

CNISF

**CONSEIL NATIONAL DES INGENIEURS
ET DES SCIENTIFIQUES DE FRANCE**

Maîtrise des risques industriels

Propositions d'action

23 janvier 2002

Maîtrise des risques industriels

Propositions d'action

Monsieur Philippe Essig, chargé par le gouvernement d'assurer la coordination du débat national sur les risques industriels, avait souhaité que les ingénieurs et les scientifiques y participent activement et demandé le concours du CNISF pour contribuer à cette mobilisation.

Le CNISF et les URIS s'étaient sentis d'autant plus concernés par ce débat qu'un ingénieur a de très fortes chances, dans sa vie professionnelle, d'avoir à faire face à un accident industriel grave, quelquefois d'en être la victime, et souvent de voir sa responsabilité personnelle engagée.

Pour répondre à cette demande, le CNISF a demandé aux URIS de participer activement aux tables rondes régionales, a mis en place une adresse e-mail pour accueillir les contributions individuelles et a rencontré des spécialistes de différents domaines.

Malgré le délai très court, les éléments ainsi recueillis ont permis de préparer une contribution du CNISF transmise le 7 décembre au Ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire.

Dans sa lettre de transmission, Xavier Karcher précisait qu'au-delà de cette première démarche, le CNISF comptait poursuivre ses réflexions sur la maîtrise des risques industriels. Avec l'accord du conseil, ce projet figure désormais dans notre plan d'action.

Le présent document, qui rassemble les éléments de notre contribution au débat et les avis et informations reçus depuis le 7 décembre, identifie les actions qui devraient être menés, parmi lesquelles il conviendra de choisir celles pour lesquelles le CNISF pourra apporter une utile contribution.

1 – Avant propos

Le progrès de la sécurité des industries à risque repose fondamentalement sur la mise en œuvre d'un ensemble cohérent de doctrines et sur la capacité à créer, chez tous les acteurs et tous les citoyens concernés, une conscience raisonnée du danger – il n'y a pas de risque zéro – une vigilance durable, une attitude préventive, un niveau suffisant de connaissance des gestes appropriés.

La doctrine, éventuellement consolidée par la loi, doit porter sur une conception saine des installations, sur la qualité de l'exploitation et des exploitants, sur la maîtrise de l'urbanisme autour des sites industriels, sur une information pertinente des élus et du public.

Avant d'aborder tous ces points, il convient de rendre compte d'observations à caractère plus général.

- Les évolutions de la réglementation dans les différents domaines et sa complexification croissante créent de sérieux problèmes de lisibilité et d'application. Elle mériterait d'être revisitée, homogénéisée, clarifiée et présentée dans des guides et des outils pédagogiques accessibles aux acteurs non spécialisés (élus, associations, riverains...).

- Le choix des scénarios à prendre en compte dans le cadre des études de danger doit être fait avec un soin particulier et tenir compte en partie de décisions nationales et même européennes. Il conviendrait sans doute d'y intégrer l'évaluation des risques résultant d'actes de sabotage, chute d'un avion...
- Il y a une grande confusion dans la définition des rôles et responsabilités précises des élus municipaux, alors que la prévention concrète des risques dépend principalement des acteurs présents sur le site : l'entreprise et son CHSCT, la CLI, le maire et les autres élus locaux.
- L'exemple de la sûreté nucléaire mériterait d'être médité car il a la sanction de l'expérience. On peut se demander notamment si, comme dans le nucléaire - l'autorité de sûreté nucléaire est chargée du contrôle technique et réglementaire des installations - il ne faudrait pas examiner l'intérêt pour les sites Seveso d'une autorité de sûreté indépendante, mise en place par le gouvernement et responsable devant lui de son action.

2 – Conception des installations

La sécurisation maximale des sites industriels et une identification aussi précise que possible des risques qu'ils sont susceptibles de faire courir à l'extérieur constituent un objectif essentiel. Les principales pistes d'action et de réflexions proposées sont les suivantes :

- La mise en œuvre de la directive SEVESO II implique que toutes les études de danger existantes soient révisées au plus vite.
- La catastrophe de Toulouse incite cependant à penser que leur méthodologie actuelle n'est pas satisfaisante. Certains spécialistes estiment que la France a pris du retard dans ce domaine par rapport à certains pays étrangers. Il serait donc souhaitable de la revoir en profondeur et de mobiliser sur ce thème toute la communauté des spécialistes, qu'ils exercent dans l'entreprise, dans l'administration ou dans la recherche, en s'inspirant des meilleurs exemples étrangers.
- Une importante différence entre l'approche française et celle de certains pays réputés plus avancés est que la première est déterministe alors qu'elle est probabiliste chez les seconds et prend en compte plusieurs scénarios avec pour objectif la répartition spatiale du couple gravité/probabilité et non une frontière stricte entre zone à risque et zone sans risque. Cette orientation devrait être prise en considération dans ce réexamen.

Il faut avoir conscience que cette approche conduit à admettre et à définir un risque résiduel accepté. Les citoyens, qui exigent de l'Etat une garantie absolue de sécurité, et le système judiciaire y sont-ils prêts ? Dans le contexte actuel de judiciarisation croissante, c'est une question d'une extrême importance pour les ingénieurs aussi bien que pour les chefs d'entreprises et les décideurs publics.

- Si c'est bien aux entreprises de conduire les études de danger, car elles seules ont la connaissance de détail des risques liés aux procédés et aux produits - les PME pourraient trouver avantage à mutualiser les moyens d'étude - il serait hautement souhaitable d'imposer que toute étude de danger soit accompagnée d'une tierce expertise, indépendante et habilitée par les pouvoirs publics à le faire, destinée à éclairer à la fois l'entreprise, son CHSCT, les organismes de contrôle, la CLI et les élus.
- L'administration n'a pas vocation à réaliser elle-même ces tierces expertises car elles demandent un haut niveau de spécialisation dans de nombreux domaines et parce que l'administration ne serait plus alors à même d'assumer son rôle fondamental

d'instance de contrôle et de recours, avec l'appui de l'INERIS pour les cas les plus difficiles.

- La généralisation de la pratique de la tierce expertise suppose qu'il y ait une capacité d'expertise privée suffisante, ce qui n'est probablement pas le cas actuellement, même en prenant en compte l'expertise internationale pour les cas les plus délicats. Le basculement vers de nouvelles formes d'organisation ne pourra donc pas être instantané. Il suppose un sensible renforcement de la capacité de formation spécialisée dans le risque industriel, actuellement très déficitaire.
- Pour parfaire la connaissance des risques associés aux produits il paraît nécessaire de poursuivre l'examen d'ensemble, déjà engagé à Bruxelles, des produits manipulés dans l'industrie chimique en vue de les qualifier du point de vue de leur dangerosité pendant les phases de fabrication, de transport, de stockage et de dissémination dans l'environnement.
- Les procédés de fabrication eux-mêmes devraient plus systématiquement faire l'objet d'une analyse prenant en compte non seulement les situations normales mais aussi les cas de dérive de paramètres opératoires pouvant conduire à des situations critiques tels les emballements.
- Le rapport des IGE souligne la tradition reconnue de maîtrise de la sécurité du secteur des poudres et explosifs, avec l'application des trois principes de fractionnement, de cloisonnement et de redondance des sécurités, auxquels s'ajoutent l'utilisation plus systématique du double confinement et le recours à des solutions souterraines pour les substances les plus dangereuses (en veillant à permettre des inspections et à prévenir la corrosion). Des réflexions et échanges d'expérience sur tous ces points seraient utiles, afin de faire émerger les meilleures pratiques.

3 – Management de la sécurité

La directive Seveso II insiste sur la notion de gestion de la sécurité et préconise la prise en compte d'un certain nombre de principes : transparence, formalisation et obligation de rendre compte. Les propositions et avis reçus conduisent aux commentaires suivants :

- Le management de la sécurité ne se conçoit pas sans l'appropriation d'un état d'esprit sécurité par tous les intervenants des différentes équipes de travail. C'est à cela que doivent contribuer les efforts conjoints du management et du CHSCT, travaillant en totale transparence.

Les principes énoncés par les normes ISO 9000 en matière de gestion de la qualité et par la norme ISO 14001 pour la gestion de l'environnement constituent un cadre conceptuel dont l'intérêt est maintenant reconnu par tous. Les unes et les autres ne traitent cependant que de façon marginale des questions de sécurité. Il serait essentiel et urgent qu'un cadre similaire soit mis au point pour la sécurité puis rendu obligatoire pour les usines à risque, sous le contrôle des pouvoirs publics. qui devront avoir accès aux comptes-rendus écrits et aux conclusions des audits périodiques imposés par ces procédures.

Pour les petites usines qui se caractérisent par une organisation moins complexe et par la difficulté à se doter d'une expertise interne importante, des procédures plus légères pourraient être définies, la mesure minimale étant dans tous les cas de désigner un conseiller à la sécurité industrielle et de l'aider dans son action par mutualisation des compétences ou par appel à l'expertise extérieur

- La démarche de qualité globale doit concerner tous les niveaux et tous les rouages de l'entreprise : organisation du site, conception des procédés et des matériels, formation et information des personnels, surveillance des installations, préservation de

l'environnement. Une attention tout à fait particulière devrait être apportée aux phases transitoires : arrêts, redémarrages, changements de campagnes, maintenance, développement de nouveaux produits, chargement et déchargement des produits ... qui toutes exigent une vigilance sans faille et de tous les instants. Certains spécialistes suggèrent, pour réduire l'importance du risque en cas d'accident de transport, de faire transformer les produits chimiques les plus dangereux en produits intermédiaires sensiblement plus inertes.

- Dans les industries à risque, l'externalisation d'un nombre croissant de tâches (production, entretien et maintenance, gardiennage, logistique, transports...) suscite des interrogations. La juxtaposition de systèmes de management distincts et la présence sur le site de personnels occasionnels peut, sans mesures appropriées, être génératrice de risques.
- Les différentes branches professionnelles devraient être incitées à se pencher sur ce problème sensible et à définir les règles à respecter, afin que toute entreprise présente sur le site puisse garantir que son organisation de la sécurité a au moins le même niveau de qualité que celle de l'entreprise qui sous-traite, et que toute personne intervenant sur le site ait le même niveau de connaissance des risques résultant de leur intervention que les personnels permanents du site.
- Cette réflexion pourrait être prolongée pour rendre plus apparentes les responsabilités des différents acteurs : pouvoirs publics, industriels, élus, et y associer les assureurs à un certain stade. A cette occasion le rôle, la composition et la formation des CHSCT devraient être examinés avec beaucoup de soin.

4 – Transport des matières dangereuses (TMD)

La sécurité de la phase transport ne peut être dissociée de celle des phases de production et de stockage. La réduction des stocks de MD en usine oblige par exemple à travailler en flux tendu et impose le transport par la route. Le recentrage sur de grands sites, où l'urbanisme peut être maîtrisé, des différents stades de fabrication permet de réduire ou même supprimer le TMD. Les pistes de réflexion suivantes peuvent être proposées :

- Un volet transport devrait être prévu dans les études de danger, intégrant l'ensemble des alternatives pour les approvisionnements, les stockages temporaires et les expéditions.
La réglementation des transports est organisée par mode et de façon séparée (règlement ADR pour la route, RID pour le chemin de fer et ADN pour le transport fluvial). Elle est extrêmement volumineuse (plusieurs milliers de pages), pas toujours cohérente et laisse de côté certaines phases essentielles telles que le stockage et la manutention. Il est suggéré de poursuivre, au niveau européen, l'amélioration de cette réglementation, pour la rendre plus cohérente entre modes, et sa simplification pour la rendre plus facile à utiliser par les PME.
- , Une analyse méthodique de la sécurité des différents segments des chaînes de transport devrait être engagée systématiquement, comme cela a été fait dans certaines régions, en apportant une attention particulière aux segments sensibles : tunnels, zones de manutention en agglomération, ports, gares de triage ainsi qu'au transport par pipelines de produits chimiques non pétroliers ou de gaz industriels. Ces analyses permettraient de définir toutes les améliorations nécessaires (itinéraires recommandés, balisage, surveillance, moyens de secours aux points sensibles etc.).
- A l'occasion de ces analyses, il pourrait apparaître que certains de ces segments (ports et gares de triage notamment) dépassent pendant certaines périodes les critères de la directive Seveso II. A défaut de les classer en sites Seveso, puisqu'ils sont exclus du

champ d'application de la directive du 9 décembre 1996, des règles spécifiques devraient être définies, s'inspirant des principes de cette directive.

- Les possibilités nouvelles offertes par l'ITS (intelligent transport system) peuvent contribuer à des TMD plus sûrs. Elles devraient être vigoureusement encouragées et soutenues au niveau européen.

Parmi les applications identifiées par le comité TC 22 de l'ISO, plusieurs peuvent s'appliquer aux TMD: vérification automatique - sans arrêt du véhicule - des accreditations et documents de route ; surveillance embarquée de la sécurité des véhicules; automatisation des inspections de sécurité depuis le bord de la route ; gestion de flotte Les techniques de suivi seraient bien entendu applicables aussi aux wagons.

- Dans un objectif d'amélioration de la sécurité, les fichiers d'accidents des différents modes devraient être exploités plus complètement.

5 – Interface usines à risque / Voisinage

Le débat a bien montré l'extraordinaire difficulté du problème de la maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à risque, et en particulier pour les sites existants.

- Un problème majeur se pose pour les sites où l'urbanisation initialement sans risque affiché, se trouve située dans une zone de danger à la suite d'une évolution de la réglementation et/ou de la méthodologie des études de danger. Dans les analyses que ne doivent pas manquer de faire les pouvoirs publics, il conviendra de prêter attention non seulement aux aspects juridiques, sociaux et financiers (mesures compensatoires), mais aussi aux aspects économiques (conséquences économiques globales des différentes solutions envisageables).
- L'existant ne pouvant être modifié instantanément, on ne peut éviter pendant une certaine période une situation dérogatoire. Il est alors essentiel que toutes les questions juridiques relatives à cette période soient analysées avec soin, notamment sous l'angle de la responsabilité des différents acteurs, et que la crainte de créer une situation impossible à gérer ne conduise pas à dissimuler la réalité des risques, comme il semble que ce soit le cas par ailleurs en matière de risques naturels.
- Le rapport de l'IGE estime nécessaire de définir une politique nationale en matière de zonage et de contraintes urbaines.
Le drame de Toulouse, l'évolution de la réglementation et celle des sensibilités rendent en fait indispensable une réflexion plus globale sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire dans les zones de développement industriel.
Les agences d'urbanisme devraient se mobiliser sur ce thème et élaborer collectivement, en collaboration avec les industriels et en étroite concertation entre elles, les bases d'un urbanisme industriel rénové qui pourrait être ensuite pris en compte dans les schémas régionaux d'aménagement. Ceci suppose que l'on sache imposer le respect des interdictions de construire dans les zones à risque.
- On ne peut manquer de souligner l'intérêt de certaines initiatives récentes ayant pour objectif la création de zones industrielles pour des activités à risques, raisonnablement éloignées des villes, closes, équipées de liaisons bien reliées à l'agglomération et dotées de services communs (gardiennage et sécurité). L'urbanisation devrait être strictement interdite sur une large surface tout autour de ces zones.
- Dans une approche probabiliste, il n'y a pas de frontière stricte entre une zone à risque et une zone sans risque, mais une décroissance continue de l'intensité du risque. S'il est justifié de prévoir une zone où l'urbanisme est strictement réglementé, il serait déraisonnable de ne prendre aucune précaution au-delà de cette zone, en particulier pour

les édifices sensibles que sont les écoles, les lycées, les immeubles recevant du public. Des solutions peu coûteuses existent ou peuvent être imaginées (formes urbaines adaptées, orientation des bâtiments, dispositions particulières pour les fermetures et les toitures, etc.). Il est proposé que le CSTB, les architectes, les urbanistes et les professionnels du bâtiment s'attachent à les recenser, puis à les promouvoir auprès des élus locaux.

6 – Retour d'expérience

Le retour d'expérience est unanimement considéré comme tout à fait fondamental, et ceci pour tous les segments des activités à risque. Il ne doit pas concerner que les accidents majeurs, car ils sont peu nombreux et leur exploitation statistique peu significative, et aussi parce que les données qui permettraient d'en analyser les causes ont souvent disparu. Il doit également porter sur les incidents et quasi-accidents (c'est à dire tout événement qui aurait pu conduire à un accident).

- Un dispositif ambitieux devrait être mis en place, mobilisant les professionnels et centres de recherche. Son objectif devrait être d'organiser l'échange d'expériences au niveau national et européen, et notamment de mettre en place une base de données européenne sur les sites Seveso pour permettre la comparaison systématique des évaluations de risques pour les installations similaires.
- Les composantes de ce dispositif, les conditions dans lesquels les données seront regroupées et analysées, les cibles et les conditions de diffusion des résultats devraient être examinées avec soin, la forme de l'information étant obligatoirement différente pour les entreprises, les instances professionnelles, les CLI, les collectivités locales, les centres de recherche ou les administrations.

7 – Information du public

Il est tout à fait essentiel de prendre toutes les mesures et de conduire toutes les actions qui permettront d'obtenir que les populations riveraines aient une meilleure connaissance de l'industrie, des matières mises en œuvre et des produits fabriqués, soient conscientes du risque, que la vigilance se maintienne active et que l'on crée chez elles les bons réflexes.

- Il est proposé, pour les sites Seveso, de généraliser la pratique des commissions locales d'information (CLI), associant industriels, représentants du CHSCT, élus, associations, administrations. La sensibilité des CLI aux préoccupations des populations riveraines en même temps que leur meilleure connaissance des notions relatives aux risques peuvent en faire des intermédiaires tout à fait précieux. Elles constituent donc des relais très précieux entre les industriels et le public et peuvent jouer un rôle essentiel pour aider à organiser la concertation relative aux études de danger, développer la communication de proximité et permettre aux acteurs d'avoir une meilleure vision de l'activité.
- C'est avec son aide que les documents écrits d'information seraient rédigés, et que des exercices annuels et des visites des lieux seraient organisés. Ce dernier point est essentiel, car pour les risques graves, dont la fréquence ne permet pas à la personne d'avoir vécu une situation d'accident, la conscience du risque est difficile à établir et à maintenir, et l'exercice de simulation est probablement la façon la plus efficace de l'obtenir. Pour leur permettre de jouer correctement ce rôle, les CLI seraient tenues informées des incidents et accidents récents du site ou d'activités similaires, de l'analyse de leurs causes et des actions menées pour renforcer la prévention.

- .

8 – Formation et recherche

L'opinion générale est qu'en dépit d'un assez grand nombre d'initiatives récentes, le dispositif de formation à la sécurité industrielle est très insuffisant, alors que la formation est considérée comme étant une des bases essentielles de progrès dans ce domaine.

- Un état précis de ce qui existe devrait être établi, pour en déduire un programme d'action visant toutes les catégories de personnel et toutes les formes d'enseignement : sensibilisation dans le primaire et le secondaire, formation initiale des techniciens, techniciens supérieurs et ingénieurs, formation interne dans les entreprises, formation continue, formation des membres des CHSCT, des CLI, des élus...
- Les régions riches en sites industriels devraient être des sites privilégiés pour développer, autour des universités et des grandes écoles, des pôles d'enseignements et de recherche, en relation avec les milieux de l'industrie et de l'urbanisme. Ils contribueraient ainsi à la sensibilisation générale, à la formation de tous les acteurs de la sécurité et au progrès des connaissances en matière de risques industriels.
Ils pourraient réfléchir à des formes nouvelles de sensibilisation et d'enseignement, tels que l'utilisation de la simulation, sur les sites à risque ou à distance.
- La recherche sur le risque industriel, d'une grande actualité et d'une grande utilité sociale, devrait être vigoureusement soutenue par les pouvoirs publics, ce qui ne semble pas être le cas actuellement. L'effort de recherche devrait combiner de façon appropriée une recherche proche du terrain, régionalisée, associant l'entreprise et l'université, et une recherche plus conceptuelle sur l'analyse des risques dans le cadre des pôles cindyniques français et européens.
Le risque industriel constitue un sujet suffisamment important pour que l'Union Européenne le prenne en compte dans le cadre de ses programmes de recherche.