, en région parisienne (tunnel Est de la déviation Ouest).

Certification

L'INERIS, dans le cadre de ses activités de certification, apporte un appui important au ministère chargé des Transports pour le transport des matières dangereuses. Son action porte sur l'identification des matières transportées, sur la qualification des contenants et sur celle des dispositifs de sécurité...



L'INERIS et les Risques du Sol et du Sous-sol en 2001



L'après-mine

Comportements à long terme

Pour le ministère chargé de l'Industrie, la Direction des Risques du Sol et du Sous-sol a poursuivi en 2001 un programme de recherche s'inscrivant dans le cadre d'un partenariat scientifique au sein du GISOS, Groupement d'Intérêt Scientifique, rassemblant l'INERIS, le BRGM, l'Institut National Polytechnique de Lorraine et l'École des Mines de Paris, et dont la vocation est de mener des études sur l'impact environnemental et la sécurité des ouvrages souterrains. Objets de ce programme : développer des méthodes d'analyse de risque, étudier les comportements à long terme des matériaux constituant les massifs rocheux. Ces recherches s'inscrivent dans le cadre de la problématique de la gestion de l'après-mine.

Impact de l'ennoyage

Le ministère chargé de l'Industrie a lancé une mission internationale d'expertise sur la question de l'ennoyage ou du non-ennoyage du bassin nord des mines de fer de Lorraine, exploité par ARBED (membre du consortium associant les sidérurgies françaises, espagnoles et luxembourgeoises). Cette mission, qui rassemblait des experts français, belges, allemands, britanniques, slovènes et sud-africains, a abouti fin 2001. L'INERIS était chargé d'assurer la "logistique" de cette mission ainsi que celle du rapport final.



GEODERIS : un service pour gérer l'après-mine

L'INERIS et le BRGM interviennent depuis plusieurs années pour accompagner les Pouvoirs Publics dans la gestion de l'après-mine. Ils ont pérennisé cette association par la création d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP) : GEODERIS, officiellement créé le 4 décembre 2001.

Initialement centré sur les anciennes mines de fer de Lorraine, la mission de GEODERIS est étendue aux différentes substances minières sur l'ensemble du territoire national. Ainsi, après Metz, une nouvelle implantation a été ouverte en 2001, à Alès, pour couvrir le sud de la France.

En 2001, les activités de GEODERIS ont porté sur la constitution de bases de données opérationnelles des anciennes mines avec la mise au point du Système d'Information Géographique (SIG) des mines de fer de Lorraine. Les travaux de recherche et de collecte des documents relatifs aux exploitations salifères ont également démarré.

Parallèlement, l'analyse des risques résiduels subsistant après l'arrêt des exploitations a permis de constituer des cartes d'aléas qui serviront de base à la réalisation future du Plan de Prévention des Risques Miniers.

Enfin, GEODERIS a poursuivi son rôle d'appui aux DIRE pour le traitement des zones à risque. En particulier, deux nouveaux sites ont fait l'objet d'installation de stations microsismiques portant à cinq le réseau de surveillance des mines de fer de Lorraine.

Plans de Prévention des Risques Naturels

Depuis plusieurs années, l'INERIS a mis au point des méthodologies d'analyse des risques consécutifs à la présence d'anciennes carrières, de marnières ou de falaises. Ces travaux aboutissent à une cartographie de l'aléa.

Pour communiquer autour de ses compétences dans ce domaine, l'Institut a organisé, à Marseille, les 13 et 14 novembre 2001, deux journées d'information à l'attention des services instructeurs désignés par les préfets (DDE, DIRE...)

pour la réalisation du Plan de Prévention des Risques Naturels dont l'objet, prévu par la loi, est de permettre la gestion du territoire. À noter que, récemment, le législateur a prescrit, pour la problématique minière, le même type de démarche : le Plan de Prévention des Risques Miniers.

Depuis l'accident du site de l'usine AZF de Toulouse, en septembre 2001, il est également envisagé de mettre en œuvre une démarche similaire autour des sites à risques technologiques.



Stockage de déchets radioactifs

L'INERIS et l'ANDRA (Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs) ont engagé en 2001 un partenariat scientifique portant sur la thématique générale du stockage souterrain des déchets radioactifs à longue durée de vie. Le principe retenu est celui de la mise en place d'un laboratoire souterrain (Laboratoire Souterrain de Meuse et Haute-Marne) qui permettra notamment d'étudier les conditions de stockage et le comportement à long terme des massifs rocheux.

Certification

La Direction de la Certification de l'INERIS mène des actions d'audit et de vérification sur sites des matériels électriques utilisables en atmosphères souterraines potentiellement explosibles. Elle peut également se prévaloir d'un autre savoir-faire associé à cet environnement particulier : la qualification de produits explosibles.



Si ces actions tendent à disparaître en France avec la fermeture définitive des houillères, l'INERIS est en revanche régulièrement sollicité pour intervenir sur ces thèmes à l'étranger, notamment en Pologne.

La mine de fer de Tressange : laboratoire d'expérimentation du GISOS

Les conséquences de la fermeture des exploitations minières souterraines associée à l'arrêt des pompes d'exhaure, la prévision et la prévention des risques liés aux éventuelles instabilités des ouvrages miniers et de la surface qui pourraient en résulter, nécessitent encore des recherches approfondies. Les besoins de connaissances s'expriment à plusieurs niveaux : influence de l'eau et effet du temps (vieillesse) sur le comportement des terrains et des géomatériaux, en vue d'évaluer le devenir à long terme des ouvrages souterrains



abandonnés ; impact des anciennes exploitations sur la qualité des eaux de surface et souterraines. Pour progresser sur ces thématiques, des investigations complémentaires doivent être menées dans des conditions aussi proches que possible de la réalité. Dans ce but, les équipes de recherche du GISOS ont procédé,

au cours de l'année 2001, à la mise en place d'une vaste expérimentation en vraie grandeur, destinée à observer le comportement de structures minières sous eau et dans le temps. À ces fins, une zone test de la mine de fer arrêtée de Tressange (Moselle), exploitée par chambres et piliers abandonnés et située à 240 m de profondeur, a été isolée par des barrières étanches puis envoyée en mars 2002. Les expérimentations menées sont de différentes natures : mesure des caractéristiques mécaniques, hydrauliques et de déformation des terrains ; auscultation sismique des structures minières ; suivi de l'évolution physico-chimique de l'eau et des échanges gazeux... L'objectif de cette étude est de caractériser l'état de dégradation de l'ouvrage minier et de mettre au point de nouvelles techniques pour la caractérisation du milieu triphasique (roche, eau, gaz) et le suivi de son évolution dans le temps. Elle doit également aboutir au développement et à la validation de modèles couplés hydromécaniques et hydrochimiques. Les résultats de ces recherches apporteront une contribution importante à la compréhension des phénomènes qui déterminent le devenir des ouvrages souterrains et leur impact sur l'environnement. Cette tâche est fondamentale pour mieux évaluer, prévenir et réduire à terme les risques liés aux exploitations minières arrêtées ou abandonnées et, ainsi, garantir la sécurité des personnes et des biens.



L'INERIS

en mouvement

La protection de l'environnement, de la santé humaine et la prévention des risques industriels correspond à une attente prioritaire de la société dans une perspective de développement durable. La réussite de cette mission impose à toutes les parties prenantes, citoyens, organismes scientifiques, entreprises ou Pouvoirs Publics, d'en partager la responsabilité. C'est pourquoi, en France et en Europe, l'INERIS souhaite, sur ces sujets, contribuer au développement du dialogue entre ces différents acteurs pour que demain soient mis en œuvre les stratégies, les méthodologies et les outils les plus performants.



acteur européen d'un développement durable

La compréhension et la réduction des risques qui résultent de la mise en œuvre, en très grandes quantités à l'échelle de la planète, de substances chimiques nocives à l'égard de l'homme ou de son environnement constituent l'un des enjeux les plus complexes de la problématique du développement durable.

Avec un recul de seulement quelques décennies au mieux, nous ne connaissons que de manière approximative, sauf exception, les propriétés toxiques à long terme de la plupart de ces substances (ou des "cocktails" qu'elles peuvent constituer), et la nature des effets prévisibles sur l'homme et les écosystèmes, en fonction de leur exposition à ces substances, elle-même très mal quantifiée.

Il en est de même pour les gaz et particules qui contribuent à modifier les climats.

Les risques liés aux process industriels restent significatifs malgré les progrès accomplis

De même encore, les risques technologiques accidentels liés aux process industriels faisant intervenir des substances dangereuses restent significatifs malgré les progrès accomplis, et la tragédie de Toulouse démontre, s'il en était besoin, qu'il ne faut jamais baisser la garde dans ce domaine.

Or, notre société, toute tournée vers le mirage du progrès technologique, et vers l'optimisation des coûts de production, alloue très peu de ressources à la prise en compte scientifique du revers de la médaille, à savoir les risques



Jacques REPUSSARD
Directeur Général Adjoint

induits par ces progrès, qui seront pour l'essentiel supportés par les générations suivantes.

Par exemple, en France, qui sait que l'on forme de moins en moins de toxicologues de recherche ?

Mais il ne s'agit pas que de toxicologie ou d'écotoxicologie. Bien d'autres sciences doivent être mobilisées : chimie analytique, informatique, géophysique, métrologie, statistiques et mathématiques, médecine...

Et, au-delà de ces sciences "dures", c'est aussi sur le comportement de la société dans son ensemble qu'il faut porter un regard scientifique, pour en comprendre les ressorts vis-à-vis de la problématique du risque, et susciter un progrès, en faisant appel notamment à la sociologie.

Enfin, la sphère économique est aussi directement concernée, car il reste bien sûr indispensable de préserver la compétitivité des entreprises sur les marchés mondiaux : les outils réglementaires doivent être arbitrés au plus juste, à l'échelle européenne notamment, pour

encourager le progrès dans la réduction des risques, sans sur-réagir à d'éventuelles situations de crise mobilisant pendant de courtes périodes une opinion publique soudain inquiète. Sur le moyen terme, il s'agit principalement de rechercher des mécanismes qui permettent d'internaliser le plus possible les charges résultant de la prévention des risques au sein des coûts de production.

Quelles conséquences tirer de cette analyse pour l'INERIS, dont la principale raison d'être est, précisément, de contribuer à la réduction de ces risques ?

Les moyens de l'Institut sont bien sûr dérisoires par rapport à l'ampleur du problème posé, mais c'est aussi le cas de toutes les autres institutions publiques (ou des organismes privés) qui se consacrent à ces questions, quelle que soit leur importance, même aux États-Unis, qui ont pourtant mobilisé avec l'EPA (Environmental Protection Agency) ou le HEI (Health Effects Institute) des ressources scientifiques considérables.

Sauf à se spécialiser à l'extrême sur des créneaux de plus en plus pointus, ce

qui ne correspond pas à notre vocation, la recherche d'efficacité doit nous conduire à travailler en réseau avec les autres pôles de compétence nationaux et surtout européens, en développant des alliances solides avec nos principaux partenaires.

C'est ainsi que l'INERIS pourra être porteur d'une approche holistique de la sécurité environnementale lui permettant de disposer d'une capacité d'expertise de référence s'appuyant sur les résultats de l'ensemble du réseau et couvrant efficacement son champ de compétence.

Avec une telle approche, l'INERIS doit être en mesure de consacrer une partie significative de ses moyens à être davantage ouvert sur la Société, pour constituer en quelque sorte un trait d'union, et un instrument de dialogue entre les "parties prenantes" : entreprises, organisations et associations professionnelles, par exemple EXERA (Association des Exploitants d'Équipements de Mesure, de Régulation et d'Automatisme), SFGP (Société Française de Génie des Procédés), AFITE (Association Française des Ingénieurs et Techniciens de l'Environnement),



L'INERIS se mobilise pour la mise en place d'une dynamique collective de la société en faveur de la réduction des risques

autorités réglementaires et agents de contrôle sur le terrain, médias et associations citoyennes, système éducatif.

L'organisation optimale du retour d'expérience, l'élaboration et la diffusion des meilleures technologies et des bonnes pratiques et règles de l'art en matière de prévention des risques, notamment par un renforcement significatif de l'effort de formation initiale et continue, le progrès des législations, des réglementations techniques et des normes qui doit conduire à privilégier la fixation d'objectifs à atteindre plutôt que de moyens pour y parvenir, sont autant d'enjeux de ce dialogue qui reste aujourd'hui à consolider.

Trois évolutions devraient faciliter la concrétisation de ce projet :

- La nouvelle politique européenne de la recherche, matérialisée par le VI^e programme-cadre, a précisément pour objet de fonder un "espace européen de la recherche", au sein duquel des "réseaux d'excellence" rassemblant les principaux pôles de compétence doivent renforcer l'efficacité de la recherche et de l'expertise scientifique européenne.



Les circonstances sont sans doute favorables à ces évolutions, mais il reste que ce sont les forces vives de l'INERIS qui doivent poursuivre leur mobilisation autour de ces axes stratégiques, pour accélérer la dynamique de ce mouvement attendu de toutes parts.

Dans le domaine des risques, l'INERIS joue un rôle de premier plan au sein de trois groupements européens de recherche qui constituent des embryons de réseaux d'excellence (voir ci-après).

- Par ailleurs, la volonté des institutions européennes de mettre en place de véritables stratégies thématiques environnementales pour l'Europe au sens large va également encourager une mobilisation cohérente de l'expertise, permettant de projeter dans l'action

opérationnelle les acteurs de la recherche. L'INERIS doit contribuer à l'émergence de ces pôles de compétence plurinationaux.

- Enfin, l'approfondissement de la politique de prévention des risques industriels, au niveau national puis vraisemblablement européen, à la suite de la catastrophe de Toulouse amènera aussi, comme l'a déjà souligné le rapport de la mission parlementaire sur ce sujet, à renforcer cette évolution.



Trois réseaux européens de recherche et d'expertise

METROPOLIS

Officiellement installé le 5 juillet 2002 par les deux commissaires européens Philippe Busquin (recherche) et Margot Wallström (environnement), le réseau Metropolis est né à l'issue de la conférence sur "les enjeux de la mesure : environnement, santé, sécurité", qui s'est tenue à Paris, en juin 2001. Il répond à la nécessité, réaffirmée à cette occasion, d'améliorer la qualité des mesures de sorte que les autorités responsables des politiques environnementales puissent s'appuyer sur des résultats pertinents, fiables et compréhensibles. L'importance des enjeux et leur caractère stratégique dans la réussite des politiques européennes en faveur du développement durable, exige une coopération scientifique et technique entre tous les acteurs concernés, qui a pris corps avec la création du réseau Metropolis. Coordonné par l'INERIS, Metropolis réunit 34 instituts, universités et entreprises de 17 nationalités différentes, ainsi que 4 organisations européennes. Son action s'articule autour de trois priorités :

- identifier, promouvoir et organiser la diffusion des meilleures technologies et pratiques disponibles ;
- améliorer la confiance entre les différents intervenants et faciliter le dialogue entre les scientifiques et les utilisateurs des résultats ;

- identifier les besoins en matière d'approfondissement des connaissances, d'outils ou de méthodologies et favoriser, lorsque cela est nécessaire, le développement de programmes de recherche.

ACUTEX

La Commission européenne a financé le programme ACUTEX pour le développement d'une méthodologie visant à déterminer des seuils en cas d'émission accidentelle de produits chimiques. Proposé et animé par l'INERIS, ce programme d'une durée de trois ans démarrera officiellement à l'automne 2002. De nombreux organismes européens sont associés à ce programme.

ARAMIS

Le programme ARAMIS (Accidental Risk Assessment Methodology for Industries in the framework of the Seveso II directive), a été lancé en 2001 à l'initiative de l'INERIS. Financé en partie par la Commission européenne dans le cadre du 5^e PCRD, il vise à développer une démarche intégrée d'évaluation des risques. La méthodologie proposée favorisera l'application de la directive Seveso II. Le projet, d'une durée de trois ans, associe dix instituts de recherche européens.

Europe de l'Est -Méditerranée

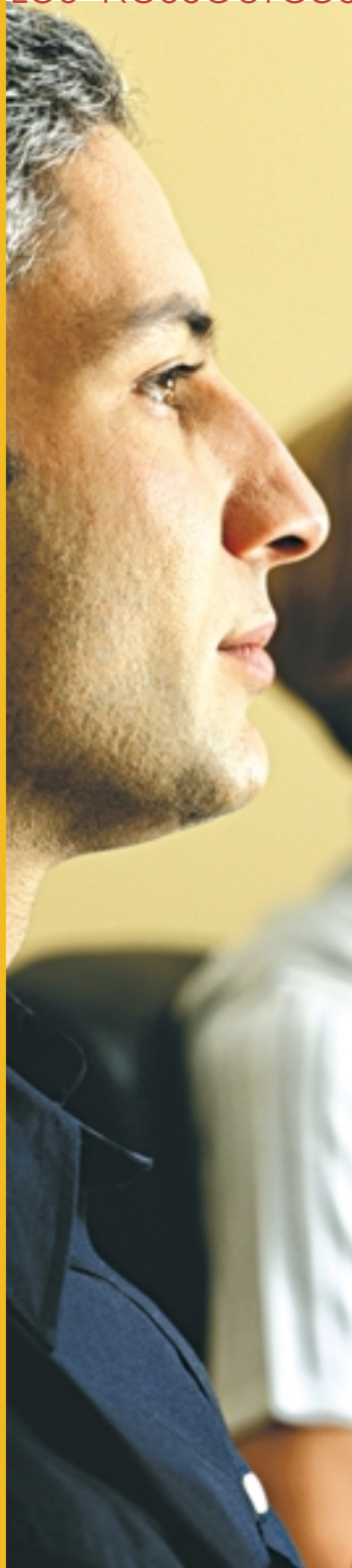
L'Institut souhaite développer ses partenariats scientifiques et techniques internationaux. Tel est le cas avec la Pologne, la République tchèque et la Hongrie. L'INERIS se propose d'accompagner ces pays dans leur démarche de mise à niveau de leurs réglementations nationales en vue de leur prochaine entrée dans l'Union Européenne.

L'INERIS va également aider certains pays dans l'élaboration de structures de contrôle de l'activité industrielle. Plusieurs projets sont à l'heure actuelle à l'étude, notamment avec le Maroc et la Tunisie.

Création du centre de formation de l'INERIS

L'activité formation de l'INERIS connaît un succès croissant auprès des entreprises comme des responsables de collectivités locales ou des services déconcentrés de l'État. Pour mieux répondre aux demandes de ses clients, l'Institut va se doter de nouveaux équipements et un centre de formation ouvrira dès 2003.





L'année 2001 s'est appuyée sur un développement qualitatif et quantitatif des Ressources Humaines.

La forte croissance des activités, qu'elles soient publiques ou privées, a conduit l'Institut, pour y faire face, à renforcer ses équipes.

En quatre ans, de 1998 à 2002, l'effectif a progressé de près de 25 %, passant de 400 à 483 personnes.

En 2001, les effectifs ont progressé de 29 personnes avec un taux de renouvellement accru. L'Institut a procédé à de nombreux recrutements (40 ingénieurs et 16 techniciens) avec des profils adaptés au développement de la recherche : 19 docteurs recrutés. Ils ont concerné essentiellement les risques chroniques pour l'homme et l'environnement liés aux substances chimiques.

En termes de développement qualitatif, les Ressources Humaines ont poursuivi une politique de formation très active qui porte sur trois volets importants : l'intégration des nouveaux, la relance des entretiens d'évolution professionnelle et la création d'outils de gestion des compétences et des carrières.

	Début 2000	Début 2001	Début 2002	Variations 2002/2001
Cadres, ingénieurs, chercheurs	188	212	237	+25
Employés techniciens, agents de maîtrise	239	241	245	+4
Total	427	453	482	+29

Évolution de la population

- La part des ingénieurs et chercheurs continue de croître. Elle atteint 49 % contre 47 % en 2000. Pour accompagner le développement et la diversification de l'expertise, l'Institut s'est fixé, depuis sa création, l'objectif de 50 % d'ingénieurs et chercheurs, objectif en passe d'être atteint.
- La féminisation s'accroît tout particulièrement chez les ingénieurs et chercheurs avec 29 % de femmes, contre 25 % en 2000. La parité se maintient chez les techniciens, et les femmes représentent au total 39 % des effectifs de l'Institut.
- Par ailleurs, 30 personnes sont affectées aux Délégations Régionales, aux collaborations avec l'École des Mines de Nancy et l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bourges, et au pôle d'expertise GEODERIS.
- Au sein de l'Institut, les opérationnels

représentent 74 % de l'effectif, répartis de la manière suivante :

Risques Chroniques	45 %
Risques Accidentels	23 %
Certification	11 %
Risques Sol et Sous-sol	15 %
Formation et Conseil	6 %

La formation du personnel

Un budget équivalent à 6 % de la masse salariale a été alloué à la formation. En 2001, 250 modules de stages ont été organisés et le nombre de salariés ayant suivi au moins une fois une formation est de 410 (soit 87 % de l'effectif), ce qui représente en moyenne pour chacun quatre jours de formation.

Parmi les actions recensées en 2001, les quatre qui ont accueilli le plus grand nombre de participants sont la sécurité (250 personnes), l'entretien d'évolution professionnelle (250 personnes), la qualité (150 personnes) et la bureautique (150 personnes).

En 2001, on note une augmentation et une évolution des formations réalisées par les collaborateurs de l'Institut. À côté des formations assurées par les services fonctionnels (Direction Informatique, Service Qualité) sont apparues des formations réalisées par les Directions Opérationnelles. Parmi celles-ci, la Direction des Risques Accidentels a initié des formations à l'attention des personnes nouvellement arrivées dans l'entité.

La formation participe pleinement à l'intégration des nouveaux embauchés en offrant un parcours pédagogique d'entrée qui repose principalement sur une formation à la sécurité, aux outils de gestion et à la qualité.



La consolidation financière se poursuit, à la faveur de la croissance économique nationale et de la prise en compte accrue des risques environnementaux par les entreprises. Les fonds propres continuent de progresser et les grands programmes d'investissement lancés commencent à donner leurs fruits.

Structure des ressources

En s'appuyant sur un effort croissant de recherche en matière de sécurité environnementale, l'INERIS fournit aux Pouvoirs Publics un appui technique et une expertise de référence. D'autre part, il propose aux entreprises et collectivités des prestations de haut niveau contribuant à la prévention des risques. La structure des ressources de l'Institut reflète celle de ses missions, et leur évolution globale (+ 12,1 % en 2001 par rapport à 2000) reflète quant à elle la préoccupation croissante de la société face aux problèmes de sécurité environnementale.

- La recherche, dont le financement provient de sources diverses, progresse avec la contribution du Budget Civil de Recherche Développement (BCRD). L'effort de recherche de l'INERIS se concrétise également dans le cadre de projets européens bénéficiant de financements pluriannuels CECA (Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier) et PCRDT (Programme-Cadre de Recherche et de Développement Technologique) dont un nombre important ont débuté en fin d'année 2001.

RECETTES en k€	2000	2001
Prestations aux entreprises	13 115	13 377
État et régions	22 139	27 146
dont BCRD	1 493	3 012
dont prestations sur contrat	3 623	4 184
Union européenne	635	408
Autres produits	2 770	2 423
Sous-total produits d'exploitation	38 659	43 354
Produits financiers	48	80
Produits exceptionnels	3 148	4 894
TOTAL	41 855	48 328

DÉPENSES en k€	2000	2001
Achats	4 387	5 965
Charges externes	7 339	8 002
Impôts et taxes	1 563	1 803
Charges de personnel	22 622	24 845
Charges d'amortissement	4 188	5 638
Autres charges	189	88
Charges financières	658	664
Charges exceptionnelles	333	860
TOTAL	41 279	47 865
Résultat	576	463

- L'État (ministères, agences nationales) finance, par des subventions ou par des contrats et conventions, l'appui technique qu'il sollicite, et contribue au financement de certains coûts d'infrastructures rendus nécessaires par ce besoin d'appui technique. L'ensemble des financements de cet appui technique aux Pouvoirs Publics représente 56 % des ressources de l'INERIS.
- Les prestations contractuelles pour des industriels ou collectivités, bien qu'elles n'aient pas progressé dans les mêmes proportions que les prestations contractuelles pour les Pouvoirs Publics, conservent leur place essentielle dans l'équilibre financier de l'Institut.

Structure des dépenses

Les dépenses de l'INERIS se caractérisent par :

- la part majoritaire des dépenses de personnel (54 %), l'effectif moyen est passé de 441 en 2000 à 466 en 2001, l'effectif de fin d'année s'établissant à 482,
- la croissance des dépenses externes de recherche, notamment pour le financement de thèses en liaison avec

les universités et écoles associées à l'INERIS dans des programmes scientifiques (+ 22 %),

- la croissance des efforts de communication et de publication.

Investissements

Les investissements mobiliers et immobiliers se sont élevés en 2001 à 7,9 M euros, soit 16,5 % du budget de l'INERIS. L'attribution à l'INERIS par l'État d'une subvention d'investissement d'autorisation de programme (6,2 M euros en 2001) a été affectée pour une large part à la mise en œuvre de la modernisation des infrastructures scientifiques et techniques de l'Institut, et à l'acquisition de moyens de recherche sophistiqués (par exemple, le véhicule laboratoire LIDAR pour l'étude de la pollution atmosphérique, un microscope électronique à balayage). La subvention conjointe de la Région Picardie et de la préfecture de l'Oise, dans le cadre du Plan État-Région, est affectée aux grands programmes immobiliers lancés en 2001, comme la création d'un centre de formation et l'extension de laboratoires comme le laboratoire de sécurité des procédés ouvert en 2001.

Compte d'exploitation et bilan simplifié

Les tableaux ci-dessous résument l'évolution du compte des résultats et du bilan sur les exercices 2000 et 2001 (en k euros hors taxes), et montrent une amélioration progressive de l'équilibre financier structurel de l'Institut.

ACTIF en k€	2000	2001
Actifs incorporels	1 422	1 055
Actifs corporels	20 076	21 114
Actifs financiers	203	204
Stocks et en-cours	1 408	1 992
Créances	25 852	29 385
Disponibilités	1 870	2 912
Charges const. d'avance	167	246
TOTAL	50 998	56 908

PASSIF en k€	2000	2001
Capitaux propres :	26 443	30 405
dont résultat	573	463
Provisions pour charges	66	78
Dettes financières	11 911	12 439
Dettes d'exploitation	11 371	12 132
Dettes diverses	435	606
Produits const. d'avance	772	1 248
TOTAL	50 998	56 908

Glossaire

AASQA	Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air	EPA	Environmental protection agency
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	EXERA	Association des exploitants d'équipements de mesure, de régulation et d'automatisme
AFAQ	Association française assurance qualité	FIT	Fire in tunnel
AFITE	Association française des ingénieurs et techniciens de l'environnement	GIP	Groupement d'intérêt public
AFNOR	Association française de normalisation	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
ANDRA	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs	HEI	Health effects institute
ANFR	Agence nationale des fréquences	HSE	Hygiène sécurité environnement
ARAMIS	Accidental risk assessment methodology for industries in the framework of the seveso II directive	ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
BCRD	Budget civil de recherche et développement	IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières	IGE	Inspection générale de l'environnement
CEN	Comité européen de normalisation	INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
CETIM	Centre technique des industries mécaniques	IRSN	Institut de radioprotection et de sécurité nucléaire
CETU	Centre d'études des tunnels	ISO	International Standard Organization
CFDE	Centre de formation et de documentation sur l'environnement	LCSQA	Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique	MHSE	Management Hygiène Sécurité Environnement
CRAM	Caisse régionale d'assurance maladie	OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment	PCRDT	Programme-cadre de recherche et développement technologique
DDASS	Direction départementale de l'action sanitaire et sociale	PPRM	Plan de prévention des risques miniers
DDE	Direction départementale de l'équipement	PPRN	Plan de prévention des risques naturels prévisibles
DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement	SFGP	Société française de génie des procédés
		SIG	Système d'information géographique
		UIC	Union des industries chimiques



INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

Parc Technologique Alata
BP 2 - 60550 VERNEUIL-EN-HALATTE
Tél. : 03 44 55 66 77
Fax : 03 44 55 66 99
e-mail : ineris@ineris.fr
<http://www.ineris.fr>

