



INERIS

Maîtriser le risque pour un développement durable

Établissement public (EPIC)
créé le 7 décembre 1990
et placé sous la tutelle
du ministère chargé
de l'écologie



Vue aérienne de l'INERIS à Verneuil-en-Halatte (Oise)

Une mission plus que jamais
d'actualité :

celle « *...de réaliser ou de faire réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens ainsi que sur l'environnement, et de fournir toute prestation destinée à faciliter l'adaptation des entreprises à cet objectif* »



L'ORGANISATION DE L'INERIS



Les différents domaines d'activité

Recherche

- recherche sur fonds publics (État, ANR, ADEME, Europe)
- recherche partenariale (industriels)

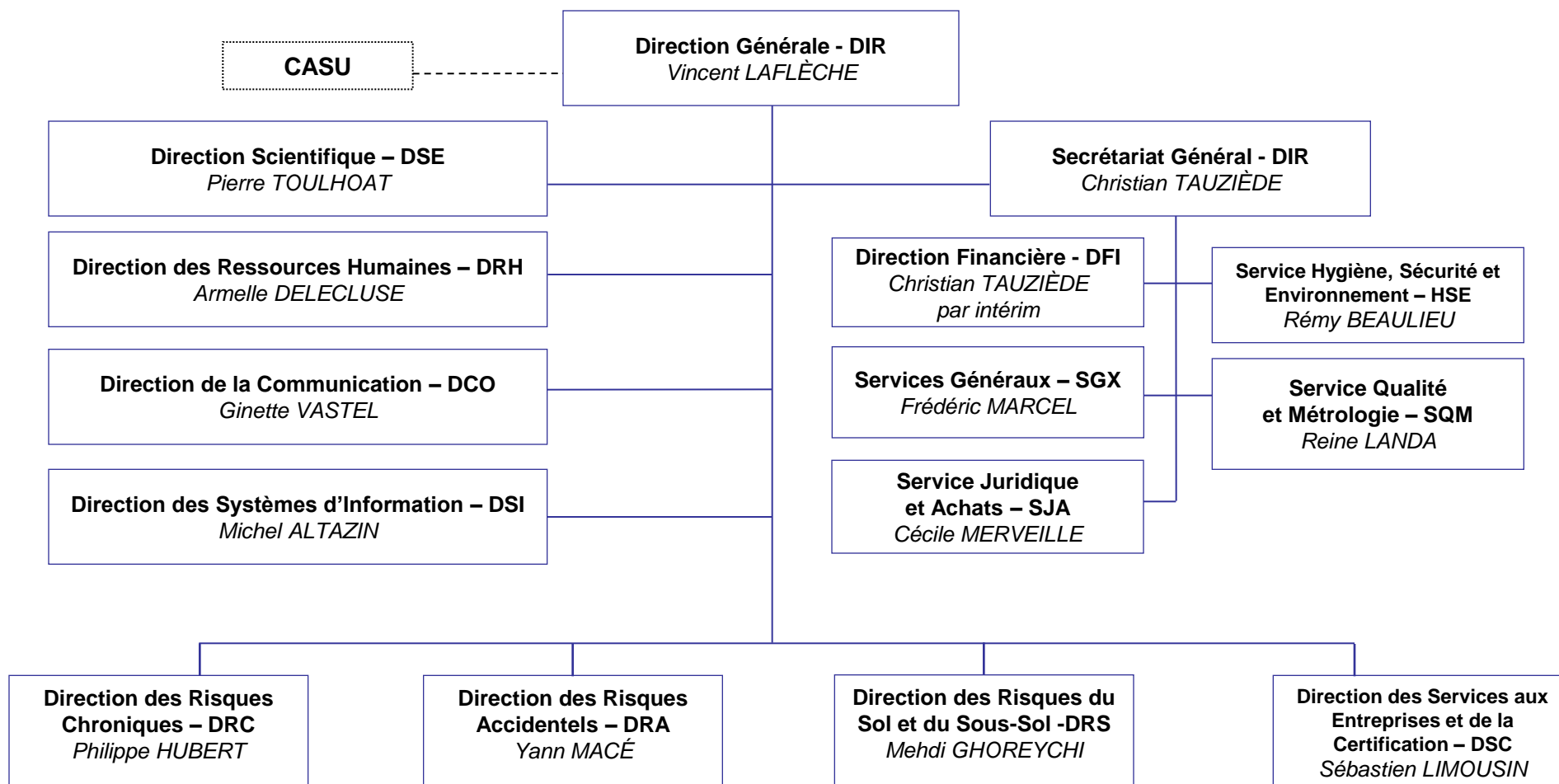
Appui aux pouvoirs public

- valider des outils, méthodes... d'évaluation des risques et des pollutions
- valider des outils, méthodes... de réduction des risques et des pollutions
- gérer des bases de données, dispositifs de surveillance... à la place des pouvoirs publics

Expertise réglementaire

Expertise-conseil et formation

Organigramme



----- En cas d'activation de la Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence

Structures et gouvernance

- Le **Conseil d'Administration** :
 - 7 représentants de l'État
 - 8 personnalités qualifiées
 - 8 représentants élus du personnel
- Le **Comité financier**
- Le **Comité de suivi de l'application de la Charte de déontologie** (3 membres)
- Le **Comité de la recherche** (MEDDE, autres ministères et organismes sous tutelle du MEDDE concernés) Suivi des recherches
- La **Gouvernance scientifique** :
 - Conseil scientifique :
 - stratégie de recherche
 - évaluation de l'activité scientifique
 - Commission d'orientation de la recherche et de l'expertise approfondit, au regard des attentes sociétales, les enjeux et les questionnements en matière de recherche et d'expertise afin d'enrichir les dossiers et les réflexions stratégiques de l'Institut.
 - Trois Commissions scientifiques spécialisées :
 - risques accidentels
 - risques chroniques
 - risques du sol et du sous-solÉvaluation des recherches (avant leur lancement et après leur réalisation) et évaluation des équipes de recherche
- Des **Comités de pilotage** (avec le MEDDE et le ministère l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi) : pilotage des programmes d'appui

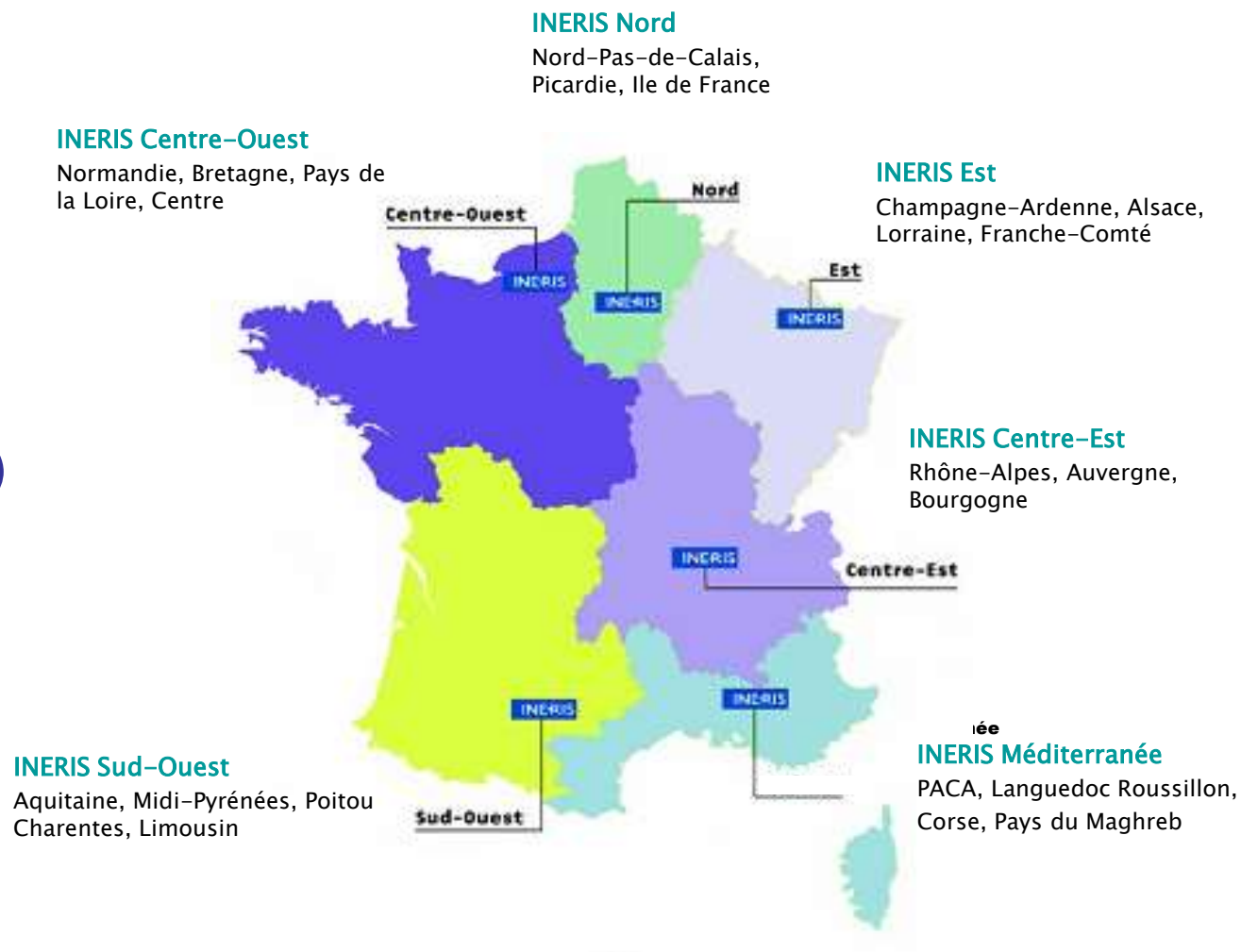
Présence régionale

7 délégués régionaux

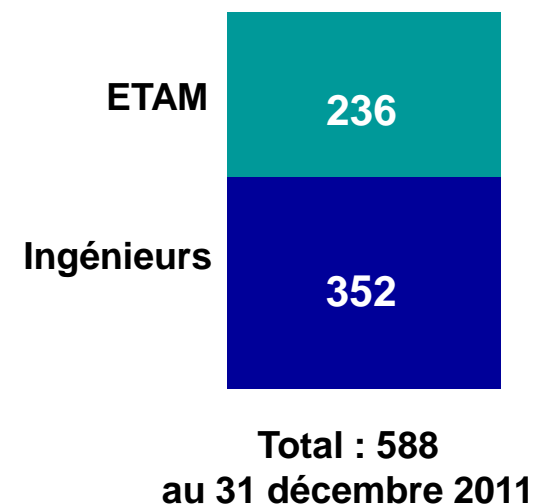
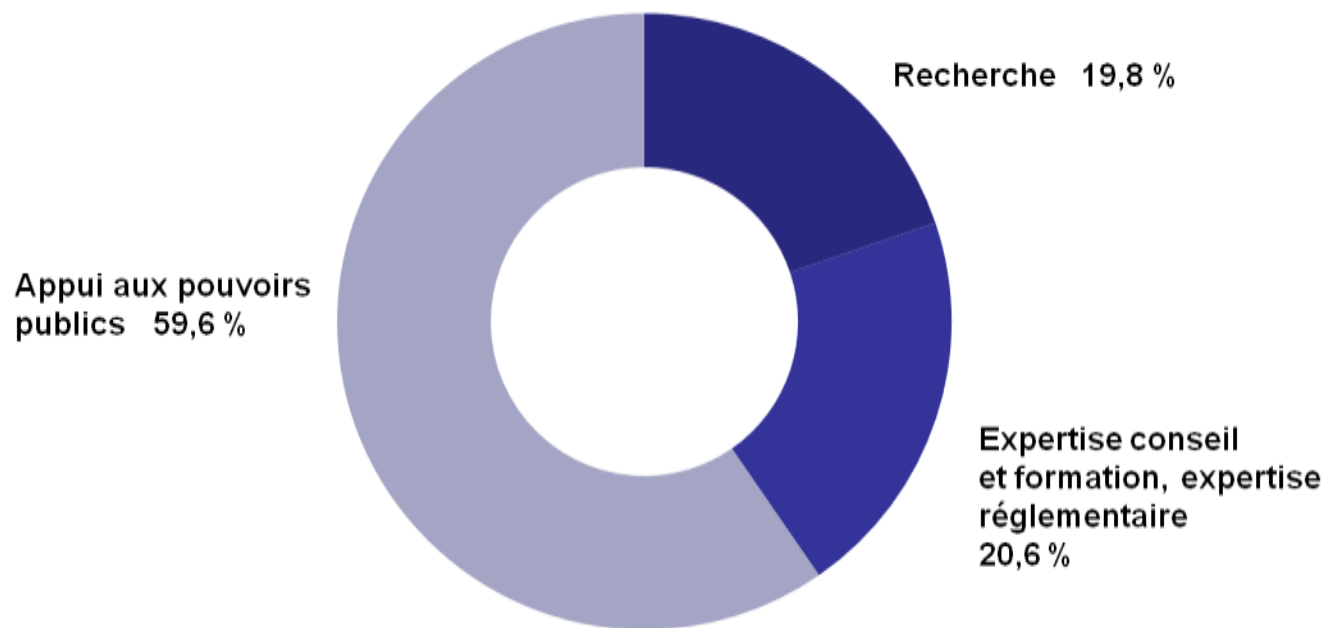
Quelques équipes
opérationnelles à :

- Nancy (R. Sol-Sous-sol)
- Bourges (R. Accidentel)
- Aix-en-Provence
(R. Chroniques)

Un bureau à Paris



Répartition des activités et moyens humains



Budget 2011 : 72 M€



L'EXPERTISE DE L'INERIS

L'évaluation du risque : quelques rappels...

Risques accidentels (sur les installations)

Risque = danger x probabilité x gravité



Risques sanitaires et environnementaux

Risque = toxicité x niveau d'exposition x conséquences



Identifier les dangers

Substances



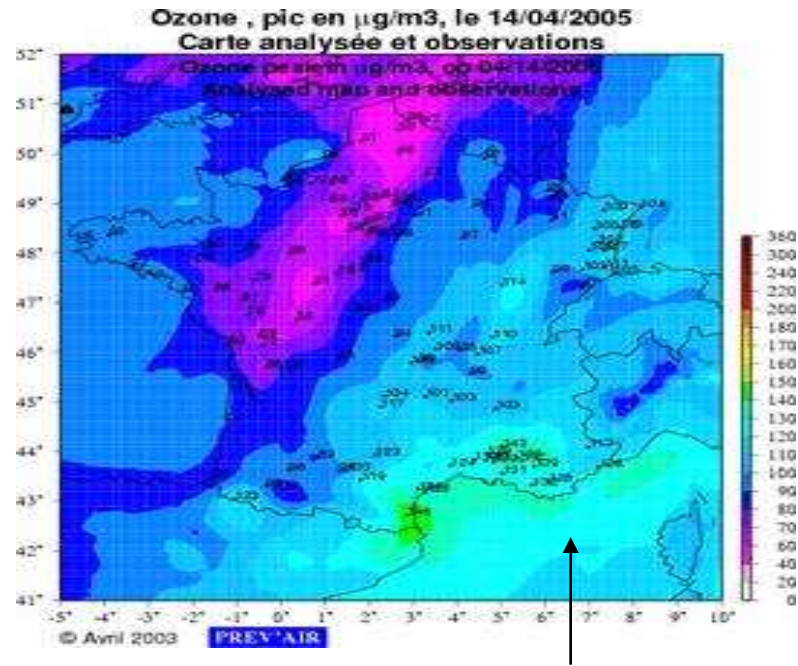
Produits, préparations

Installations industrielles



Sols et sous-sols

Construire et évaluer les scénarios d'accident ou d'exposition

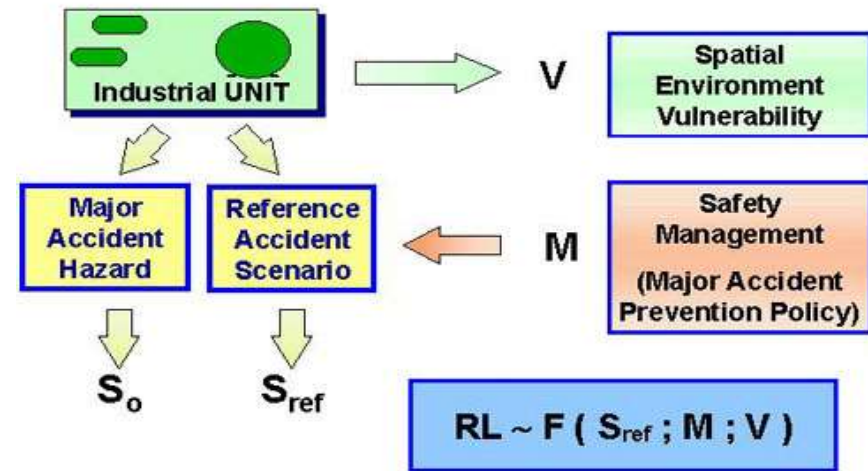


Cartographie de la répartition atmosphérique de l'ozone

Modélisation des panaches de pollution



ARAMIS METHODOLOGY



Méthodologie d'évaluation des risques

Évaluer les risques, évaluer l'impact des installations et des activités industrielles

Pour la santé humaine

- Air intérieur
- Pollutions diffuses et accidentelles
- Rejets et effluents

Pour les écosystèmes et l'environnement

- Pollutions atmosphérique et aquatique
- Rejets
- Déchets...

Pour les installations et infrastructures

- Installations classées SEVESO
- Transport de matières dangereuses
- Infrastructures routières

Risques liés à la malveillance



Prévenir, maîtriser, gérer les risques (1)

Apporter aux pouvoirs publics les compétences et les outils nécessaires à l'application du règlement REACH en France et en Europe

Proposer aux pouvoirs publics des outils pour la gestion des risques (ex. PPRT)

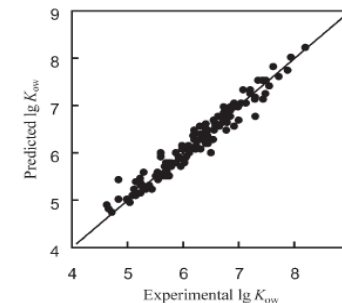
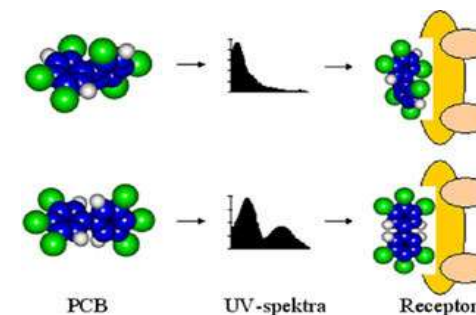
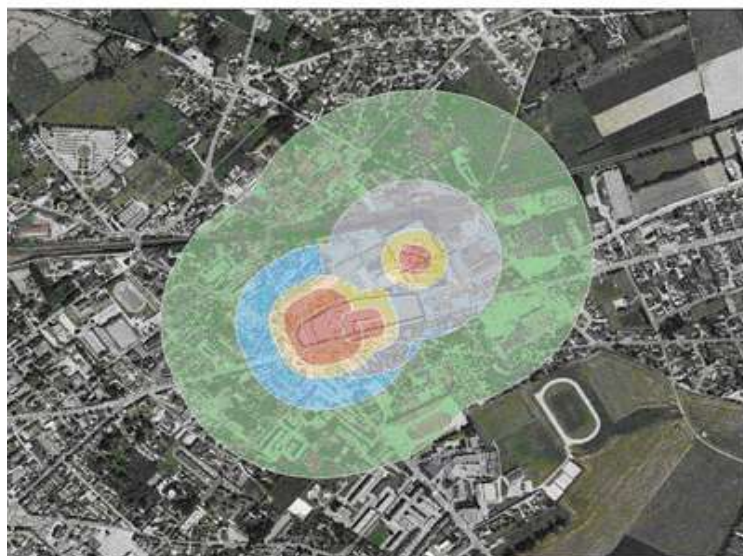


Figure 1. Plot of experimental logK_{ow} vs. predicted logK_{ow}



PPRT de Fictive sous Bois (SOO et PAK)
Carte d'aléa des effets de surpression



Carte d'aléas d'effets de surpression, logiciel SIGALEA

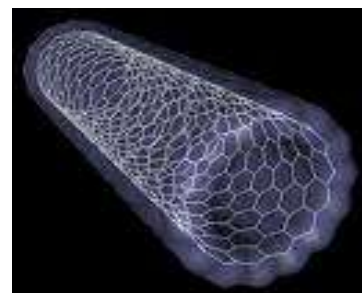
Prévenir, maîtriser, gérer les risques (2)

Evaluer les risques liés à de nouvelles filières technologiques

- Agrocarburants
- Nanotechnologies et nanomatériaux (dispositif Nano-INNOV)
- Nouvelles technologies pour l'énergie : filière hydrogène, batteries électriques (plateforme STEEVE)

Evaluer les meilleures technologies disponibles (MTD ou BAT), et les approches coût bénéfice

Développer des systèmes de surveillance et d'alerte



CENARIS
Surveillance
Micro-sismique



LA RECHERCHE A L'INERIS

Thèmes de recherche principaux

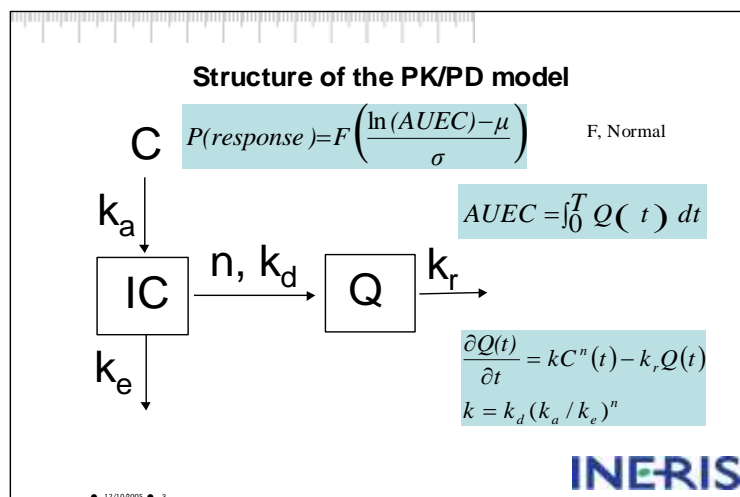
1. Substances et produits chimiques

Progresser dans la compréhension des effets (santé, environnement) associés à certains **risques émergents** (perturbateurs endocriniens, particules ultrafines, champs électromagnétiques, nanoparticules...)

Dans le cadre du pôle national applicatif en toxicologie-écotoxicologie, développer des méthodes pour **prédire les dangers** des substances (> *in silico* et *in vitro* sur REACH), évaluer les impacts (biomonitoring) et **contribuer à la réduction de l'expérimentation animale**



Induction de l'aromatase B dans les cellules gliales radiaires chez des larves de poisson zèbre traitées au Nonylphenol



INERIS

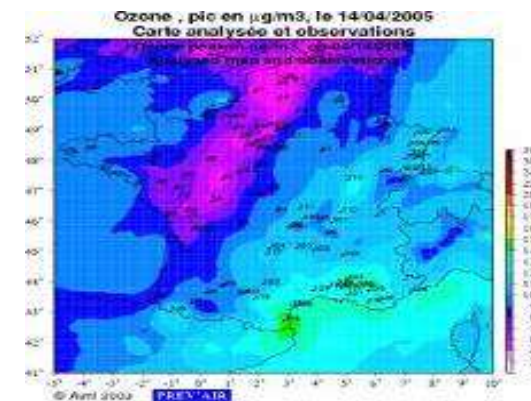
INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable

2. Risques technologiques et pollutions

Progresser dans la compréhension des **processus de transfert** dans les milieux et développer des modèles robustes pour évaluer les expositions

Développer la **mesure** dans les milieux complexes, en particulier de polluants émergents (nanoparticules)

Améliorer la quantification des effets des **matières et phénomènes dangereux**

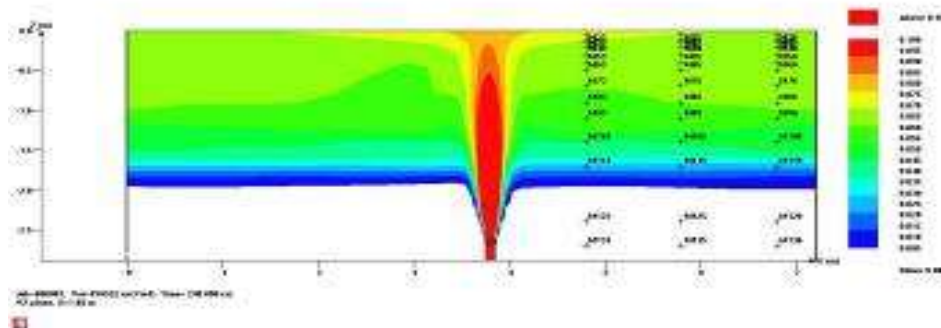
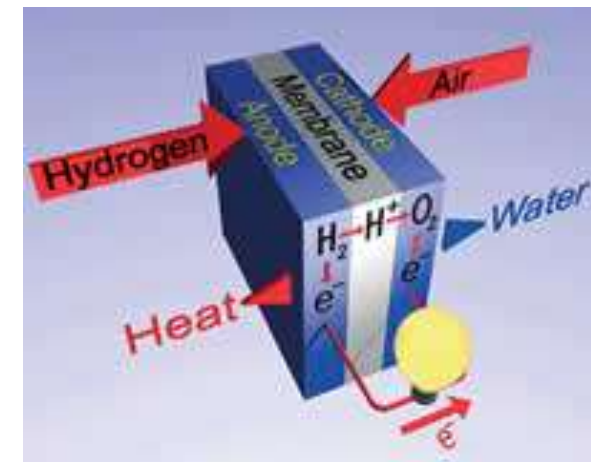


2. Risques technologiques et pollutions (suite)

Mieux appréhender les **systems industriels complexes** (aspects physiques, humains, organisationnels)

Contribuer à la mise au point de **procédés industriels** et au développement de nouvelles **technologies** en anticipant la maîtrise des risques à la conception

Intégrer les résultats des approches en **sciences sociales** et humaines en matière de maîtrise des risques



3. Risques liés à l'après-mine, aux stockages souterrains et risques naturels

Mieux connaître les **lois de comportement** et couplages régissant l'évolution LT des massifs rocheux -> surveillance et alerte

Développer des méthodes d'**évaluation des aléas** liés aux ouvrages souterrains abandonnés (+ conséquences en surface)

Évaluer la pertinence, la robustesse et la durabilité d'installations de **stockage** (CO₂, hydrocarbures, déchets)



Éboulement falaise



ANDRA/Bure, niche -445 m

Capture et séquestration



Rejets atmosphériques de CO₂



LES COMPÉTENCES DE L'INERIS

Direction des Risques Chroniques

Quatre pôles métiers

Compétences en toxicologie, écotoxicologie, métrologie et analyse des polluants dans l'air, l'eau, les sols, les déchets, modélisation de leur transfert, économie de l'environnement

Activités :

- évaluation des dangers présentés par les substances chimiques, les rayonnements électromagnétiques, les agents biologiques
- évaluation et modélisation des risques qu'ils présentent pour l'homme et l'environnement
- certification de nouveaux dispositifs de métrologie environnementale



Direction des Risques Accidentels

Quatre pôles métiers

Compétences en physique, chimie, thermique, mécanique des fluides, calcul numérique, sociologie et facteur humain

Activités :

- définition de méthodes et outils de prévention des risques d'explosion, d'incendie ou de dispersion de gaz toxiques
- évaluation et prévention des risques industriels aux différentes étapes de la vie d'une installation
- analyse, aux fins de retour d'expérience, des accidents industriels
- évaluation des produits et équipements industriels pouvant faire l'objet d'une certification

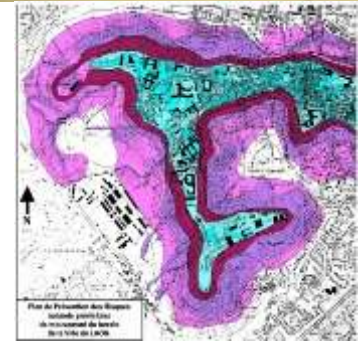


Direction des Risques du Sol et du Sous-sol

Compétences en géologie, mécanique des roches, calcul numérique, mécanique des fluides, hydrogéologie

Activités :

- Évaluation et prévention des risques accidentels liés au comportement du sol et du sous-sol (mines, carrières, stockages souterrains, falaises, pentes, talus...)
- Évaluation et prévention des risques liés aux émissions gazeuses (anciennes mines, décharges...) ; recherches sur le stockage souterrain de CO₂



Direction de la Certification

Compétences en physique, chimie, thermique, sûreté de fonctionnement

Activités :

- **Certification reposant sur l'évaluation de la conformité de matériels commercialisés ou en développement, produits, substances et systèmes à des normes, règlements, procédures ou cahiers des charges :**
 - produits explosifs ou pyrotechniques, matières dangereuses diverses, matériels et systèmes pour atmosphères explosibles (ATEX), rayonnements électromagnétiques (foudre, téléphonie mobile, compatibilité électromagnétique), systèmes instrumentés de sécurité, sûreté de fonctionnement
- **Expertise des innovations écoresponsables (filiales, technologies, produits et procédés) :**
 - Centre de tests sur les technologies, produits et procédés éco-innovants



Direction de la Valorisation et du Marketing

Compétences en organisation et réalisation de formations, communication, management HSE

Activités :

- **Diffusion de connaissances auprès des administrations, entreprises, collectivités territoriales et, ponctuellement, de l'enseignement supérieur :**
 - organisation de sessions de formation
 - diffusion et mise à disposition de bases de données réglementaires, supports audiovisuels
- **Réalisation d'audits et fourniture d'expertises et conseils en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement**
- **Représentation régionale et organisation de salons**

