

Coopération autorités de sûreté-industrie pour la recherche en sûreté nucléaire

Défis et potentialités

© OCDE 2003

AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE
ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1^{er} de la Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, et entrée en vigueur le 30 septembre 1961, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale ;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que les pays non membres, en voie de développement économique ;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales.

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964), la Finlande (28 janvier 1969), l'Australie (7 juin 1971), la Nouvelle-Zélande (29 mai 1973), le Mexique (18 mai 1994), la République tchèque (21 décembre 1995), la Hongrie (7 mai 1996), la Pologne (22 novembre 1996), la Corée (12 décembre 1996) et la République slovaque (14 décembre 2000). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

L'AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a été créée le 1^{er} février 1958 sous le nom d'Agence européenne pour l'énergie nucléaire de l'OECE. Elle a pris sa dénomination actuelle le 20 avril 1972, lorsque le Japon est devenu son premier pays Membre de plein exercice non européen. L'Agence compte actuellement 27 pays Membres de l'OCDE : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, la République de Corée, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe également à ses travaux.

La mission de l'AEN est :

- d'aider ses pays Membres à maintenir et à approfondir, par l'intermédiaire de la coopération internationale, les bases scientifiques, technologiques et juridiques indispensables à une utilisation sûre, respectueuse de l'environnement et économique de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques ; et
- de fournir des évaluations faisant autorité et de dégager des convergences de vues sur des questions importantes qui serviront aux gouvernements à définir leur politique nucléaire, et contribueront aux analyses plus générales des politiques réalisées par l'OCDE concernant des aspects tels que l'énergie et le développement durable.

Les domaines de compétence de l'AEN comprennent la sûreté nucléaire et le régime des autorisations, la gestion des déchets radioactifs, la radioprotection, les sciences nucléaires, les aspects économiques et technologiques du cycle du combustible, le droit et la responsabilité nucléaires et l'information du public. La Banque de données de l'AEN procure aux pays participants des services scientifiques concernant les données nucléaires et les programmes de calcul.

Pour ces activités, ainsi que pour d'autres travaux connexes, l'AEN collabore étroitement avec l'Agence internationale de l'énergie atomique à Vienne, avec laquelle un Accord de coopération est en vigueur, ainsi qu'avec d'autres organisations internationales opérant dans le domaine de l'énergie nucléaire.

© OCDE 2002

Les permissions de reproduction partielle à usage non commercial ou destinée à une formation doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France. Tél. (33-1) 44 07 47 70. Fax (33-1) 46 34 67 19, pour tous les pays à l'exception des États-Unis. Aux États-Unis, l'autorisation doit être obtenue du Copyright Clearance Center, Service Client, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, ou CCC Online : <http://www.copyright.com/>. Toute autre demande d'autorisation ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

AVANT-PROPOS

Durant l'atelier de l'AEN consacré au « Rôle de la recherche dans un contexte de réglementation nucléaire » qui s'est tenu à Paris les 19 et 20 juin 2001, il a été recommandé d'étudier la manière dont la recherche sur la sûreté nucléaire était organisée et réalisée par l'industrie nucléaire et les organismes gouvernementaux. En particulier, il a été convenu de créer un groupe, formé de responsables de la recherche à haut niveau, dont la mission serait de mettre en évidence et d'examiner les obstacles à une collaboration plus étroite dans le domaine de la recherche entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire et de proposer des solutions permettant de résoudre ces problèmes tout en préservant l'indépendance des autorités de sûreté.

Ce groupe, baptisé Groupe pour la coopération autorités de sûreté-industrie (GRIC) dans le domaine de la recherche sur la sûreté, a analysé les différences d'objectifs stratégiques, de structure de financement et d'autres aspects de la recherche financée par l'industrie et l'État, dans le but de trouver des moyens d'estomper ces différences et de renforcer la coopération le cas échéant.

Le groupe était formé de représentants des quatre pays membres de l'OCDE disposant des plus vastes programmes de recherche et d'un pays doté d'un programme de taille moyenne. Cette publication a été préparée sur la base des discussions et contributions des membres du groupe ci-dessous :

- M. Philippe JAMET (Président, IRSN, France),
- M. Klaus WOLFERT (GRS, Allemagne),
- M. Nino OLIVA (CANDU Owners Group, Canada),
- M. Michael MAYFIELD (NRC, États-Unis),
- M. Jack STROSNEIDER (NRC, États-Unis),
- M. Jean-Pierre SURSOCK (EPRI, États-Unis),
- M. Roy ZIMMERMAN (NRC, États-Unis),
- M. Bernard ROCHE (EDF, France),
- M. Takeshi TSUJINO (Nuclear Safety Commission, Japon),
- M. Alex MILLER (Health and Safety Executive, Royaume-Uni),
- M. Peter D. STOREY (Health and Safety Executive, Royaume-Uni),
- M. Carlo VITANZA (Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire).

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	3
Résumé et recommandations	7
1. Introduction.....	11
2. Contexte.....	13
3. Collaboration : avantages et obstacles	17
4. Préserver la transparence et l'indépendance des autorités de sûreté.....	29
5. Conclusions et recommandations	35
Références	37
<i>Annexe</i>	
Mandat du Groupe pour la coopération autorités de sûreté-industrie pour la recherche en sûreté nucléaire (GRIC) : Défis et potentialités.....	39
Composition du Groupe GRIC	41

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

Au cours de l'atelier organisé par le CANR et le CSIN sur le « Rôle de la recherche dans le contexte de la réglementation nucléaire », qui s'est tenu à Paris les 19 et 20 juin 2001, il a été recommandé d'étudier la manière dont la recherche sur la sûreté était organisée et réalisée par l'industrie et les organismes publics. En particulier, il a été convenu de créer un groupe de travail dont la mission serait *de mettre en évidence et d'examiner les obstacles à une collaboration plus étroite dans le domaine de la recherche entre les autorités de sûreté et l'industrie et de proposer des solutions permettant de résoudre ces problèmes tout en préservant l'indépendance de décisions des autorités de sûreté.*

Le groupe a analysé les avantages et inconvénients d'une collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie dans le domaine de la recherche sur la sûreté et a donné par ailleurs des indications sur la manière de surmonter les difficultés éventuelles que pourrait soulever ce type de collaboration. Le groupe s'est penché, en particulier, sur la question de l'indépendance des autorités de sûreté, ainsi que sur les moyens de la préserver et de la démontrer au public en cas de collaboration avec l'industrie.

Ce rapport a pour objet de fournir aux directeurs de recherche de l'industrie, des organismes de sûreté et des centres de recherche des informations sur les pratiques mises en œuvre dans les pays membres de l'OCDE en matière de partenariat de recherche sur la sûreté, de trouver des moyens d'instaurer une collaboration efficace entre les autorités de sûreté et l'industrie et de formuler des avis sur les éventuels sujets de préoccupation.

Au cours de son examen des considérations stratégiques se rapportant au renforcement de la collaboration entre l'industrie et les autorités de sûreté dans le domaine de la recherche sur la sûreté, le groupe a constaté que :

- ces recherches resteront indispensables dans l'avenir pour garantir un haut niveau de sûreté de sorte que les collaborations entre les autorités de sûreté et l'industrie sont appelées à jouer un rôle décisif à un moment où les pressions économiques sur les exploitants de centrales nucléaires augmentent et où les financements publics diminuent ;
- l'indépendance de jugement est un principe fondamental pour les autorités de sûreté auquel le public et l'industrie sont extrêmement attachés. Les autorités de sûreté et l'industrie en collaborant dans le domaine de la recherche sur la sûreté doivent sauvegarder ce principe et démontrer à chaque instant leur indépendance ;
- il est essentiel de maintenir des effectifs de spécialistes hautement qualifiés ainsi que les laboratoires et installations expérimentales indispensables, si l'on veut que les autorités de sûreté et l'industrie restent en mesure de traiter rapidement et efficacement les problèmes de sûreté nouveaux qui peuvent se poser.

Après un débat et des échanges d'informations approfondis au sein du groupe et au vu des résultats d'une enquête sur les modalités de collaboration dans les pays membres de l'OCDE, le groupe a relevé un certain nombre d'avantages fondamentaux que peut apporter cette collaboration, parmi lesquels on peut citer notamment :

- l'amélioration de la communication, de la compréhension mutuelle sur le plan technique et de la clarté des engagements pris par les des deux parties. Les recherches menées en collaboration permettent des échanges se situant dans un contexte différent des confrontations habituelles entre l'autorité et l'industrie et contribuent à une perception plus large et approfondie des questions importantes pour chaque participant ;
- la mise en commun des compétences permettant de mieux exploiter l'ensemble des connaissances détenues par les diverses organisations pour planifier et réaliser des programmes ;
- un meilleur accès à des échantillons de matériaux et aux données d'exploitation et une certitude accrue du réalisme et de la pertinence des programmes de recherche, s'agissant en particulier des événements de faible probabilité ;
- un meilleur rapport coût-efficacité grâce au partage des coûts, associé à un moindre risque de duplication inutile des travaux ;
- une capacité accrue de préserver les installations et les compétences indispensables pour la recherche sur la sûreté et de développer l'utilisation des installations nationales et internationales grâce à des programmes communs.

Le groupe a également décelé un certain nombre de difficultés potentielles dont il faut tenir compte et dont l'influence doit être réduite, lorsque l'on met en place une collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie.

Les recommandations ci-dessous du groupe, qui sont fondées sur les meilleures pratiques mises en œuvre par les pays membres de l'OCDE, sont destinées à favoriser une collaboration efficace entre les autorités de sûreté et l'industrie :

- l'industrie nucléaire et les autorités de sûreté doivent entreprendre un examen approfondi de leurs priorités respectives afin de déterminer s'il est préférable de mener les travaux de recherche concernés conjointement ou indépendamment ;
- lors de la phase de définition d'un projet de recherche, l'industrie et les autorités de sûreté devraient préciser explicitement leurs objectifs mutuels, spécifier les résultats qu'ils attendent et indiquer clairement l'étendue, le calendrier, les produits et les coûts ;
- la collaboration internationale doit être considérée comme un moyen efficace d'améliorer la confiance dans la validité des programmes menés en collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie et dans la qualité de leurs résultats ;
- lorsque des travaux menés en collaboration sont envisagés, toutes les parties doivent préserver la possibilité de poursuivre des recherches indépendamment avec un financement indépendant ;

- les problèmes de propriété intellectuelle, de propriété des données et de diffusion des informations au public doivent être réglés à priori en prévoyant des dispositions souples s'agissant du niveau de détail des informations publiées et du droit de regard des partenaires sur les informations dont la diffusion est envisagée ;
- pour surmonter les difficultés qui peuvent naître de divergences de vue entre l'industrie et les autorités de sûreté, il convient d'adopter des bonnes méthodes de gestion et d'administration de projets éprouvés, qui recouvrent notamment des modalités claires de communication entre les participants, des rôles et des responsabilités précisément délimités et une gestion rigoureuse. Il conviendrait également de définir des procédures de résolution des conflits pour faire face aux situations où il est impossible de parvenir à un consensus.

Il est recommandé d'appliquer, en tant que de besoin, les principes suivants pour préserver la transparence et l'indépendance des décisions prises par les autorités de sûreté lorsqu'une collaboration entre celles-ci et l'industrie est instaurée.

- la collaboration devrait être basée sur la reconnaissance des rôles spécifiques des autorités de sûreté et de l'industrie et doit être menée à bien dans la transparence, en permettant au public de prendre connaissance des objectifs, des moyens et des résultats concernés ;
- la formalisation d'un accord général entre les autorités de sûreté et l'industrie devrait être envisagée, afin d'énoncer très clairement les motifs et les principes de leur collaboration ;
- les autorités de sûreté devraient définir les travaux de recherche qu'ils jugent prioritaires avant d'examiner les possibilités de collaboration avec l'industrie ;
- cette collaboration devrait, en règle générale, se limiter à l'obtention de données objectives. L'interprétation des données devrait de préférence être effectuée indépendamment, et les autorités de sûreté devraient, dans tous les cas, tirer leurs propres conclusions des recherches communes. La mise au point des modèles et des codes de calcul devraient faire l'objet d'une attention particulière, pour préserver l'indépendance de l'autorité ;
- pour favoriser la transparence, un accord précisant le contexte, les bases techniques, les objectifs, les produits visés, le calendrier, les coûts, les modalités de diffusion de l'information et de gestion du projet devrait être rédigé au moment du lancement du projet ;
- un contrôle indépendant des travaux menés en collaboration devrait être envisagé, dans la mesure où le recours à des avis indépendants (examen par les pairs et publication des résultats, par exemple) contribue à renforcer l'indépendance ;
- les transactions financières intervenant au cours du projet doivent se dérouler en suivant des règles bien définies et être accompagnées de pièces justificatives.

1. INTRODUCTION

La sûreté est une condition fondamentale de l'exploitation pacifique de l'énergie nucléaire ; des efforts considérables ont donc été, et sont encore, faits pour assurer la sûreté d'exploitation des centrales nucléaires. La recherche est une source de données importante pour la base de connaissances indispensables pour continuer à assurer la sûreté des centrales et la recherche permet également de préserver ou de développer les compétences dans de nombreux domaines techniques en rapport avec la sûreté. Dans les pays membres de l'OCDE, l'industrie et/ou les autorités de sûreté réalisent des recherches en sûreté séparément et dans le cadre de divers accords de coopération.

Durant l'atelier consacré par le CANR/CSIN au « Rôle de la recherche dans le contexte de la réglementation nucléaire », qui s'est déroulé à Paris les 19 et 20 juin 2001, il a été recommandé d'examiner l'organisation et la réalisation de la recherche en matière de sûreté dans l'industrie et les organismes publics. En particulier, il a été décidé de créer un groupe de travail formé de responsables de haut niveau en matière de recherche ayant pour mission *de mettre en évidence et d'analyser les obstacles à une coopération plus étroite dans le domaine de la recherche entre les autorités de sûreté et l'industrie et de proposer des solutions permettant de résoudre ces problèmes tout en préservant la liberté de décision des autorités de sûreté.* [1]

Sur cette base, le *Groupe pour la coopération entre autorités de sûreté et industrie dans le domaine de la recherche sur la sûreté (GRIC)* a été créé afin d'examiner divers aspects de la recherche financée par l'industrie et l'État, dans le but de recenser les moyens permettant d'estomper les différences et de faciliter une coopération plus large tout en préservant le niveau voulu d'indépendance des autorités de sûreté. Il est difficile d'établir ce que peut être un niveau approprié d'indépendance des autorités de sûreté. Le degré d'indépendance et la manière d'y parvenir sont déterminés par le contexte national de la recherche et du contrôle réglementaire et par les préoccupations du public. Il n'en demeure pas moins la nécessité de ne pas compromettre la mission des autorités de sûreté qui est de prendre des décisions réglementaires indépendantes et de démontrer sa propre indépendance.

Le GRIC a regroupé des représentants de l'industrie nucléaire et des autorités de sûreté. Il s'est réuni trois fois au siège de l'AEN entre décembre 2001 et octobre 2002. Entre ces réunions, sont aussi intervenues des consultations, des échanges d'information, ainsi qu'une enquête (par le biais d'un questionnaire) menée auprès des pays membres de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire dans le but de recueillir leurs points de vue, leurs expériences et leurs propositions s'agissant de la collaboration dans le domaine de la recherche sur la sûreté. La mission et la composition du groupe sont précisées dans l'annexe.

Le Groupe a analysé les avantages et les inconvénients de la collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire dans le domaine de la recherche sur la sûreté sur la base des réponses au questionnaire adressé par le GRIC. Au besoin, il a également indiqué les moyens de surmonter les difficultés que peut engendrer cette collaboration. En particulier, le Groupe s'est penché sur le problème de l'indépendance des autorités de sûreté, les moyens de la préserver et de la démontrer au public en cas de collaboration avec l'industrie.

Il était prévu que ce Groupe rédige un rapport récapitulant les questions et réflexions se dégageant de ses activités. Le rapport, présenté ici, a pour objet de fournir aux directeurs de recherche de l'industrie nucléaire, des autorités de sûreté et des centres de recherche des informations sur les pratiques actuelles des pays membres de l'OCDE en matière de recherches conjointes sur la sûreté, de mettre en évidence les moyens permettant d'instaurer une collaboration efficace et de formuler des recommandations sur des sujets de préoccupation éventuels. Ce rapport contient une section résumant le contexte et les considérations stratégiques qui s'y rapportent (section 2), une section sur les expériences de collaboration et les démarches permettant un renforcement éventuel de cette collaboration (section 3) et enfin une section sur l'indépendance des autorités de sûreté et les moyens de la préserver (section 4).

2. CONTEXTE

Dans de nombreux pays membres de l'OCDE, l'énergie nucléaire représente une part importante de la production totale d'électricité. Comme par le passé, les règles d'exploitation, l'utilisation des centrales et les combustibles devraient continuer à évoluer, même en ce qui concerne les réacteurs de la génération actuelle. L'exploitation et le vieillissement des centrales soulèveront également de nouvelles questions. Des recherches devront être effectuées afin d'assurer un haut niveau de sûreté, à un moment où les pressions économiques auxquelles sont soumis les exploitants ne cessent de croître. Une collaboration bien conçue entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire peut permettre de réaliser les recherches indispensables de la manière la plus efficace.

Les perspectives de l'énergie nucléaire

Dans de nombreux pays, les compagnies d'électricité sont confrontées à une forte concurrence liée à la déréglementation. Pour être compétitives, les entreprises de ce secteur se sont engagées dans un vaste processus de concentration tout en tentant d'améliorer les caractéristiques économiques et la souplesse de leur exploitation. L'effort de réduction des dépenses a entraîné, entre autres, une diminution substantielle des budgets de la recherche dans l'industrie tandis que la concentration s'est traduite par une réduction du nombre des organismes faisant ces recherches. Dans de nombreux pays, ces facteurs ont contribué à limiter et à rendre incertain le financement de la recherche tandis que les travaux de recherche eux-mêmes se sont progressivement réduits à un plus petit nombre de domaines.

Baisse des budgets dans l'industrie

Cette évolution du secteur s'est accompagnée, ces dernières années, d'une diminution progressive mais notable du financement public dans de nombreux pays membres de l'OCDE. Dans la plupart des cas, cette tendance s'est traduite par une baisse directe des budgets de la recherche à finalité réglementaire, dont ont pâti les laboratoires qui travaillaient pour les évaluations des autorités de sûreté. Une enquête réalisée en 2001 a révélé que, même si la tendance observée n'est pas toujours homogène, le financement public dans les pays de l'OCDE dotés d'un programme nucléaire a diminué de 20 % en moyenne en cinq ans (de 1997 à 2001). Toutefois, dans certains pays, cette baisse a été beaucoup plus marquée.[2]

Baisse du financement public

Craintes pour les compétences en sûreté

En dépit de cette contraction des crédits consacrés à la recherche, la sûreté s'est maintenue jusqu'à présent à un haut niveau. Cependant, nombreux sont ceux qui redoutent à juste titre que les organismes de sûreté et l'industrie ne soient plus en mesure de continuer à s'acquitter de leurs responsabilités à long terme si cette tendance persiste ou s'accélère [3]. Les autorités de sûreté et l'industrie continueront d'être confrontées à de nouveaux problèmes dans des domaines, comme l'exploitation des centrales nucléaires, l'utilisation de nouveaux matériaux, les nouvelles technologies et l'amélioration de l'approche de la réglementation. Il est vital que la recherche sur la sûreté nucléaire fournisse des bases techniques solides sur lesquelles les décisions prises par les autorités de sûreté pourront s'appuyer pour assurer la sûreté dans ces domaines. Pour atteindre cet objectif en temps voulu et avec efficacité, il est indispensable de s'efforcer de conserver des spécialistes hautement compétents en nombre suffisant, ainsi que les installations expérimentales et les laboratoires requis.

Nécessité de conserver une place importante à la recherche en sûreté

L'évolution de la technologie nucléaire est dynamique et englobe un large éventail de techniques comme le démontrent les nombreux projets mis en chantier par l'industrie. Le Groupe considère que la recherche en sûreté nucléaire doit continuer à alimenter les autorités de sûreté dans leur effort en vue de s'assurer que la poursuite du progrès ne nuit pas à la sûreté. Le Groupe estime par ailleurs qu'une collaboration accrue entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire peut, dans les circonstances actuelles, permettre de maintenir la recherche au niveau voulu grâce à des accords de partage des coûts qui leur permettraient de résoudre le problème des pressions économiques décrit plus haut.

Nécessité de préserver des installations clés

Le Groupe, comme le CSIN, note avec inquiétude que « l'ameusement des budgets et du soutien, de même que la stagnation, voire la diminution des programmes, peuvent conduire à la fermeture prématurée de grandes installations et à l'éclatement d'équipes de chercheurs expérimentés » [3] et est favorable aux initiatives destinées à lancer des programmes de recherche dans des installations importantes pour la recherche en sûreté. La collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire peut aider à créer une base plus solide pour ces initiatives, grâce à l'élargissement des apports techniques, à une plus ample exploitation des résultats et à la stabilité du financement.

Développement de la collaboration

La collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire dans le domaine de la recherche en sûreté a toujours existé sous une forme ou une autre dans de nombreux pays, en particulier dans ceux dont le programme nucléaire est plus limité. Ces dernières années, néanmoins, les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire ont commencé à collaborer dans des domaines où ils travaillaient précédemment séparément et avec un financement distinct. Le Groupe tente, dans ce rapport, d'analyser les avantages qui peuvent être tirés de cette interaction ainsi que les problèmes qu'elle risque de soulever.

Il s'efforce également de préciser les conditions propices à des formes appropriées de collaboration qui n'empiètent pas sur leurs rôles respectifs.

Toutefois, on peut se demander si le cofinancement des programmes de recherche en sûreté avec l'industrie nucléaire ne risque pas d'être préjudiciable à l'aptitude des autorités de sûreté à préserver leur indépendance, surtout au moment de tirer les conclusions des travaux menés en collaboration. L'indépendance de jugement est un principe fondamental pour les autorités de sûreté, auquel l'industrie attache également un prix important, de sorte qu'il faut s'efforcer de la préserver. L'indépendance des autorités de sûreté est très importante pour le public, et celles-ci doivent être en mesure en permanence de démontrer objectivement et clairement cette indépendance. En outre, sur certains points particuliers, l'indépendance totale des autorités de sûreté réclamée par le public peut l'emporter sur les avantages qui pourraient normalement être tirés d'une collaboration avec l'industrie. La possibilité de préserver et de démontrer l'indépendance des autorités de sûreté, tout en leur permettant de tirer profit de la baisse des coûts assurée par la collaboration avec l'industrie, a fait l'objet d'un examen approfondi du Groupe et reçoit une attention particulière dans ce rapport.

Une autre caractéristique du secteur, à savoir la tendance croissante à la concentration au niveau mondial qui risque de soulever le problème de la propriété des données et de la diffusion des résultats, a aussi été étudiée par le Groupe. Celui-ci estime que cette mondialisation ne doit pas constituer un obstacle à la collaboration. Les autorités de sûreté, comme l'industrie nucléaire, ont réussi à instaurer des partenariats bilatéraux et internationaux dans le passé dans le cadre d'accords divers. Des accords peuvent être conclus avec succès dans des conditions très différentes : il suffit que les objectifs de la collaboration soient techniquement justifiés et que les parties souhaitent véritablement les atteindre sans oublier une certaine marge de souplesse.

Nécessité de préserver l'indépendance des autorités de sûreté

Mondialisation de l'industrie nucléaire

3. COLLABORATION : AVANTAGES ET OBSTACLES

Dans la plupart des pays membres de l'OCDE, les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire ont des budgets spécialement affectés à la recherche sur la sûreté. Les fonds dont disposent les autorités de sûreté peuvent provenir soit directement du gouvernement, soit de taxes prélevées sur l'industrie nucléaire. Néanmoins, cette différence de provenance est sans importance dans le contexte de cette analyse. Le principe selon lequel les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire devraient disposer de fonds pour financer la recherche sur la sûreté tient compte de la nécessité pour chacun d'entre eux de réaliser des recherches indépendantes et de la différence de leur point de vue. Les autorités de sûreté et l'industrie ont toutes deux pour objectif d'effectuer des recherches pour assurer la sûreté d'exploitation des centrales. Toutefois, elles peuvent avoir des points de vue différents sur la nécessité et les finalités de ces recherches. Tout en reconnaissant l'importance de la recherche pour la sûreté d'exploitation des centrales, l'industrie a aussi pour objectif de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité et la fiabilité de l'exploitation. En revanche, les autorités de sûreté, conformément à leur mission, veulent souvent approfondir la recherche ou l'appliquer à un plus large éventail de conditions, afin de confirmer la solidité du dossier de sûreté et d'être certaines de détecter et de résoudre les éventuels problèmes de sûreté.

Toutefois, il arrive parfois que la recherche sur la sûreté soit presque entièrement financée et réalisée par l'industrie nucléaire. C'est précisément le cas du Canada où les autorités de sûreté ont un programme de recherche à finalité réglementaire relativement limité, essentiellement consacré à des travaux d'investigation et de confirmation indépendants sur des problèmes de sûreté spécifiques. Les autorités de sûreté ont le pouvoir d'exiger de l'industrie qu'elle apporte des réponses à des questions de sûreté précises en faisant appel à la recherche, s'il le faut, et ont ainsi une influence directe sur les sujets traités dans le cadre des programmes de recherche sur la sûreté nucléaire. Étant donné que les recherches financées par les autorités de sûreté sont limitées, les possibilités de collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire en partageant les coûts sont, donc, elles-mêmes limitées.

Accès des autorités de sûreté au financement disponible pour la recherche sur la sûreté

Cas où l'accès au financement est limité

La collaboration comporte des avantages mais aussi des inconvénients

Dans le cas le plus courant où l'industrie nucléaire et les autorités de sûreté font de la recherche, on peut s'interroger sur les risques de recoupement des travaux et sur leur rentabilité globale, surtout dans un contexte de diminution générale des fonds alloués à la recherche. La collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire peut, dans des circonstances appropriées, être bénéfique du fait de l'augmentation d'efficacité qu'elle apporte. Toutefois, il y a aussi des inconvénients dont il faut tenir compte. Nous résumons, dans cette section, les réflexions du Groupe sur les avantages et obstacles propres aux partenariats dans ce domaine après avoir rapidement passé en revue ce qui se fait dans les pays membres de l'OCDE. Ce bref résumé est essentiellement basé sur les résultats du questionnaire du GRIC diffusé aux représentants du CSIN. Les réponses à ce questionnaire sont regroupées dans un rapport séparé [4].

Collaboration ponctuelle

Dans certains pays membres de l'OCDE, les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire collaborent dans le domaine de la recherche sur la sûreté depuis de longues années, probablement dans certains cas en raison de l'insuffisance des fonds mobilisables. Le regroupement des ressources disponibles, lorsqu'il a été jugé approprié, a permis aux autorités de sûreté et à l'industrie nucléaire de ces pays de réaliser ces recherches pour un coût supportable. Ainsi, en Suède ou en Suisse, il n'est pas rare que les autorités de sûreté et les compagnies d'électricité décident de collaborer à l'étude d'un problème particulier. Même si ces collaborations sont la plupart du temps ponctuelles, il arrive que des formules de partage des coûts à plus long terme soient employées, par exemple pour des travaux conjoints destinés à préserver l'infrastructure et l'expertise techniques. Dans certains cas, la collaboration prend la forme de financement de formations et de postes universitaires – par exemple en Suède et au Canada – alors que, dans d'autres, il s'agit du financement de programmes exécutés dans des laboratoires nationaux, comme l'Institut Paul Scherrer en Suisse.

Collaboration en Suisse

L'Institut Paul Scherrer (PSI) participe à la plupart des travaux réalisés en partenariat et est l'agent exécutif de la majorité des projets de recherche effectués pour le compte des autorités de sûreté suisses (HSK) ou des exploitants de centrales et, le cas échéant, des deux. La participation de la Suisse à des projets internationaux, comme ceux de l'OCDE, constitue une autre occasion de collaboration entre le PSI, HSK et les compagnies d'électricité suisses.

Collaboration structurée, Protocole d'accord aux États-Unis

Dans certains pays, la mise en place d'une structure spécifique qui facilite les partenariats autorités de sûreté-industrie nucléaire s'est répandue ces dernières années. Un exemple de cette évolution est la collaboration instaurée entre la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis (NRC) et l'EPRI, qui est l'organisme de recherche de l'industrie électrique aux États-Unis. Les conditions de cette collaboration sont énoncées dans un Protocole d'accord qui a été établi à la fin des années 90. Ce Protocole d'accord formalise les

principes et les procédures de mise en place de projets conjoints qui sont destinés à mettre à profit au mieux les ressources pour obtenir des données et des informations techniques dans l'intérêt de la NRC et de l'EPRi. Pour ces organismes, le Protocole d'accord représente en fait une nouvelle façon de procéder par rapport aux recherches effectuées dans le passé sur la sûreté, lorsque pratiquement tous les travaux étaient menés séparément. Plusieurs facteurs, dont le partage des coûts, sont à l'origine de cette évolution.

En Espagne, comme aux États-Unis les autorités de sûreté CSN et l'Association nationale de l'industrie électrique, UNESA, ont signé un accord de recherche qui est en vigueur depuis 1998. Ce programme commun de recherche recouvre les aspects scientifiques et techniques de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Au Royaume-Uni, la collaboration est organisée différemment. En effet, les autorités de sûreté y définissent les sujets qui doivent d'être étudiés, après consultation de l'industrie, qui se charge des recherches à effectuer pour résoudre ces questions tant sur le plan technique que sur celui de la gestion. Environ 80 % des travaux de recherche sur la sûreté sont réalisées par l'industrie, les vingt autres pour cent étant directement commandés par les autorités de sûreté.

Cas de l'Espagne et du Royaume-Uni

En France, les accords de recherche entre la compagnie d'électricité, EDF, et l'Institut de radioprotection et de sûreté nationale, IRSN, (et son prédécesseur IPSN) existent depuis plus de 10 ans. Dans le cadre de ces accords, EDF peut participer à des recherches effectuées par l'IRSN. Selon sa contribution financière, qui oscille normalement entre 20 et 50 %, EDF peut participer aux décisions et avoir accès aux résultats détaillés du programme. En Allemagne, les crédits alloués par les ministères fédéraux (BMW, BMBF, BMU) permettent à la recherche sur la sûreté des réacteurs et sur les stockages de déchets nucléaires d'être réalisés indépendamment de l'industrie. Parallèlement aux programmes de recherche exclusivement financés par les ministères fédéraux, des projets de recherche sur la sûreté sont effectués en collaboration avec l'industrie. Ils se fondent sur un partage des coûts et portent sur des sujets intéressant les deux partenaires. Ils sont aussi organisés lorsque les informations techniques, les installations uniques ou le savoir-faire spécial de l'industrie sont indispensables au succès des recherches. À titre d'exemple, la participation de l'Allemagne au projet CABRI de l'OCDE-IRSN est cofinancée par l'industrie nucléaire et le Ministère BMW.

Collaboration en France et en Allemagne

Il y a, à l'heure actuelle au Japon, une distinction claire entre les recherches financées par l'État et celles financées par l'industrie privée. Certaines formes de collaboration existent entre l'industrie et les autorités de sûreté, mais il s'agit essentiellement de l'examen en commun des priorités ou d'échanges d'informations. (Des fonds publics peuvent également être utilisés par l'industrie dans le cadre de contrats.) La collaboration peut comporter des aspects pratiques : par

Cas de collaboration limitée : le Japon

exemple fourniture d'échantillons de combustible requis pour les tests de réactivité réalisés dans le réacteur de recherche sur la sûreté nucléaire de JAERI afin d'évaluer la sûreté du combustible à haut taux de combustion. Néanmoins, comme déjà mentionné, la pratique actuelle au Japon n'est pas de combiner le financement privé et public. La même attitude prévaut, quoiqu'à une moindre échelle, dans d'autres pays, en Belgique et en République de Corée par exemple. La poursuite de cette tendance dépendra en partie des changements structurels qui affectent la recherche sur la sûreté à l'heure actuelle, en particulier au Japon.

Avantages d'une recherche conjointe

La collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie peut contribuer à améliorer l'efficacité de la recherche et, comme nous le verrons plus bas, peut éventuellement présenter d'autres avantages aux niveaux financiers et techniques. Compte tenu de la maturité de l'industrie nucléaire, les problèmes ont tendance à devenir plus spécifiques, et les laboratoires capables de réaliser le type d'investigations que les évaluations actuelles requièrent sont peu nombreux, voire le plus souvent très rares. Les études spécialisées peuvent également requérir l'utilisation d'échantillons de matériaux qui sont difficiles et coûteux à récupérer dans les centrales nucléaires. Selon le Groupe, du moment que les études en question ne menacent pas leur indépendance, l'industrie et les autorités de sûreté peuvent avoir intérêt à unir leurs forces, surtout en cas de recherches coûteuses. Cette collaboration aura aussi, entre autre avantage, de permettre de mettre à profit des compétences uniques ainsi que des données et des échantillons de matériaux provenant de centrales de façon aussi efficace et ouverte que possible.

Éviter les duplications inutiles

Les recherches sur la sûreté réalisées en commun permettent d'éviter la poursuite d'études similaires par les autorités de sûreté et l'industrie, qui risquent d'aboutir à une duplication des activités et à un gaspillage des ressources. La volonté d'éviter ces efforts inutiles n'est pas un problème qui concerne un pays seulement mais l'ensemble de la communauté nucléaire. Par sa nature même, la recherche internationale est particulièrement indiquée dans ce contexte bien qu'il faille reconnaître que certains problèmes peuvent être spécifiques à un pays. Le Groupe estime que l'internationalisation de la recherche par la mise sur pied de projets multinationaux peut permettre d'éviter à une échelle plus large la duplication inutile des travaux et peut contribuer à optimiser la recherche en général. Elle peut, en outre, faciliter la collaboration des autorités de sûreté et de l'industrie lorsqu'elles participent ensemble à des activités internationales.

Partage des coûts

Il ressort clairement des réponses des pays membres de l'OCDE au questionnaire du GRIC que le regroupement des ressources financières est primordial. Le partage des coûts permet aux deux parties d'effectuer des recherches et de traiter les questions relatives aux infrastructures concernées, tout en préservant l'indépendance des

décisions de l'autorité. Ce partage peut intervenir dans le contexte de projets nationaux et, dans une plus large mesure encore, de projets internationaux comme ceux de l'Union européenne et de l'AEN. La participation aux projets consacrés par l'AEN à la sûreté est ainsi citée dans de nombreuses réponses au questionnaire comme exemple d'accords réussis de cofinancement. En fait, dans de nombreux pays, il aurait été impossible de mettre sur pied ces projets sans une participation financière et technique importante de l'industrie et des autorités de sûreté.

Il ressort également des réponses au questionnaire que les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire partagent, lorsqu'ils le peuvent, la responsabilité et les coûts du maintien des compétences nationales en matière de sûreté nucléaire, en favorisant par exemple la mise sur pied de projets dans un ou plusieurs laboratoires de recherche nationaux. Les centres de recherche et d'essais, comme Studsvik en Suède ou l'Institut Paul Scherrer en Suisse, travaillent aussi bien sur des projets distincts intéressant l'industrie ou les autorités de sûreté que sur des projets cofinancés. Des situations similaires existent aussi dans d'autres pays. Le partage des coûts peut aussi être primordial pour des projets à plus long terme qui ne peuvent pas toujours être directement rentables dans l'immédiat. Normalement, les recherches dont les résultats sont incertains sont moins prioritaires pour l'industrie qui veut obtenir des résultats concrets dans des délais raisonnables. Néanmoins, il faut mettre cette considération en balance avec la nécessité de préserver un minimum de charge de travail dans les centres possédant des capacités de recherche clés, en particulier durant les périodes de ralentissement de la demande. Il convient de noter que dans ce contexte il incombe aux deux parties d'assurer la survie des compétences nécessaires pour prendre en charge dans l'avenir la sûreté de l'exploitation, le démantèlement, la gestion des déchets radioactifs et les problèmes radiologiques en général.

La collaboration des autorités de sûreté et de l'industrie nucléaire n'apporte pas que des avantages financiers. Ainsi, la coopération favorise le regroupement et l'exploitation du savoir-faire et des compétences des différentes organisations. Ce regroupement revêt une importance toute particulière durant la phase de définition des programmes de recherche, car elle fait intervenir une base plus large de connaissances et d'expérience. La collaboration permet aux travaux d'être menés dans un environnement non conflictuel, propice à une compréhension meilleure et plus large des questions importantes pour chaque participant.

La collaboration implique que les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire commencent par procéder à un examen critique de leurs propres priorités et déterminent ensuite si ces sujets prioritaires seront mieux traités par des recherches conjointes ou indépendantes. Ainsi, en France, EDF et l'IRSN commencent par définir leurs priorités respectives pour les questions de sûreté devant faire l'objet de

Préserver les compétences

L'exploitation d'un savoir-faire plus large

Examen approfondi des priorités

recherches, et ne se consultent que dans un deuxième temps pour savoir s'il serait bon qu'ils collaborent. C'est au cours de cette seconde phase que les priorités et les moyens de les traiter sont examinés et, si nécessaire, révisés. Au demeurant, quel que soit le processus employé, la collaboration implique un examen approfondi qui a l'avantage de conduire à une définition plus rigoureuse des recherches prioritaires pour les deux parties.

Engagement réciproque préalable

Un engagement réciproque préalable contribue à créer une base commune pour l'examen des questions à explorer et à éviter ainsi les malentendus qui peuvent être financièrement très pénalisants s'ils ne sont vus en évidence qu'à la fin d'un programme de recherche coûteux. Il oblige les deux parties à énoncer clairement leurs objectifs, à préciser les résultats qu'elles attendent du programme de recherche ainsi qu'à définir l'ampleur, le calendrier et le budget convenus des travaux. En d'autres termes, la collaboration amène les autorités de sûreté et l'industrie à s'engager dès le départ à adopter de bonnes pratiques de gestion du programme de recherche et à faire de leur mieux pour sa réussite puisqu'elles sont fortement intéressées aux résultats. (De bonnes pratiques sont de toute évidence indispensables, que les recherches soient menées en collaboration ou non). Le Groupe a, en outre, procédé, au nom du CSNI, à un bref examen de la question de l'arrêt des recherches, sachant que les recherches, qu'il s'agisse ou non de partenariat, doivent se conformer à de bonnes pratiques qui incluent la définition des conditions d'arrêt des travaux.

Un accès plus facile aux données sur les centrales

Pour les autorités de sûreté, la collaboration avec l'industrie nucléaire peut se révéler utile car elle facilite l'accès aux données des installations et aux échantillons nécessaires à la réalisation des programmes de recherche. Les données sur l'installation, comme les incidents, les informations sur le facteur humain, ou la disponibilité et l'intégrité des composants, sont fondamentales pour un large éventail de problèmes de sûreté et sont très souvent indispensables aux programmes de recherche sur la sûreté. Notons que l'industrie nucléaire fournit de toute façon aux autorités de sûreté les données voulues sur l'installation dès que celles-ci en font la demande officielle. On estime, néanmoins, que la disponibilité des données ainsi que la qualité des informations correspondantes et la précision des évaluations peuvent être nettement améliorées dans le cadre de travaux menés en collaboration.

Meilleur accès et plus large utilisation des éprouvettes

La disponibilité d'échantillons de matériaux et de combustibles est toute aussi importante. Par exemple, il est indispensable pour les études des accidents de perte de réfrigérant ou de réactivité de disposer de combustibles provenant de centrales, qui soient de fabrication différente et qui aient des taux de combustion différents. La préparation et l'utilisation de ces échantillons nécessitent la planification soignée d'une séquence relativement complexe d'opérations. Cette séquence comporte l'extraction et le retrait de la centrale nucléaire, le transport depuis la centrale jusqu'au laboratoire,

des examens en cellule chaude et parfois des tests dans un réacteur d'essai. De telles opérations ne pourraient être réalisées sans la participation active de l'industrie. De même, les études portant sur la prolongation de la durée de vie des centrales exigent des échantillons de matériaux représentatifs afin qu'ils soient étudiés dans des cellules chaudes ou des réacteurs d'essai. Dans ce cas également, les meilleures éprouvettes proviennent des centrales nucléaires du fait qu'elles ont été soumises à des conditions représentatives tout au long de leur séjour dans les réacteurs. Ces échantillons de matériaux et de combustibles qui sont extrêmement précieux pour les recherches sur la sûreté sont normalement relativement rares. La collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie est probablement le meilleur moyen d'optimiser leur utilisation tant du point de vue du nombre des utilisateurs que de la qualité des études menées.

Pour effectuer des recherches de grande qualité sur la sûreté, il faut disposer d'installations adaptées et des compétences voulues dans des domaines techniques très variés. Dans la plupart des cas, ces installations ont été et sont encore financées par des fonds publics, des recherches nécessaires aux organismes publics, en particulier aux autorités de sûreté y sont habituellement réalisées. Les installations de recherche appartenant à l'industrie, qui étaient peu nombreuses dans le passé, deviennent encore plus rares, surtout celles d'entre elles qui peuvent être utilisées pour des recherches sur la sûreté. La collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie permet aux partenaires de bénéficier des compétences et des installations les mieux adaptées, et garantit la qualité du travail expérimental. Dans le cas où il n'existe qu'une seule installation capable d'effectuer certains travaux, il devient indispensable que les autorités de sûreté et l'industrie, en partageant l'utilisation de manière optimale, par exemple par le biais de projets communs.

Il existe plusieurs exemples d'utilisation conjointe par les autorités de sûreté et l'industrie de ressources primordiales tant au niveau national qu'international. Certains ont déjà été mentionnés. Ainsi, le laboratoire national d'Argonne réalise des études dans ses cellules chaudes sur les critères de sûreté de combustibles à fort taux de combustion dans des conditions caractéristiques d'un accident de perte de réfrigérant, pour le compte de la NRC et de l'EPRI. Le Centre espagnol, CIEMAT, travaille dans ses installations pour les autorités de sûreté et l'industrie nationale, ce qui est souvent le cas des instituts de recherche nucléaire dans divers pays membres de l'OCDE. Au Japon, néanmoins, le Centre de recherche national, JAERI, fonctionne avant tout avec des fonds publics et dépend (pour les questions de sûreté) essentiellement des autorités de sûreté. Au niveau international, les exemples d'Halden et, plus récemment de CABRI, sont les plus significatifs parmi les installations spécialisées réalisant des programmes internationaux financés par les autorités de sûreté et l'industrie. Une telle organisation offre non seulement l'avantage de mettre à la disposition d'un plus grand nombre d'utilisateurs des

Plus ample utilisation des installations

Financement des installations essentielles

ressources techniques uniques mais aussi permet à des compétences et à des installations de qualité d'atteindre un éventail plus large de clients. Elle permet aussi d'éviter le risque de partialité des recherches, qui est possible lorsque le financement vient toujours de la même source. Pour que des installations essentielles restent disponibles dans l'avenir, il leur faudra avoir les ressources et la souplesse leur permettant de travailler au service des autorités de sûreté et de l'industrie sans être confrontées à des conflits d'intérêts. La mise sur pied de programmes de recherche conjoints des autorités de sûreté et de l'industrie est probablement le meilleur moyen d'y parvenir.

Éviter les scénarios irréalistes

Ajouter le point de vue de l'industrie aux recherches des autorités de sûreté peut contribuer à répondre à l'inquiétude suscitée par le fait que les recherches en sûreté ne sont pas suffisamment axées sur des applications concrètes et qu'elles peuvent dériver vers des scénarios irréalistes. Dans de nombreux cas, les recherches sur la sûreté sont centrées sur des événements de faible probabilité et, dans ce sens, étudient des scénarios hypothétiques pour lesquels il est difficile de définir des conditions précises. Il est extrêmement important que ces scénarios et conditions soient établis à l'aide d'hypothèses et de méthodes acceptables de façon à minimiser le risque d'entrer dans des domaines non réalistes. Même s'il n'existe pas de préceptes sur la manière de procéder, un dialogue entre les autorités de sûreté et l'industrie devrait être utile, surtout pendant la phase de définition d'un projet de recherche. Ce dialogue devrait au moins permettre d'éviter un désaccord sur le contenu du programme qui pourrait apparaître à un moment où il est déjà trop tard, à savoir à la fin ou presque du programme de recherche, lorsque les conditions ne peuvent plus être facilement modifiées.

Inconvénients de la collaboration

La collaboration comporte également des inconvénients, et des difficultés peuvent déjà surgir lors des discussions sur le contenu d'un projet, et en particulier sur ses objectifs et sa portée. La matrice d'essais d'un programme expérimental, par exemple, détermine très largement le déroulement du programme et peut parfois influencer sur les conclusions que l'on peut en tirer. Dans ces conditions, il faut s'attendre à ce que des discussions approfondies soient nécessaires pour qu'une position commune sur le programme de recherche soit définie. Les difficultés rencontrées pour parvenir à un consensus peuvent provenir de la divergence fondamentale, déjà mentionnée, entre l'industrie et les autorités de sûreté à propos des objectifs. [En effet, les autorités de sûreté peuvent souhaiter faire des recherches sur des problèmes de sûreté de manière plus approfondie ou pour un éventail plus large de conditions afin de pouvoir confirmer la robustesse d'une démonstration d'un dossier de sûreté et d'être en mesure de détecter et de résoudre les problèmes de sûreté éventuels avec une confiance plus grande.] Des obstacles peuvent, néanmoins, surgir au cours de toute collaboration, quelle qu'elle soit, et non nécessairement une collaboration entre l'industrie et les autorités de

Difficulté à parvenir à un consensus

sûreté. Il peut être difficile de parvenir à un consensus, et il est important de s'assurer que la recherche d'un compromis ne nuit pas aux objectifs du programme. Comme l'indique une des réponses du Royaume-Uni au questionnaire du GRIC, il se peut aussi qu'en « cherchant à s'entendre sur un partenariat couvrant tous les sujets de recherche relatifs à la sûreté, on risque d'effectuer des travaux qui ne contribueront pas efficacement à la sûreté nucléaire d'une manière générale ».

Compte tenu des divergences de points de vue, il est prévisible que le lancement d'un programme en partenariat, la définition de son contenu et de sa mise en œuvre risquent de prendre plus de temps qu'un programme réalisé indépendamment. Les procédures d'administration du projet risquent aussi d'être plus bureaucratiques et longues, étant donné la nécessité de rendre compte à deux commanditaires au moins, en respectant des exigences plus diversifiées. La résolution des problèmes susceptibles de se poser durant l'exécution d'un programme, surtout s'ils ont des répercussions financières, risque aussi de prendre plus de temps.

En cas de problèmes, la réorientation du projet pourra se révéler plus difficile s'il s'agit d'une collaboration entre deux ou plusieurs parties. Dans l'éventualité d'incidents techniques inattendus, l'industrie et les autorités de sûreté risquent de ne pas s'entendre sur l'importance des travaux complémentaires requis. Dans ce cas, il sera peut-être difficile et long de parvenir à un nouveau consensus. Comme le mentionne une réponse au questionnaire, les discussions risquent de porter de plus en plus sur des aspects financiers que sur des considérations techniques. Il est souhaitable que les parties susceptibles d'effectuer des recherches en partenariat, conservent la possibilité de poursuivre des travaux complémentaires séparément et avec des fonds indépendants. Il est donc important que les autorités de sûreté aient les ressources ou les moyens leur permettant de poursuivre leurs objectifs de recherche lorsque le cas se présente.

Il arrive que les mêmes résultats puissent donner lieu à des interprétations différentes selon les acteurs. Le point de désaccord peut concerner la représentativité des données, leur incertitude, les marges de conservatisme, l'éventail de leur application et les conditions d'extrapolation des résultats à des domaines non explorés au cours des travaux. Les conflits peuvent ne pas porter sur les données elles-mêmes, qui, la plupart du temps, sont acceptées en tant que telles, mais sur la manière d'utiliser les résultats et sur les conséquences possibles, surtout lorsqu'on cherche à généraliser leur utilisation pour pouvoir englober un éventail aussi large que possible de conditions. Dans ce sens, ces conflits peuvent contribuer à un approfondissement de l'interprétation des données. Les divergences sur l'interprétation des données peuvent aboutir à des différences au niveau des calculs de sûreté et de l'évaluation réalisée avec des codes de calcul. Outre les aspects purement logiques et mathématiques, les

Longueur du processus

Adoption plus difficile de mesures correctives

Conflits sur l'interprétation des résultats

codes peuvent aussi comporter des éléments résultant d'un traitement de données expérimentales ou des sous-modèles qui sont basés sur des hypothèses relatives à l'utilisation et à l'interprétation de certaines données. Les hypothèses adoptées par les autorités de sûreté – et leurs conséquences – peuvent différer, parfois radicalement, de celles de l'industrie.

Conflits sur la propriété des données

Les divergences à propos de la propriété des données et de la diffusion des informations peuvent aussi constituer un obstacle au projet de partenariat des autorités de sûreté et de l'industrie dans le domaine de la recherche. D'un côté, l'industrie peut refuser la diffusion des résultats à d'autres parties pour protéger ses intérêts commerciaux. De l'autre côté, les autorités de sûreté sont tenues de communiquer des informations utiles au public, du moins les résultats des recherches réalisées grâce à des fonds publics. Les réponses au questionnaire du GRIC prouvent, toutefois, que la diffusion des données n'est pas un problème important. En fait, il semble que les parties n'éprouvent vraiment pas de difficulté à respecter le principe de la diffusion des résultats des recherches au public, directement ou à la demande, ou à accepter les conditions de propriété et de diffusion des données. Une certaine souplesse sur le niveau de détail des informations publiées et un droit de regard sur les informations avant leur diffusion peuvent beaucoup aider à trouver des solutions acceptables.

Collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie à l'échelle internationale

Dans de nombreuses réponses au questionnaire du GRIC, les projets de l'AEN dans le domaine de la sûreté nucléaire sont cités comme exemple de la collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie. Ces projets ont un caractère international prononcé puisque de nombreux pays (normalement 10 à 20) participent au financement du projet et se partagent les résultats. Il est fréquent de voir les autorités de sûreté et l'industrie d'un pays participer ensemble à ces entreprises : ils précisent leurs priorités respectives, fournissent une contribution technique, obtiennent des résultats et financent les coûts de leur participation. L'élaboration, la mise en œuvre et la gestion du projet sont régies par des procédures générales et par un accord spécifique de projet qui énonce le contexte technique, les objectifs, la portée des travaux, les résultats attendus, le calendrier, les coûts du projet et les modalités de cofinancement. Les accords de l'OCDE contiennent également des dispositions détaillées sur les modalités de fonctionnement des organes de pilotage du projet, sur la diffusion des informations et les droits et responsabilités des participants. Les projets fonctionnent normalement sur le principe du consensus, bien que l'accord prévoit des procédures de vote ainsi que des dispositions légales en cas de désaccord.

Collaboration des autorités de sûreté et de l'industrie dans le cadre du projet Halden

Le regroupement des points de vue et de l'expérience des autorités de sûreté et de l'industrie enrichit considérablement les apports techniques et la base sur laquelle un programme est bâti. Le projet du réacteur Halden de l'OCDE démontre la possibilité d'unir et de concilier les intérêts des autorités de sûreté et de l'industrie dans le

cadre d'un programme technique de haute tenue. Le financement de ce projet est assuré par une centaine d'entreprises ou d'organismes – qu'il s'agisse de l'industrie nucléaire, d'autorités de sûreté ou de laboratoires nationaux – de plus de 20 pays. Le projet Halden est donc véritablement un réseau international dans la mesure où il reflète les intérêts de nombreuses entités dans le monde et plus particulièrement ceux des autorités de sûreté et du secteur industriel.

La réponse française au questionnaire du GRIC signale que l'importance de la collaboration internationale [pour l'organisation de projets auxquels participent des autorités de sûreté et l'industrie] doit être soulignée car elle contribue à la qualité du débat, à la confiance dans l'intérêt du programme et à la qualité des résultats. Elle contribue, par ailleurs, à un partage plus large de l'expérience entre les nombreuses parties prenantes tout en garantissant une utilisation plus efficace des ressources et une vaste diffusion des résultats aux utilisateurs.

Le Groupe estime que si l'on veut que la collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie soit réussie, il faut que les parties soient conscientes des avantages potentiels ainsi que des difficultés de cette collaboration. Étant donné que les avantages et les difficultés peuvent varier en importance selon les situations particulières, une certaine souplesse est nécessaire pour tenter de maximiser les avantages et de réduire les inconvénients au cas par cas. D'après les discussions précédentes, les avantages potentiels d'une collaboration, que l'on devrait s'efforcer de maximiser, peuvent être résumés comme suit :

- engagement préalable clair des deux parties ;
- examen critique des priorités et définition plus rigoureuse des programmes ;
- spécification plus systématique des objectifs, de la portée des travaux, des résultats attendus, du calendrier et des coûts ;
- exploitation plus efficace des connaissances disponibles dans les diverses organisations ;
- meilleure optimisation des moyens grâce aux accords de partage des coûts ;
- moindre risque de duplications injustifiées ;
- certitude plus grande de maintenir la recherche sur des voies réalistes, notamment lorsqu'elle concerne des événements de faible probabilité ;
- possibilité d'accéder et d'exploiter plus facilement les données des installations et les échantillons de matériaux indispensables pour réaliser les recherches ;

Rôle des projets internationaux

Conditions du succès et de bonnes pratiques

- plus large utilisation des installations nationales importantes grâce à des programmes communs auxquels participent à la fois les autorités de sûreté et l'industrie ;
- partage de la responsabilité de préserver les installations et les compétences essentielles pour les besoins des recherches sur la sûreté ;
- s'agissant des projets internationaux, partage des coûts plus poussé et meilleur accès à des installations, des compétences et des données uniques.

Les problèmes éventuels qu'il faut prendre en considération et tenter de réduire au minimum lorsque l'on met en place une collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie sont les suivants :

- difficulté à parvenir à un consensus sur la portée du travail, la matrice d'essais, la méthodologie, etc ;
- réorientation moins aisée des programmes en cas de difficultés ou d'apparition de nouveaux facteurs pendant l'exécution du programme ;
- nécessité de faire des concessions sur des aspects importants de la recherche pour parvenir à un consensus ;
- alourdissement de la bureaucratie et nécessité de discussions plus longues durant les phases de planification et de suivi ;
- risque d'accorder une importance trop grande aux discussions sur les aspects financiers ;
- divergences de principes sur la propriété et la diffusion des résultats ;
- conflits d'intérêts, nécessité de préserver l'intégrité et l'indépendance des autorités de sûreté et nécessité de démontrer leur indépendance au public.

Le Groupe estime qu'une démarche ouverte, transparente et anticipative est le moyen qui permet le mieux d'augmenter la probabilité de réussite d'un programme de recherche mené en collaboration. Tout programme, néanmoins, vaut par ses mérites techniques, et son succès reposera avant tout sur des fondements techniques, sa gestion et, finalement, sur les résultats produits. C'est en menant à bien des projets correctement administrés – qu'il s'agisse de collaboration ou non – que les autorités de sûreté démontreront au public que les fonds publics ont été bien utilisés. Sur cette base, pour assurer et démontrer l'indépendance des autorités de sûreté dans le cadre de partenariats de recherche, il faudra avant tout adopter les bonnes pratiques comme nous le verrons dans de plus amples détails dans la section qui suit.

4. PRÉSERVER LA TRANSPARENCE ET L'INDÉPENDANCE DES AUTORITÉS DE SÛRETÉ

Les autorités de sûreté et l'industrie collaborent dans de nombreux pays de diverses manières, aussi bien ponctuellement que sous des formes plus structurées. Le groupe n'a pas débattu de la forme de la collaboration qui doit être mise en place ni du moment où elle doit intervenir, étant donné qu'il incombe aux autorités de sûreté et à l'industrie de chaque pays d'en décider. Le Groupe a préféré réfléchir à l'indépendance des autorités de sûreté, sachant que celle-ci est un principe fondamental de leurs relations avec les exploitants, les institutions et le public. Le public, comme les exploitants, souhaitent que les autorités soient puissantes, indépendantes et techniquement compétentes. Dans ce contexte, par « indépendantes » on entend que les autorités de sûreté possèdent ou peuvent acquérir la base et l'expertise techniques indispensables pour étudier des problèmes précis et se prononcer sur l'importance pour la sûreté de ces problèmes. En s'engageant dans une collaboration avec l'industrie, les autorités de sûreté doivent s'assurer qu'aucune circonstance ne peut directement ou indirectement affaiblir leur indépendance ou nuire à leur intégrité et à leur autorité.

Éviter de nuire à l'indépendance des autorités de sûreté

Le Groupe s'est demandé si une collaboration ne risque pas de brouiller la frontière entre le rôle des autorités de sûreté et celui des exploitants, en particulier dans le cas d'un financement commun. Néanmoins, il ressort du questionnaire du GRIC que le public dans les pays membres de l'OCDE ne s'est jusqu'ici pas particulièrement inquiété de l'indépendance des autorités de sûreté dans le cas de partenariat de recherche. Bien au contraire, comme le font remarquer les Espagnols dans leur réponse « la raison d'être de la collaboration est bien comprise et ses bénéfices largement discernés ». Dans le même temps, il est indéniable pour beaucoup que l'indépendance est un point extrêmement important et que les autorités de sûreté, comme l'industrie, doivent y être sensibles.

Confiance dans l'intégrité des autorités de sûreté

Certaines des pratiques adoptées pour préserver l'indépendance, qui ressortent des réponses au questionnaire sont résumées ci-dessous :

Pratiques propices à l'indépendance

En *Finlande*, on distingue d'un côté le cas où toute collaboration est interdite lorsque, par exemple, des recherches sont menées par la compagnie d'électricité pour son dossier de sûreté et des recherches sont effectuées par les autorités de sûreté pour prendre leur décision et

Finlande

de l'autre côté le cas où la collaboration est encouragée. Il s'agit dans ce dernier cas des recherches « intermédiaires » destinées à alimenter les progrès scientifiques à long terme en particulier dans de nouveaux domaines de la sûreté et garantir l'existence de compétences techniques.

Suède

En *Suède*, pour que les autorités de sûreté soient en mesure de démontrer leur indépendance, il leur est interdit de collaborer à des projets qui nuiraient à leur intégrité. Pour être réussie, la collaboration sera basée sur la reconnaissance dès le départ des rôles différents des autorités de sûreté et de l'industrie et une grande transparence qui permettra au public d'avoir connaissance des objectifs, des moyens et des résultats.

France

En *France*, la préservation de l'indépendance de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, IRSN, quand il effectue des recherches en collaboration avec la compagnie d'électricité, EDF, est une préoccupation essentielle. Pour ce faire, l'IRSN définit, dans un premier temps, ses propres plans de recherche, en prenant en compte les exigences de l'autorité de sûreté et l'expérience passée, tandis que les activités menées en collaboration ne sont déterminées que dans une deuxième temps. La seconde orientation retenue pour préserver son indépendance consiste à limiter la collaboration à l'obtention de données « objectives », excluant toute interprétation.

Allemagne

En *Allemagne*, l'indépendance des autorités de sûreté est assurée en premier lieu par le financement public des recherches qui sont réalisées sans la participation de l'industrie. En deuxième lieu, les résultats des projets de recherche en partenariat sont interprétés indépendamment par l'appui technique des autorités de sûreté (à savoir le GRS). Ces travaux d'interprétation sont exclusivement financés par les organismes publics.

Japon

Au *Japon*, les programmes de recherche sur la sûreté sont définis au cours de débats ouverts au sein des comités compétents, et le public peut prendre connaissance des recherches et de l'évaluation de la sûreté, exception faite des éléments contenant des savoir-faire commerciaux ou des informations sensibles pour des raisons de non-prolifération.

Royaume-Uni

Bien qu'aucune inquiétude n'ait été exprimée par le public au *Royaume-Uni* au sujet de l'indépendance des autorités de sûreté, le Nuclear Installation Inspectorate (NII) s'efforce de disposer des mécanismes voulus pour assurer son indépendance lorsqu'il collabore à des recherches avec l'industrie. À cette fin, le NII consulte un comité consultatif indépendant sur la sûreté, qui conseille la Health and Safety Commission. Cette dernière supervise les travaux des autorités de sûreté et approuve les programmes de recherche réalisés pour son compte.

La Nuclear Regulatory Commission des *États-Unis* estime par principe qu'il est inacceptable que les autorités de sûreté et l'industrie collaborent à des projets qui auraient pour objectif de définir une politique réglementaire. En revanche, il est parfaitement acceptable que les autorités de sûreté et l'industrie travaillent ensemble pour recueillir des données qui seront utilisées pour résoudre un problème réglementaire. Une définition claire des objectifs, de la portée des travaux, des travaux à réaliser, des résultats recherchés, du calendrier et des coûts est indispensable pour assurer le succès de la collaboration. De même, une délimitation précise des règles de communication entre les participants, des rôles et des responsabilités de chacun et l'organisation de gestion sont des clefs de la réussite.

États-Unis

Le Groupe considère que plutôt que d'avoir des arguments pour démontrer l'indépendance des autorités de sûreté dans le cas où des questions seraient posées, il est préférable de chercher à créer les conditions qui rendent en permanence évidente l'intégrité des autorités. L'adoption de pratiques exemplaires de définition et d'exécution des projets est un bon moyen de parvenir à cette fin. Quelques principes de bonnes pratiques ressortant de l'expérience des pays membres de l'OCDE sont résumés ci-dessous.

Rendre évidente l'intégrité des autorités de sûreté

Il est important que les autorités de sûreté définissent les priorités de leurs nouveaux projets de recherche avant d'envisager une collaboration avec l'industrie. C'est déjà de cette façon que procèdent l'IRSN en France, par exemple, et le NII au Royaume-Uni. L'IRSN et EDF, en France, fixent séparément leurs stratégies, en prenant en compte les exigences de l'autorité de sûreté et en définissant à priori les objectifs des éventuelles collaborations envisageables. En Allemagne, une commission d'évaluation présidée par le ministère BMWi (et au sein de laquelle siègent des représentants du BMU/BMBF) définit les priorités dans le domaine de la sûreté des réacteurs nucléaires et de la recherche sur les dépôts de déchets nucléaires. Des personnalités importantes des instituts de recherche allemands sont membres de cette commission. Au Royaume-Uni, les problèmes dont le traitement par les autorités de sûreté requiert la réalisation de recherches sont énumérés dans une liste des recherches sur la sûreté nucléaire régulièrement révisée. Au sein de la NRC aux États-Unis, les priorités sont fixées en fonction d'objectifs de performance spécifiques qui sont des critères généraux que les recherches de la NRC doivent satisfaire. Cette pratique de la définition préalable des priorités reste valable quand il n'y a pas de collaboration, de sorte qu'elle ne constitue pas une charge bureaucratique supplémentaire. En effet, elle peut contribuer à la bonne organisation et à la transparence des programmes de recherche du fait que les priorités des autorités de sûreté sont précisément établies et bien cernées.

Condition préalable : commencer par définir les priorités des autorités de sûreté

**Condition préalable :
fixer les principes de la
collaboration**

Bien qu'aucune inquiétude n'ait été exprimée par le public au *Royaume-Uni* au sujet de l'indépendance des autorités de sûreté, le Nuclear Installation Inspectorate (NII) s'efforce de disposer des mécanismes voulus pour assurer son indépendance lorsqu'il collabore à des recherches avec l'industrie. À cette fin, le NII consulte un comité consultatif indépendant sur la sûreté, qui conseille la Health and Safety Commission. Cette dernière supervise les travaux des autorités de sûreté et approuve les programmes de recherche réalisés pour son compte.

Engagement initial

Le démarrage d'un projet doit être marqué par l'adoption, par toutes les parties concernées, d'un document formalisant leur engagement initial en précisant les objectifs, la portée, les résultats attendus, le calendrier et les coûts du projet. Lorsqu'il s'agit de projets de petite taille et de courte durée, un échange de lettres faisant référence à des documents existants (proposition technique, comptes rendus de réunion, correspondance, par exemple) peut suffire. Dans les autres cas, le document formalisant l'engagement initial des parties doit normalement être un accord ou contrat traitant de tous les aspects techniques et non techniques du projet.

**Objectif de la recherche
d'un consensus**

Selon le Groupe, le consensus doit être à la base, autant que faire se peut, de la réalisation d'un projet en collaboration, de sorte qu'il conviendrait de concevoir des mécanismes de résorber des conflits. Un groupe de gestion à haut niveau chargé de la supervision de l'organe de pilotage technique du projet peut dans des circonstances appropriées se révéler très utile. Néanmoins, tout en recherchant le consensus, il est conseillé, pour des projets de plus grande ampleur, d'intégrer dans l'accord ou le contrat des dispositions sur la résolution des conflits en cas de rupture du consensus.

Accord ou contrat

L'accord ou le contrat du projet devra, selon le Groupe, comporter des descriptions précises du contexte et du fondement technique des recherches, de leur portée, du calendrier, de la notification, de la diffusion des informations, du coût et de la gestion du projet. Il conviendra de prévoir un mécanisme de suivi, destiné à évaluer l'état d'avancement et l'intérêt des projets de recherche – et en particulier des projets réalisés en partenariat – en fonction de leur contribution à la sûreté et au maintien des connaissances sur la sûreté.

**Mécanisme de suivi du
projet**

Les examens pourront prendre la forme d'autoévaluations périodiques ou se faire ponctuellement, en faisant appel à des avis indépendants ou à l'examen critique par des pairs. Le recours à un avis indépendant peut être considéré, le cas échéant, comme un instrument dont disposent les autorités de sûreté pour préserver plus facilement leur indépendance. Selon les circonstances et la structure de la collaboration, un bon moyen pour les autorités de sûreté de bénéficier d'un avis indépendant peut consister à associer un universitaire au projet de recherche. La divulgation des résultats des recherches menées en collaboration peut assurer efficacement une plus grande

transparence. Comme nous l'avons déjà dit, une certaine souplesse quant au niveau de détail des informations publiées – résultats ou données brutes, par exemple – permettra de répondre aux inquiétudes suscitées par la diffusion des informations chez les entreprises commerciales. L'accès du public aux résultats facilite par ailleurs un examen critique indépendant par la communauté scientifique et, ainsi, l'acceptation plus générale de l'utilisation des résultats dans le cadre de prises de décision indépendantes de la part des autorités de sûreté.

Le Groupe estime qu'il convient d'encourager les partenariats quand les travaux portent sur la définition des données nécessaires et leur obtention. En revanche, le développement de codes de calcul faisant appel à des hypothèses physiques qui ne peuvent être totalement justifiées (par exemple des modèles qui ne sont pas ou ne peuvent pas être pleinement validés), devraient être effectués séparément par l'autorité de sûreté et l'industrie. En effet, le développement de tels codes fait appel à des interprétations de données et résultats existants qui devraient être effectués de façon indépendante par l'autorité pour qu'elle soit en mesure de prendre des décisions de façon indépendante. Dans certaines circonstances, il peut cependant apparaître que de telles collaborations présentent des avantages et soient justifiées à condition qu'elles reposent sur des motivations solides. Il convient de rappeler, par ailleurs, que la frontière entre la production des données et leur interprétation peut parfois être floue. Ainsi, on peut considérer que l'analyse de l'incertitude des données, leur validation font partie intégrante de la production des données, mais, en réalité, elles peuvent influencer sur l'utilisation de ces données et sur leurs domaines d'application. Le choix d'intégrer ces aspects dans les travaux conjoints dépendra de chaque cas particulier et incombera aux parties concernées en fonction du contexte des travaux.

Le groupe n'a pas pour intention d'instaurer des normes stipulant les cas où les projets communs sont adaptés. Néanmoins, dans l'intérêt de la transparence et pour faciliter la démonstration de l'indépendance des autorités de sûreté, il est souhaitable de réfléchir soigneusement sur le montage financier envisagé pour la collaboration en question. Le Groupe souligne qu'une comptabilité méthodique est indispensable pour assurer la transparence du projet. Toutes les transactions financières intervenant pendant la durée du projet doivent obéir à des règles formelles bien définies avec justificatifs à l'appui et être consignées durant un laps de temps prédéfini après l'arrêt du projet.

Prudence à l'égard de l'interprétation des données

Prudence sur les transactions financières

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le Groupe a analysé les avantages et les inconvénients éventuels d'une collaboration entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire dans le domaine de la recherche sur la sûreté et conclu que cette coopération est possible et avantageuse à condition de préserver l'indépendance des autorités de sûreté.

Le Groupe a recensé un certain nombre d'avantages importants de cette collaboration, notamment :

- l'amélioration de la communication, de la compréhension mutuelle sur le plan technique de la clarté des engagements pris par les deux parties. Les recherches menées en collaboration permettent des échanges se situant dans un contexte différent des confrontations habituelles entre l'autorité et l'industrie et contribuent à une perception plus large et approfondie des questions importantes pour chaque participant ;
- la mise en commun des compétences permettant de mieux exploiter l'ensemble des connaissances détenues par les diverses organisations pour planifier et réaliser des programmes ;
- un meilleur accès à des échantillons de matériaux et aux données d'exploitation et une certitude accrue du réalisme et de la pertinence des programmes de recherche, s'agissant en particulier des événements de faible probabilité ;
- un meilleur rapport coût-efficacité grâce au partage des coûts, associé à un moindre risque de duplication inutile des travaux ;
- une capacité accrue de préserver les installations et les compétences indispensables pour la recherche sur la sûreté et de développer l'utilisation des installations nationales et internationales grâce à des programmes communs.

Les recommandations ci-dessous du groupe, qui sont fondées sur les meilleures pratiques mises en œuvre par les pays membres de l'OCDE, sont destinées à favoriser une collaboration efficace entre les autorités de sûreté et l'industrie :

- l'industrie nucléaire et les autorités de sûreté doivent entreprendre un examen approfondi de leurs priorités respectives afin de déterminer s'il est préférable de mener les travaux de recherche concernés conjointement ou indépendamment ;
- lors de la phase de définition d'un projet de recherche, l'industrie et les autorités de sûreté devraient préciser explicitement leurs objectifs mutuels, spécifier les résultats qu'ils attendent et indiquer; clairement l'étendue, le calendrier, les produits et les coûts ;
- cette collaboration devrait, en règle générale, se limiter à l'obtention de données objectives. L'interprétation des données ;

- devrait de préférence être effectuée indépendamment, et les autorités de sûreté devraient, dans tous les cas, tirer leurs propres conclusions des recherches communes. La mise au point des modèles et des codes de calcul devraient faire l'objet d'une attention particulière, pour préserver l'indépendance de l'autorité ;
- pour favoriser la transparence, un accord précisant le contexte, les bases techniques, les objectifs, les produits visés, le calendrier, les coûts, les modalités de diffusion de l'information et de gestion du projet devraient être rédigés au moment du lancement du projet ;
- un contrôle indépendant des travaux menés en collaboration devrait être envisagé, dans la mesure où le recours à des avis indépendants (examen par les pairs et publication des résultats, par exemple) contribue à renforcer l'indépendance ;
- les transactions financières intervenant au cours du projet doivent se dérouler en suivant des règles bien définies et être accompagnées de pièces justificatives.

RÉFÉRENCES

- [1] AEN (2001), *Déclaration collective sur le rôle de la recherche dans un contexte de réglementation nucléaire*, OCDE, Paris.
- [2] Le rôle de la recherche dans un contexte de réglementation nucléaire, programme final et résultats du questionnaire. Rapport du CSIN-CANR, juin 2001.
- [3] AEN (2001), *Déclaration collective sur les installations et programmes de recherche en sûreté nucléaire menacés d'arrêt*, OCDE, Paris.
- [4] Compilation of responses to the questionnaire of the Group on Regulators and Industry Co-operation (GRIC), NEA/CSNI/R(2003)3.

Annexe

MANDAT DU GROUPE POUR LA COOPÉRATION AUTORITÉS DE SÛRETÉ– INDUSTRIE POUR LA RECHERCHE EN SÛRETÉ NUCLÉAIRE (GRIC) : DÉFIS ET POTENTIALITÉS

Durant le Colloque organisé par le CANR et le CSNI au « rôle de la recherche dans un contexte de la réglementation nucléaire », qui s'est tenu à Paris les 19 et 20 juin 2001, il a été recommandé d'étudier la manière dont la recherche sur la sûreté était organisée et réalisée par l'industrie nucléaire et les organismes publics. En particulier, il a été convenu de créer un groupe de travail, formé de responsables de haut niveau en matière de recherche, dont la mission serait de mettre en évidence et d'examiner les obstacles à une collaboration plus étroite dans le domaine de la recherche entre les autorités de sûreté et l'industrie nucléaire et de proposer des solutions permettant de résoudre ces problèmes tout en préservant l'indépendance des autorités de sûreté.

Ce Groupe, baptisé Groupe pour la coopération autorités de sûreté – industrie dans le domaine de la recherche sur la sûreté, analysera les différences entre la recherche financière par l'État et la recherche financière par l'industrie, à l'égard de leurs objectifs stratégiques, de la structure de financement et des autres aspects, dans le but de trouver des moyens d'estomper ces différences et de renforcer la coopération, dans la mesure du possible. Il est notamment prévu que le Groupe se penchera sur les questions suivantes :

- ressources et sources de financement ;
- mission/responsabilités dans le cadre de recherches menées par l'industrie nucléaire et les autorités de sûreté ;
- disponibilité et utilisation des résultats ;
- concentration/internationalisation de l'industrie, incidences sur les organismes nationaux de sûreté ;
- indépendance des décisions ;
- recherche sur les événements de très faible probabilité ;
- recherche sur les marges de sécurité (au-delà de l'éventail normal des conditions) ;
- réflexions sur l'infrastructure et la disponibilité des compétences ;
- intérêts mutuels, priorités, souplesse.

Le Groupe sera formé de représentants des quatre pays disposant des plus vastes programmes de recherche et d'un pays doté d'un programme de taille moyenne. La composition provisoire du groupe par pays et (s'il y a lieu) par organisme est donné ci-dessous :

- IPSN/DSIN, France ;
- EDF, France ;

- GRS, Allemagne ;
- NSC, Japon ;
- HSE-NII, Royaume-Uni ;
- EPRI, États-Unis ;
- NRC, États-Unis.

Le Groupe transmettra des recommandations au CSNI sur les moyens de résoudre certains problèmes qui font obstacles à une coopération plus étroite entre l'industrie et les autorités de sûreté dans le domaine de la recherche sur la sûreté. Ces recommandations, ainsi qu'un compte rendu succinct des activités et des conclusions générales du Groupe seront consignées dans le rapport final du Groupe. Une déclaration collective* sur les conditions permettant d'assurer l'indépendance du travail et des décisions des autorités de sûreté sera également rédigée par le Groupe et soumise à l'examen et à l'approbation du CSNI.

Trois réunions du Groupe sont prévues, dont une en automne 2001 et deux en 2002. Les points qui seront traités au cours de ces réunions sont provisoirement énumérés ci-dessous :

- 1^{ère} réunion
 - détermination des questions à traiter ;
 - examen préliminaire des questions ;
 - examen des études de cas ;
 - plan et table des matières du rapport final.
- 2^{ème} réunion
 - examen approfondi des questions ;
 - conditions de la résolution de ces questions ;
 - recommandations et projets préliminaires ;
 - canevas de la déclaration collective.
- 3^{ème} réunion
 - examen des recommandations ;
 - examen et achèvement du rapport final ;
 - examen et achèvement de la déclaration collective*.

* Au cours des travaux du GRIC, il a été convenu que son rapport final comporterait un résumé et une section consacrée aux recommandations.

COMPOSITION DU GROUPE GRIC

ALLEMAGNE

Dr. Klaus WOLFERT
Gesellschaft fuer Anlagen und
Reaktorsicherheit, GRS mbH

Tel: +49 (89) 32004 406
Eml: wol@grs.de

CANADA

M. Nino OLIVA Tel: +1 (416) 595-1888 ext. 119
Director-Regulatory Affairs and
R&D Program Manager-Safety & Licensing
CANDU Owners Group Inc.

Eml: nino.oliva@candu.org

ÉTATS-UNIS

M. Roy ZIMMERMAN (1^{ère} réunion)
Deputy Director
Office of Nuclear Reactor Regulation
Nuclear Regulatory Commission

Tel: +1 301 415 1272
Eml: rpz@nrc.gov

M. Michael MAYFIELD (2^{ème} réunion)
Director, Division of Engineering Technology
Office of Nuclear Regulatory Research
U.S. Nuclear Regulatory Commission

Tel: +1 (301) 415 5678
Eml: mem2@nrc.gov

M. Jack STROSNEIDER (3^{ème} réunion)
Deputy Director
Office of Nuclear Reactor Regulation
Nuclear Regulatory Commission
Washington, D.C. 20555

Tel: +1 301 415 2795
Eml: jrs2@nrc.gov

M. Jean-Pierre SURSOCK
EPRI
182 rue du Faubourg Saint Honoré
75008 Paris

Tel: +33 (1) 53 96 96 17
Eml: jsursock@epri.com

FRANCE

M. Philippe JAMET *GRIC Chairman*
Conseiller du Directeur
Institut de radioprotection
et de sûreté nucléaire

Tel: +33 1 46 54 9764
Eml: philippe.jamet@ipsn.fr

M. Bernard ROCHE
Directeur Adjoint
EDF Pôle Industrie

Tel: +33 1 43 69 04 77
Eml: bernard.roche@edf.fr

JAPON

M. Takeshi TSUJINO
Technical Counselor
Nuclear Safety Commission

Tel: +81 3 3581 9259
Eml: ttsujin@op.cao.go.jp

ROYAUME-UNI

Dr. Peter D. STOREY (1^{ère} et 2^{ème} réunions)
Director, Nuclear Safety Research Unit 4A
Health and Safety Executive, NSD
Nuclear Safety Directorate

Tel: +44 (151) 951 4172
Eml: peter.storey@hse.gsi.gov.uk

Dr. Alex MILLER (2^{ème} réunion)
Health and Safety Executive

Tel: +44 (151) 951 4172
Eml: alex.miller@hse.gsi.gov.uk

ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Dr. Carlo VITANZA
Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire

Tel: +33 1 45 24 10 62
Eml: carlo.vitanza@oecd.org